



Capaciteitsuitbreiding Apeldoorn - Azelo



A1

E30



Milieueffectrapport Ontwerp Tracébesluit Natuur



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
Netherlands
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn - Azelo

Ondertitel: A1-AA MER-OTB deelrapport natuur
Referentie: BD2624-WP7.3-F0.1
Versie: 0.1/Finale versie
Datum: 26 mei 2017
Projectnaam: A1 Apeldoorn Azelo
Projectnummer: BD2426
Auteur(s): Karen Zwerver

Opgesteld door: Dorien Grote Beverborg, Edith
Dorsman, Karen Zwerver

Goedgekeurd door: Wendy Scheuten

Datum/Initialen: 26 mei 2017 / WS

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo	1
1.2	Wat er aan vooraf ging (verkenningfase)	1
1.3	Doel van het deelrapport natuur	1
1.4	Leeswijzer	2
2.	Probleem- en doelstelling	3
2.1	Aanleiding	3
2.2	Probleembeschrijving	5
2.3	Doelstelling project	5
3.	Het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn - Azelo	7
3.1	Ontwikkeling van het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn - Azelo	7
3.2	Beschrijving van het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn - Azelo	9
4	Mogelijke effecten en methode	19
4.1	Definities	19
4.2	Ruimtebeslag	20
4.3	Versnippering	21
4.4	Verstoring	22
4.5	Stikstofdepositie	25
4.6	Verandering in hydrologie	26
4.7	Verontreiniging	26
4.8	Samenvatting	27
5	Natura 2000-gebieden (H2 Wn)	28
5.1	Wettelijk kader	28
5.2	Relevante gebieden	30
5.3	Effectbeoordeling Borkeld	31
5.4	Effectbeoordeling Rijntakken	37
5.5	Effectbeoordeling Veluwe	48
5.6	Conclusie Natura 2000-gebieden	58
6	Beschermde soorten (Wet natuurbescherming H3)	60
6.1	Wettelijk kader	60
6.2	Verspreiding beschermde soorten	61

6.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	67
6.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	74
6.5	Andere oplossing en wettelijk belang	80
6.6	Conclusie	80
7	Houtopstanden (Wn H4)	83
7.1	Wettelijk kader	83
7.2	Huidige situatie bos en beplanting	84
7.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	84
7.4	Herplant en compensatie	85
7.5	Conclusie	85
8	Gelders Natuurnetwerk	86
8.1	Juridisch kader	86
8.2	Ligging GNN en GO	88
8.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	89
8.4	Compensatie	96
8.5	Conclusie	96
9	Ecologische Hoofdstructuur Overijssel	98
9.1	Juridisch kader	98
9.2	Ligging NNN en ONW	99
9.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	100
9.4	Compensatie	103
9.5	Conclusie	104
10	Conclusie	105
10.1	Natura 2000 (Wn H2)	105
10.2	Soorten (Wn H3)	106
10.3	Houtopstanden (Wn H4)	109
10.4	Gelders Natuurnetwerk	109
10.5	Ecologische Hoofdstructuur en zone ONW	109
10.6	Overzicht mitigerende / compenserende maatregelen en kansen	110
10.7	Leemten in kennis	112
11	Geraadpleegde bronnen	113

Bijlagen

Bijlage 1: Scoringscriteria voor het thema Natuur in het MER

Bijlage 2: Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken en Veluwe

Bijlage 3: Stikstof

Bijlage 4: Diverse informatie beschermde soorten (vrijstelling, jaarrond beschermde nesten)

Bijlage 5: Ligging tracé ten opzichte van GNN en NNN

Bijlage 6: Uitvoer AERIUS Register

Bijlage 7: Rapport inventarisatie 2012 gehele trace Ecogroen

Bijlage 8: Rapport inventarisatie 2016 fase 1 Ekoza

Bijlage 9: Rapport inventarisatie 2016 fase 1 RHDHV

Bijlage 10: Dassen 2017 RHDHV

Bijlage 11: Ecologisch onderzoek middenberm

Bijlage 12: Nieuw beschermde soorten Wn

1 Inleiding

1.1 Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo

Belangrijke route, capaciteitsuitbreiding nodig

De Rijksweg A1 vormt een belangrijke verbinding tussen de economische gebieden in de Randstad, de Stedendriehoek, de regio Twente en het Noord- en Oost-Europese achterland. De A1 heeft meerdere functies. Op regionaal niveau vormt de A1 een belangrijke verbinding binnen en tussen de regio Stedendriehoek en de regio Twente. In de Stedendriehoek vormt de A1, door het beperkte aantal mogelijkheden om de IJssel over te steken, een cruciale schakel. Op nationaal niveau verbindt de A1 economische gebieden in de Randstad, de Stedendriehoek en Twente. Door de aansluiting op de A50 vormt de A1 voor de aan gelegen gebieden in Oost-Nederland bovendien de belangrijkste verbinding van en naar Noord- en Zuid-Nederland. Internationaal gezien is de A1 onderdeel van de achterlandverbinding E30 die de mainports Schiphol en Rotterdam verbindt met Twente, Duitsland, Polen en de Baltische republieken. De A1 is daarmee een van de belangrijkste corridors in het Trans European Network for Transport (TEN_T) en vormt samen met de A12/A15 en de A67/A74 één van de drie hoofdverbindingssassen voor goederenvervoer tussen Nederland en Duitsland.

Een goede doorstroming op deze economische route is van essentieel belang. Ondanks een aantal korte termijnmaatregelen neemt de verkeersdruk op de A1 steeds meer toe. Het Rijk en de regionale partners hebben in een verkenning gezamenlijk vastgesteld dat rond 2020 dermate grote knelpunten op de A1 ontstaan dat een structurele capaciteitsuitbreiding van de A1 op het traject Apeldoorn-Azelo noodzakelijk is. In hoofdstuk 2 is een nadere beschrijving van het project opgenomen.

Bij grootschalige infrastructuurprojecten zoals de verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo dient een m.e.r. te worden doorlopen. Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige plek te geven in de besluitvorming over plannen die belangrijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

1.2 Wat er aan vooraf ging (verkenningfase)

De discussie over de uitbreiding van de capaciteit van de A1 in de regio Stedendriehoek en Twente speelt sinds 2002. Zo zijn er verschillende netwerkanalyses en integrale gebiedsverkenningen uitgevoerd door de betrokken regio's in samenwerking met het Rijk. Een verkenningstudie uit 2009, onder leiding van de regio, heeft geleid tot verschillende varianten en uiteindelijk tot een onderbouwd, gedragen en financieel uitvoerbaar voorkeursalternatief. In oktober 2013 is deze voorkeur voor een integrale verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo vastgelegd in een bestuursovereenkomst (BOK) door de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM), mede op advies van de regionale overheden.

1.3 Doel van het deelrapport natuur

Het doel van het deelrapport natuur is om de effecten van het project op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen. Daarbij zijn de wetten en beleidskader leidend voor het beoordelingskader. Indien negatieve effecten voorzien worden, zijn maatregelen opgenomen om deze effecten te voorkomen, te beperken of te compenseren. Op deze manier wordt een bijdrage geleverd aan het realiseren van het Ontwerp Tracébesluit.

In het MER is voor de volgende criteria een score opgenomen:

- Beïnvloeding (natuurlijke kenmerken van) instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden
- Beïnvloeding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN (Natuurnetwerk Nederland)
- Beïnvloeding van het functionele leefgebied van beschermde soorten
- Beïnvloeding areaal bos en aantallen bomen

De scores zijn gebaseerd op de onderbouwing in dit deelrapport. In bijlage 1 is een tabel opgenomen met de scoringscriteria.

1.4 Leeswijzer

Eerst wordt in hoofdstuk 2 inzicht gegeven in de voor dit deelrapport belangrijke elementen van het project. Dat vormt de basis voor de potentiële effecten van de wegverbreding waarvan de methode beschreven is in hoofdstuk 3. In de hoofdstukken hierna wordt nader ingezoomd op het wettelijk kader en de effecten. Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wn) in werking getreden die de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet verenigt. De nieuwe wet kent verschillende onderdelen ('hoofdstukken') die in dit rapport ook in verschillende hoofdstukken worden behandeld. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op Natura 2000-gebieden, in hoofdstuk 6 op beschermde soorten, in hoofdstuk 7 op de houtopstanden. Daarnaast is de ruimtelijke bescherming van gebieden aansluitend aan de weg ook relevant: hoofdstuk 8 geeft informatie over het Gelders Natuurnetwerk en in hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de Ecologische Hoofdstructuur in Overijssel. Het rapport sluit af met een conclusie. In de bijlagen zijn onder meer de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden te vinden evenals de uitgangspunten en resultaten van de AERIUS berekeningen, verspreidingsgegevens van beschermde soorten en kaartmateriaal.

2. Probleem- en doelstelling

2.1 Aanleiding

Op dit moment is de A1 tussen de knooppunten Beekbergen en Azelo een weg met 2x2 rijstroken. Tussen knooppunt Beekbergen en Deventer-Oost zijn spitsstroken aanwezig. De aanleg van deze spitsstroken heeft bijgedragen aan een verbeterde doorstroming en het bieden van extra capaciteit. Daarnaast zijn er extra weefstroken tussen Apeldoorn-Zuid en Beekbergen gerealiseerd en een nieuwe verbindingsboog vanuit Deventer richting Arnhem. Ondanks deze aanvullende kortetermijnmaatregelen neemt de verkeersdruk op de A1 steeds meer toe. Zonder maatregelen zal de Rijksweg A1 Apeldoorn – Azelo al voor 2020 een knelpunt worden in de verbinding op regionaal, nationaal en internationaal niveau. Het Rijk en de regionale partners hebben vastgesteld dat uitbreiding van de wegcapaciteit noodzakelijk is om het functioneren van het hoofdwegennet en het onderliggend regionale wegennet te waarborgen.

Hieronder wordt kort het probleem geschetst op de Rijksweg A1 'Apeldoorn – Azelo' voor zowel de huidige situatie als de referentiesituatie 2030.

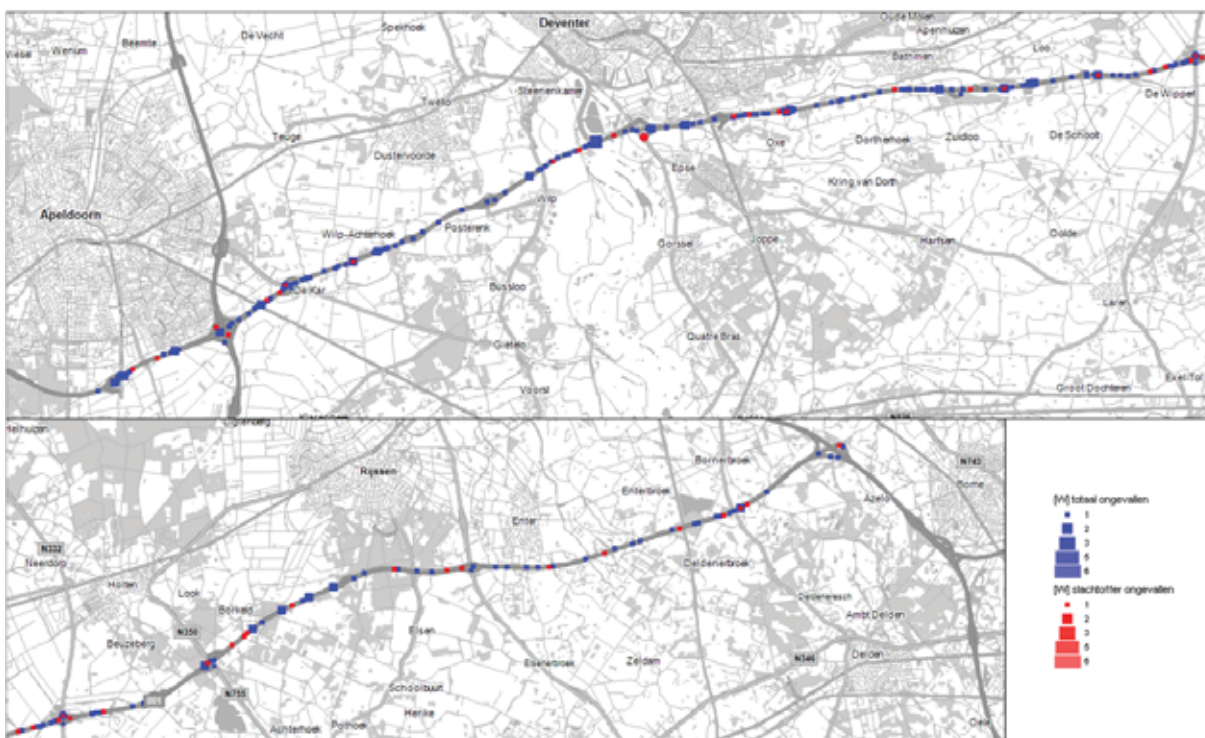
Capaciteit van de A1 tussen Apeldoorn en knooppunt Azelo is ontoereikend

De A1 tussen Apeldoorn en knooppunt Azelo kent, verspreid over het hele traject, diverse wegvakken met een matige of slechte verkeersafwikkeling of zelfs structurele files. In de referentiesituatie (2030) is gedurende de ochtendspits sprake van overbelasting op de noordbaan tussen aansluiting Rijssen en knooppunt Beekbergen. In de avondspits vindt juist een overbelasting van de weg op de zuidbaan plaats (vanaf knooppunt Beekbergen tot aansluiting).

Verkeersveiligheid

In de huidige situatie zijn op basis van geregistreerde ongevallen geen blackspots op het traject aan te wijzen. Ongevallen komen verspreid voor op de A1 zonder dat er duidelijke concentraties van ongevallen zijn aan te wijzen (Figuur 2-1). In de periode 2011-2015 hebben er 17 ongevallen met letsel plaatsgevonden op de linker rijbaan tussen aansluitingen Rijssen en Deventer-Oost. 10 daarvan vonden plaats tussen 06:00 en 10:00. Daarmee is het aannemelijk dat deze ongevallen samenhangen met filevorming op dit traject in de ochtendspits. In de staart van de file is er namelijk een verhoogd risico op kop-staart ongevallen. Naast de ongevallen ten gevolge van de filevorming is er ook een aantal verkeersveiligheidsrisico's die voortkomen uit het ontwerp van de weg:

- Door het hoge aandeel vrachtverkeer op de A1 ontstaat colonnevorming. In- en uitvoegend verkeer heeft hierdoor moeite met in- en uitvoegen.
- Op de A1 geldt een maximumsnelheid van 100, 120 en 130 km/u, afhankelijk van tijdstip en locatie. Deze variatie zorgt voor een complexere rijtaak voor de bestuurder op dit traject ten opzichte van een traject met een constante maximumsnelheid.
- Op wegvakken van de A1 met spitsstroken zijn de breedtes van de rijstroken smaller dan op wegvakken met reguliere rijstroken. Ter compensatie voor de smallere breedte geldt ter plaatse van spitsstroken een lagere maximumsnelheid van 100 km/u.



Figuur 2-1: Totaal aantal ongevallen en slachtoffer ongevallen op de A1 tussen 2011 en 2015

In bijlage 6 van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte wordt verkeersveiligheid op de weg als belangrijk doel genoemd. Er dient een permanente verbetering van de verkeersveiligheid plaats te vinden door reductie van het aantal verkeersdoden en ernstige verkeersgewonden. Het nationale doel is een reductie van het aantal verkeersdoden tot maximaal 500 in 2020 en een reductie van het aantal ernstig verkeersgewonden tot maximaal 10.600 in 2020.

De nationale doelstelling werkt voor alle betrokken decentrale overheden in gelijke mate door in provinciale en regionale doelstellingen, zodat alle betrokken decentrale overheden de aantallen met eenzelfde percentage terugbrengen als het nationale doel voor 2020. De betrokken decentrale overheden werken deze doelen met bestuurlijke en maatschappelijke partners uit in provinciale en regionale maatregelpakketten. Deze pakketten bevatten maatregelen op het gebied van het inperken van gevaarlijk rijgedrag, voertuigtechnologie en het duurzaam veilig inrichten van infrastructuur.

Toenemende verkeersdruk op het onderliggend wegennet

Doordat het hoofdwegennet verder dichtslibt, zullen steeds meer weggebruikers er voor kiezen om gebruik te maken van het onderliggend wegennet. Hierdoor zal de verkeersdruk op de provinciale en gemeentelijke wegen toenemen en de verkeersafwikkeling op deze wegen afnemen met gevolgen voor de leefbaarheid en de verkeersveiligheid.

Onveiligheid en slechte kwaliteit rust- en verzorgingsplaatsen

Langs de A1 bevinden zich meerdere rust- en verzorgingsplaatsen. Een aantal verzorgingsplaatsen langs de A1 kenmerkt zich door onveiligheid, parkeeroverlast van goederenvervoer, slechte voorzieningen en ongewenst gebruik. Dit vormt een probleem voor de verschillende gebruikers en de directe omgeving van deze verzorgingsplaatsen.

Bijzondere verbinding met de omgeving

De weggebruiker van de A1 kan een afwisselend en karakteristiek landschap ervaren met enkele voor Nederlandse begrippen grote hoogteverschillen en een indrukwekkend snelwegpanorama bij de IJsselvallei. De kwaliteit van deze ervaring ontstaat uit het oorspronkelijke 'parkway' ontwerp (zo min mogelijk 'obstakels' rond de weg). Door een diversiteit aan autonome ruimtelijke ontwikkelingen staat deze kwaliteit onder druk. Bijvoorbeeld door een sterkere interactie van verstedelijkt gebied met de weg of door een toename van wegverkeer, wegmeubilair, geluidswallen en beplanting die de waardevolle doorzichten verstoren of wegnemen.

2.2 Probleembeschrijving

De filevorming op de A1 tussen Apeldoorn-Zuid en Azelo heeft een negatieve invloed op de betrouwbaarheid van de verkeersafwikkeling en de robuustheid van de verbinding A1. Dit wordt nog versterkt doordat de A1 een van de weinige oost-westverbindingen over de IJssel is. Zonder verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Deventer neemt niet alleen de bestaande filevorming toe op de A1 ten westen van knooppunt Beekbergen en ten oosten van aansluiting Deventer, maar ook op de A50 ten noorden en ten zuiden van knooppunt Beekbergen. Er is namelijk een sterke relatie tussen het verkeer op de A50 en dat op de A1. Tot slot beïnvloedt de toename van filevorming en verkeersongevallen op de A1 het omliggende regionale en lokale wegennetwerk op een negatieve manier omdat verkeer van de A1 in toenemende mate uitwijkt naar het omliggende wegennetwerk.

2.3 Doelstelling project

Hoofddoelstelling project

Het doel van het project Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn – Azelo is het verbeteren van de doorstroming en de verkeersveiligheid op de A1 tussen Apeldoorn en Azelo en het verbeteren van de robuustheid van het wegennetwerk binnen de corridor A1 Apeldoorn – Azelo. Hiermee wordt de oost-west verbinding en de ruimtelijk-economische structuur van de regio versterkt.

Nevendoelstelling

Capaciteitsuitbreiding van de A1 leidt, vanwege het plaatsen van portalen en het gebruik van (delen van) de middenberm voor rijstroken, per definitie tot aantasting van de ruimtelijke kwaliteit op en rondom de A1, het parkway karakter en de verbinding met de omgeving. Als nevensdoelstelling binnen dit project is de ambitie uitgesproken om de huidige kwaliteit en kenmerkende parkway karakteristieken waar mogelijk te herstellen, te behouden of te verbeteren en dit ook op een duurzame wijze te doen.

Capaciteitsuitbreiding A1 sluit aan bij diverse beleidsdoelstellingen

De capaciteitsuitbreiding sluit aan bij beleidsuitgangspunten zoals vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)¹, namelijk versterking van de ontsluiting van de mainports Schiphol, Rotterdam en de Randstad en ontsluiting van de stedelijke regio Twente met de topsector 'hightech systemen en materialen'. Internationaal gezien is de A1 onderdeel van de achterlandverbinding E30 die de mainports Schiphol en Rotterdam verbindt met Twente, Duitsland, Polen en de Baltische republieken. De A1 is daarmee een van de belangrijkste corridors in het Trans European Network for Transport (TEN_T) en vormt samen met de A12/A15 en de A67/A74 één van de drie hoofdverbindingssassen voor goederenvervoer tussen Nederland en Duitsland.

Daarnaast spreekt de SVIR de ambitie uit hoofdverbindingen buiten de Randstad, en daarmee ook de A1, te verbreden naar snelwegen met minimaal 2x3 rijstroken, tenzij wordt aangetoond dat 2x2 rijstroken op de lange termijn voldoende is. De Europese Unie heeft de (multimodale) A1-corridor opgenomen in het Trans-Europese Netwerk Transport-infrastructuur.

Tot slot is de A1 van belang voor het realiseren van diverse beleidsdoelstellingen van regionale overheden en samenwerkingsverbanden zoals de Gebiedsagenda Oost-Nederland en het Gebiedsdocument Twente.

3. Het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn - Azelo

In het MER wordt één alternatief beschreven en beoordeeld op milieueffecten: het 'Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn – Azelo'. Dit betekent niet dat dit de enige situatie is die is onderzocht in het voortraject. Het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn – Azelo is het resultaat van vele afwegingen, zowel vóór de keuze voor het bestuurlijk voorkeursalternatief (zie paragraaf 1.1 en bijlage A2 bij MER) als daarna, in de plan-uitwerkingsfase. Een toelichting op dit ontwikkelproces wordt gegeven in paragraaf 3.1. In de daarop volgende paragrafen wordt het alternatief en de referentiesituatie beschreven.

3.1 Ontwikkeling van het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn - Azelo

De Wet milieubeheer vraagt om alle redelijkerwijs te beschouwen alternatieven binnen de m.e.r.-procedure te betrekken. In het voorliggend MER wordt slechts één alternatief onderzocht, namelijk het 'Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn – Azelo'.

In paragraaf 1.2 is een korte beschrijving van de verkenningsfase opgenomen. Gedurende de verschillende verkenningen en onderzoeken zijn diverse oplossingsrichtingen, alternatieven en varianten onderzocht. Bij de keuzes en afwegingen zijn ook relevante milieueffecten meegenomen (onder andere in een ongepubliceerd milieueffectenonderzoek). Voor een overzicht van de onderzochte oplossingsrichtingen, alternatieven en varianten in voorgaande fasen wordt verwezen naar bijlage A2. De verkenningsfase heeft geleid tot de keuze voor het bestuurlijk voorkeursalternatief (31 oktober 2013), vastgelegd in een BOK.

Na de verkenningsfase en de keuze voor het bestuurlijk voorkeursalternatief is het ontwerp voor de verbreding van de A1 in samenwerking met regiopartijen en betrokkenen verder geoptimaliseerd en op onderdelen aangepast. Eerst wordt dit participatieproces samengevat. Zie bijlage A3 voor een uitgebreide beschrijving van dit proces. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste optimalisaties.

Participatieproces

Een uitgebreid participatieproces in de periode november 2015 – maart 2017 heeft geleid tot de totstandkoming van het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn-Azelo.

In een eerste participatieronde zijn klanteisen en – wensen opgehaald met de stakeholders overheden (alle betrokken gemeenten langs het traject, provincies Overijssel en Gelderland, waterschappen, districten wegbeheerders), burgers en georganiseerde belangengroepen. In bijeenkomsten konden overheden en georganiseerde belangengroepen meedenken over het ontwerp en wensen en eisen inbrengen. Deze sessies hebben in november-december 2015 plaatsgevonden. In januari zijn 3 informatieavonden georganiseerd (12 januari in Deventer, 14 januari in Enter, 19 januari in Klarenbeek) voor alle belangstellenden. Ook is met diverse partijen gesproken en zijn klanteisen opgehaald.

In een tweede ronde participatie zijn de klanteisen geverifieerd en is een terugkoppeling gegeven van wat met de klanteisen is gedaan en is gezocht naar verdere optimalisaties met de betrokken partijen. Deze ronde heeft plaatsgevonden in de periode maart – november 2016.

Verschillende optimalisaties van het ontwerp hebben in deze periode plaatsgevonden, evenals een bijstelling van de scope van de BOK. Zie bijlage A4 van het MER voor een overzicht van de scope van wat door de Bestuurlijke Begeleidingsgroep (BBG) is toegevoegd aan de BOK en van de ingebrachte klanteisen en meekoppelkansen waar parallel aan de ontwikkeling van de A1-zone (planologische of gebieds-) processen voor zijn gestart om werk-met-werk te maken.

In de derde ronde participatie in januari – maart 2017 is een terugkoppeling gegeven van het ontwerp aan alle stakeholders uit het participatieproces.

Overzicht optimalisaties en aanpassingen/aanvullingen BOK

Zoals gezegd is het bestuurlijk voorkeursalternatief verder geoptimaliseerd en op onderdelen aangepast. Deze optimalisaties, aanvullingen en aanpassingen zijn geïntegreerd in het 'Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn – Azelo' en niet als aanvullende varianten onderzocht in het MER.

In het MER is uiteindelijk dus één alternatief opgenomen. Er zijn echter wel vele afwegingen gemaakt op onderdelen over het hele traject, binnen het eerder (in het BOK) gekozen bestuurlijke voorkeursalternatief en soms nog iets daarbuiten (zie ook bijlage A4 van het MER).

Bij deze uitwerking hebben relevante (milieu)thema's een rol gespeeld. Onderstaand zijn de belangrijkste stappen met wijzigingen en optimalisaties ten opzichte van het bestuurlijke voorkeursalternatief opgenomen en in bijlage A4 van het MER is aangegeven hoe milieueffecten daarbij een rol hebben gespeeld

Tabel 3-1: Afwijken van de BOK

Locatie	Maatregel in BOK	Maatregel in (O)TB, afwijkend van BOK	Toelichting
Tunnel Polderweg / Elsbosweg	Het kunstwerk verlengen	Het kunstwerk vervangen door een nieuw kunstwerk met breder wegprofiel en grotere functionaliteit	Zie bijlage A4 (MER)
Aansluiting 21 Voorst, oostelijk van N345	Opstelvakken, kruisingsvlakken en VRI aanpassen	Realiseren gelijkvloerse kruising van fietsroute met noordelijke af- / toerit A1, realiseren ruimte onder kunstwerk A1 over N345 voor fietsroute	Zie bijlage A4 (MER)
Aansluiting 22 Twello	Opstelvakken, kruisingsvlakken en VRI aanpassen	Kruisingsvlak uitvoeren met Ovatondes (= ovale rotondes)	Klanteis Wegbeheerder Gelderland en gemeente Voorst
Bestaand kunstwerk Wilpsedijk / N790	-	Westelijk talud bestaand kunstwerk aanpassen om ruimte voor vrijliggend fietspad langs N790 te realiseren	Zie bijlage A4 (MER)
Aansluiting 23 Deventer, oprit noordzijde	De bestaande oprit volledig aanpassen	Nieuwe toerit realiseren voor verkeer vanuit Zutphen/N348 naar Apeldoorn	Noodzakelijk vanwege afwikkeling verkeer kruisingsvlak (ontvlechten)
Aansluiting 23 Deventer, noordzijde	-	Verwijderen carpoolplaats uit oksel aansluiting 23 Deventer noordzijde	Zie bijlage A4 (MER)
Aansluiting 23 Deventer, afrit zuidzijde	De bestaande afrit volledig aanpassen	Nieuwe afrit realiseren met 2 rijstroken met grotere bochtstraal dan bestaande afrit	Zie bijlage A4 (MER)
Aansluiting 23 Deventer, kruisingsvlak afrit A1-N348 zuidzijde	Kruisingsvlak en VRI aanpassen	Nieuw kruisingsvlak realiseren i.v.m. grotere bochtstraal nieuwe afrit. De afrit aansluiten op de huidige ligging van N348 (de situatie in de jaren 2018-2020, de geplande periode voor realisatie van deze aanpassing).	Zie bijlage A4 (MER)
N348 van aansluiting 23 Deventer noord tot zuidelijk van kruisingsvlak afrit A1 - N348 zuidzijde.	-	Aanpassen alignement van de N348 (rijstroken en opstelvakken) op de ligging van het nieuwe kruisingsvlak afrit A1 -N348 zuidzijde	Zie bijlage A4 (MER)
Viaduct Zwormer / Oxersteeg	-	Realisatie van ecoduct naast bestaande viaduct Zwormer/ Oxersteeg	Zie bijlage A4 (MER)
Verzorgingsplaatsen Boermark, De Hop	Opheffen Boermark, De Hop	Open houden Boermark, De Hop als verzorgingsplaats alleen voor personenauto's. Aanpassen van de inrichting.	Zie bijlage A4 (MER)
Aansluiting 26 Lochem	Kruisingsvlakken en VRI aanpassen	Kruisingsvlakken uitvoeren met rotondes met bypasses	Klanteis wegbeheerder Overijssel

Verzorgingsplaatsen Struik en Bolder	Uitbreiden VZP's in combinatie met opheffen Boermark, De Hop	Beperkt uitbreiden VZP's t.g.v. open houden Boermark, De Hop	Klanteis Overijssel open houden Boermark en De Hop leidde tot de aanpassing capaciteitsbehoefte Struik en Bolder
Aansluiting 27 Markelo	Kruisingsvlakken en VRI aanpassen	Kruisingsvlakken uitvoeren met rotondes	Klanteis wegbeheerder Overijssel

3.2 Beschrijving van het Verbredingsalternatief A1 Apeldoorn - Azelo

Verbreding A1

Apeldoorn - Beekbergen

De A1 heeft in de huidige situatie tussen de aansluiting Apeldoorn-Zuid en het knooppunt Beekbergen 2x2 rijstroken. Vanuit het project A1 Apeldoorn–Beekbergen worden in 2017 weefstroken aangelegd op dit wegvak. Dit is een autonome ontwikkeling voor het project A1 Apeldoorn-Azelo. Deze weefstroken worden op beide rijbanen vanuit het project A1 Apeldoorn-Azelo vervangen door reguliere rijstroken. In de uiteindelijke situatie bestaat de A1 hier uit 2x3 rijstroken. Ten westen van aansluiting Apeldoorn-Zuid wordt, middels een geleidelijke overgang, aangesloten op de bestaande situatie.

Dit betekent dat aan de zuidzijde beperkte aanpassingen plaatsvinden vanaf de toerit Apeldoorn-Zuid. Aan de noordzijde loopt de derde rijstrook door tot circa km 82, circa 1,5 km ten westen van aansluiting Apeldoorn-Zuid.

De belangrijkste aanpassing tussen aansluiting Apeldoorn-Zuid en knooppunt Beekbergen ten opzichte van de autonome ontwikkeling is dat de parallelstructuur en verbindingsbogen naar de A50 verder westwaarts worden doorgetrokken en pas na de kruising met de Polderweg aansluiten op de hoofdrijbaan van de A1. In de huidige situatie en autonome ontwikkeling sluiten deze aan op de A1 ten oosten van de Polderweg. Deze keuze voor de aansluiting ten westen van de kruising met de Polderweg is gemaakt om te voldoen aan de ROA (2014). Wanneer de oude parallelstructuur en verbindingsbogen behouden blijven zouden de puntstukken te dicht bij elkaar komen te liggen. Uit veiligheidsoverwegingen is dit niet wenselijk. Door het verleggen van de parallelstructuur wordt ook de busbaan en de parallelweg Kuipersmaat naar buiten verlegd. De bestaande kunstwerken worden als gevolg van de verbreding van de A1 verbreed.

Gemeente Apeldoorn heeft de klanteis ingediend om de bestaande groene inpassing op de noordelijke taluds van de A1 zoveel mogelijk te behouden, ook na verbreding van de A1. Standaard uitgangspunt is talud 1:3, indien ruimtelijk mogelijk is een talud van 1:3 toegepast, bij knelpunten is uitgeweken naar een verhouding van 1:2.. Om bestaand groen te behouden is aan de noordzijde tussen Apeldoorn-Zuid en Beekbergen ervoor gekozen het talud te ontwerpen als 1:2. Aan de zuidzijde is gestreefd naar 1:3, echter op een aantal locaties tussen Apeldoorn-Zuid en knooppunt Beekbergen is dit niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van een busbaan (t.h.v. Polderweg) en de keuze om hier bestaande eigendomsgrenzen te handhaven. Op deze locaties is het talud passend gemaakt (tussen 1:3 en 1:2).

Beekbergen - Voorst

Tussen het knooppunt Beekbergen en de aansluiting Voorst wordt de A1 aangepast van 2x2 rijstroken met een spitsstrook en 2x1 parallelrijstroken naar 2x3 rijstroken en 2x2 parallelrijstroken. In de huidige situatie sluiten de parallelrijbanen na het knooppunt Beekbergen weer aan op de hoofrijbanen. In het verbredingsalternatief worden de parallelrijbanen doorgetrokken tot voorbij aansluiting Voorst. Hiervoor is gekozen om de weefbewegingen bij de aansluiting Voorst te verminderen. Afname van de weefbewegingen draagt bij de aan veiligheid van de aansluiting Voorst. De parallelrijbanen hebben hier afwisselend 2x2 of 2x1 rijstroken met weefstroken. Op het centrale kunstwerk van de kruising van de hoofdrijbaan van de A1 met de A50 is de ruimte beperkt en wordt de rijbaan verbreed naar 2x3 rijstroken, waarbij de vluchtstrook komt te vervallen.

De verbindingsboog van de A50 vanuit het zuiden naar de A1 richting Deventer wordt met 1 rijstrook verbreed naar 2 rijstroken en een vluchtstrook. Het puntstuk waarbij de rijbaan van de A50 wordt gesplitst in een hoofdrijbaan en een parallelrijbaan wordt circa 100 meter verlegd in noordelijke richting.

Voorst - Deventer

Tussen de aansluiting Voorst en de aansluiting Deventer wordt de weg verbreed van 2x2 rijstroken met spitsstrook naar 2x4 rijstroken met vluchtstrook. De bestaande kunstwerken ten behoeve van de kruisingen met de Ardeweg en de Sluinerweg (tussen Voorst en Deventer) worden vernieuwd, dit is noodzakelijk door de verbreding van de A1. Overige bestaande kunstwerken worden waar nodig verbreed om ruimte te creëren voor de 2x4 rijstroken met vluchtstrook.

Een uitzondering hierop is de IJsselbrug. Het profiel van de brug blijft gehandhaafd. Op de IJsselbrug wordt de weg verbreed van 2x3 naar 2x4 rijstroken zonder vluchtstrook. Op de brug is hierdoor geen ruimte voor een vluchtstrook. Door het ontbreken van de vluchtstroken op de brug is het aanleggen van een calamiteitentoeit noodzakelijk om toegang voor de hulpdiensten te borgen. Deze wordt gerealiseerd aan de westzijde van de brug ten noorden van de A1.

Voor het talud tussen Voorst en Deventer is zoveel mogelijk 1:3 aangehouden. Aan de zuidzijde tussen de IJsselbrug en aansluiting 23 bij Deventer is 1:3 echter niet mogelijk vanwege de ligging van beschermd natuurgebied en bestaande ontsluitingsweg Kletterstraat. Door de wegverbreding is het noodzakelijk de Kletterstraat over 200 meter in zuidelijke richting te verleggen.

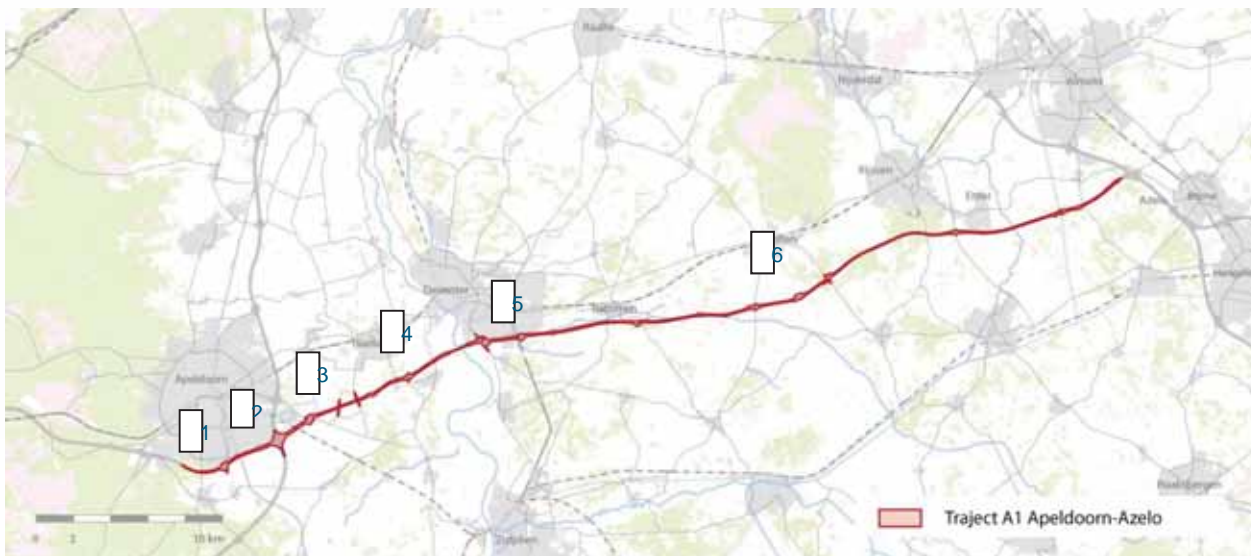
Deventer - Deventer-Oost

Tussen de aansluiting Deventer en Deventer-Oost wordt de weg aangepast van 2x2 met spitstrook en weefstrook naar 2x3 rijstroken met weefstrook. Het aantal rijstroken verandert niet op dit traject. Wel wordt een vluchtstrook aan beide rijbanen toegevoegd. In de huidige situatie ontbreekt een vluchtstrook op dit deel van het traject.

Het kunstwerk boven de Siemelinksweg en het spoor Deventer –Zutphen wordt conform de afspraken in de BOK niet verbreed. Op deze locatie is er voor gekozen om op het kunstwerk een versmalde vluchtstrook te accepteren (de breedte van deze vluchtstrook is minimaal 2,70m). Verbreding van het kunstwerk brengt veel extra werkzaamheden met zich mee. In de huidige situatie is de bovenleiding van de trein ingebakken in het kunstwerk. In de huidige richtlijnen is dit niet meer toegestaan. Dit zou betekenen dat het kunstwerk, bij aanpassing of vernieuwing, 1 meter opgehoogd moet worden om ruimte te creëren voor vrij liggende bovenleidingen. In dit project wordt dit kunstwerk dus niet aangepast.

Deventer-Oost – knooppunt Azelo

Tussen Deventer-Oost en knooppunt Azelo wordt de weg verbreed van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Hier wordt de weg verbreed in de middenberm, waardoor de twee bestaande rijstroken op de huidige locatie kunnen blijven liggen. Hiervoor is gekozen omdat hierdoor geen extra insnoering nodig is van de vluchtstrook onder kunstwerken, dit minder werkzaamheden met zich meebrengt voor de aanpassing van de vluchtstrook en de op- en afritten ter hoogte van de aansluitingen. Op dit traject worden bij een aantal kunstwerken over de A1 de middenpijlers versterkt en afgeschermd met barrières. Dit is het geval bij de kunstwerken Zwormer, Langenberch, Dolhuizen, De Tol, Hunnepe, De Kom, Borkeld, De Kiete, De Wakels, De Rille, De Cattelaar, Wolves, Backenhagen en Het Stofeler.



Figuur 3-1: Traject A1 Apeldoorn - Azelo

Tabel 3-2: Samenvatting ingrepen per traject van west naar oost.

Nummer in	Traject	Ingreep
# 1	1,5 km ten westen van Apeldoorn Zuid-Apeldoorn Zuid	overgang 2x2 (bestaand) naar 2x3
# 2	Apeldoorn Zuid – knooppunt Beekbergen	omzetting/verbreding naar buiten tot 2x3
# 3	Knoop Beekbergen – Voorst (Brug Grote Wetering)	verbreding naar buiten tot 2x3 + parallelbaan 2x2
# 4	Voorst – Deventer	verbreding naar buiten tot 2x4 (op huidige IJsselbrug worden 4 stroken ingepast)
# 5	Deventer – Deventer Oost	toevoegen vluchtstroken (en omzetting spitsstrook in rijstrook)
# 6	Deventer Oost -Azelo	verbreding in middenberm tot 2x3

Aansluitingen op het onderliggend wegennet

Aansluiting Voorst

De huidige aansluiting Voorst voldoet niet aan de huidige richtlijnen. Een belangrijke belemmering is dat, zowel aan de noord- als zuidzijde, de boogstralen in de toe- en afrit te krap zijn waardoor bestuurders in de bochten moeten remmen en/of bijsturen. Doordat de parallelstructuur in de toekomstige situatie oostelijk vanuit aansluiting Voorst aansluit op de A1 zouden de aansluitbogen nog krappere worden. Dit is vanuit verkeersveiligheid onwenselijk. Hierom worden de boogstralen van de op- en afrit aan de noord- en zuidzijde van de aansluiting Voorst verruimd. De boogstralen zijn na de realisatie van de verbreding van de A1 verbeterd.

De aansluiting op het onderliggend wegennet ter hoogte van Voorst wordt ook verlegd. De verkeersregelinstallatie op de kruisingsvlakken moet goed zichtbaar zijn voor verkeer dat onder het kunstwerk door rijdt. Door de verbreding van het kunstwerk met parallelrijbanen moet de aansluiting op het onderliggend wegennet verplaatst worden naar buiten om de zichtafstand te kunnen realiseren.



Figuur 3-2: Aansluiting Voorst.

Aansluiting Twello

Vanuit het project is aanpassing van de aansluiting Twello niet noodzakelijk, maar vanuit de omgeving is er een sterke voorkeur om hier ovatondes te realiseren. Er is dan ook gekozen om bij aansluiting Twello aan weerszijden van de A1 ovatondes aan te leggen. De keuze voor rotondes zou betekenen dat de op- en afrit verlegd zouden moeten worden, dit zou ten kosten gaan van een aantal boomgroepen. Bij keuze voor ovatondes hoeven de op- en afrit niet te worden verlegd, hierdoor kunnen de boomgroepen blijven staan.



Figuur 3-3: Aansluiting Twello

Aansluiting Deventer

Net als aansluiting Voorst voldoet de huidige aansluiting Deventer niet volledig aan de richtlijnen voor een veilig wegontwerp. Daarnaast is de huidige capaciteit onvoldoende om de toenemende verkeersstromen goed te verwerken. Daarom wordt de aansluiting aangepast.

Bij aansluiting Deventer worden (ten noorden van de A1) 2 opritten vanaf de N348 richting Apeldoorn gerealiseerd, 1 vanuit de richting Deventer en 1 vanuit de richting Zutphen. Hiervoor is gekozen om de doorstroming richting de A1 vlotter en veiliger te laten verlopen. De aansluiting vanuit Deventer richting Apeldoorn bevindt zich ten westen van de N348. De aansluiting van Zutphen richting Apeldoorn bevindt zich ten oosten van de N348. De oostelijke verbindingsboog (voor verkeer vanuit Zutphen richting Apeldoorn) is zo optimaal mogelijk ingepast in verband met de ligging van de Schipbeek en de bestaande afrit.

De op- en afrit aan de zuidzijde van de A1 worden verruimd en verbreed (van 1x1 naar 1x2 rijstroken). De boogstraal van de afrit heeft een ontwerpsnelheid van 50 km/u is in plaats van 70 km/u. Deze keuze is gemaakt omdat bij een verdere verruiming van de boogstraal de impact op het bedrijventerrein A1 Deventer te groot is.

Voor een goede aansluiting met de N348 zal de N348 beperkt worden aangepast om de aansluiting te realiseren. Daarnaast moet de belijning worden aangepast. Ook wordt het talud ter hoogte van de Kletterstraat 1:2 in plaats van 1:3, hiervoor is gekozen om het ruimtebeslag bij de woning aan de Kletterstraat te minimaliseren. De Kletterstraat wordt over een lengte van circa 200 meter ongeveer een meter in zuidelijke richting verlegd.



Figuur 3-4: Aansluiting Deventer

Aansluiting Lochem

De provincie Overijssel heeft als Overijssels beleidsuitgangspunt om bij aansluitingen van het onderliggend wegennet met rijkswegen een duurzaam veilige rotonde te realiseren. Bij aansluiting Lochem voldoen enkelstrooksrotondes niet qua doorstroming. Door toepassing van enkelstrooksrotondes met bypasses of turborotondes voldoet deze aansluiting wel qua doorstroming. Omdat een enkelstrooksrotonde met bypasses tot minder ruimtegebruik leidt dan turborotondes, hebben enkelstrooksrotondes met bypasses hier de voorkeur gekregen.



Figuur 3-5: Aansluiting Lochem

Aansluiting Markelo

Bij de aansluiting Markelo worden ook rotondes gerealiseerd. Hiervoor geldt ook het uitgangspunt dat de provincie Overijssel rotondes wil realiseren bij alle aansluitingen op Rijkswegen. Aanpassingen aan de boogstralen van de op- en afritten zijn niet noodzakelijk. Daarnaast is er een ruimtelijke beperking ten noorden van de A1 vanwege de nabijheid van woningen.



Figuur 3-6: Aansluiting Markelo.

Kunstwerken

Binnen de projectbegrenzing liggen ongeveer 60 kunstwerken, variërend van grote opvallende kunstwerken zoals de IJsselbrug tot kleine duikers ten behoeve van een watergang. Een aantal kunstwerken is bepalend geweest bij het ontwerp van de verbreding van de A1, omdat deze kunstwerken een randvoorwaarde vormen voor deze verbreding. Deze kunstwerken worden hierna beschreven. De overige kunstwerken zijn niet maatgevend geweest voor de gekozen oplossing. Een overzicht van alle aan te leggen, te slopen of te wijzigen kunstwerken is opgenomen in Artikel 2 van het Besluit (I).

De IJsselbrug

De huidige IJsselbrug blijft gehandhaafd. Het is daarom alleen mogelijk om de hoofdrijbanen van de A1 uit te breiden door de huidige vluchtstrook op te heffen en af te wijken van de reguliere rijstrookbreedte van 3,50 meter. Gevolg hiervan is een beperking van de maximum snelheid op de IJsselbrug naar 100 km/uur.

Kunstwerk de Maten

De verbreding van de centrale dekken is geen onderdeel van de scope van dit project. De inpassing van de benodigde rijstroken op het benodigde kunstwerk levert afwijking in het dwarsprofiel.

De meest relevante kunstwerken voor het MER zijn:

Tabel 3-3: Maatregelen per kunstwerk.

Nummer	Maatregel en kunstwerk	Locatie (km)	Maatregel
33B-128	Ongelijkvloerse kruising rijksweg – Polderweg (viaduct)	86,3	Verlengen
33B-129	Ongelijkvloerse kruising rijksweg – Brinkenweg (tunnel)	88,1	Verlengen
33B-111	Ongelijkvloerse kruising rijksweg - spoorlijn (spoorbrug)	88,6	Handhaven + nieuw realiseren
33B-130	Ongelijkvloerse kruising rijksweg – IJsseldijk (tunnel)	89	Verlengen
33E-110	Ongelijkvloers kruispunt rijksweg – N345 (viaduct)	89,5	Handhaven + nieuw realiseren
33E-105	Brug over de Heringenstraat en de Grote Wetering (brug)	90	Handhaven + nieuw realiseren
33E-106	Ongelijkvloerse kruising rijksweg – Ardeweg (viaduct)	91,2	Nieuw realiseren
33E-107	Ongelijkvloerse kruising rijksweg – Withagenstraat (viaduct)	92,3	Nieuw realiseren

Rust- en verzorgingsplaatsen

In het verbredingsalternatief wordt uitgegaan van behoud van de verzorgingsplaatsen Boermark en De Hop. Dit is een afwijking van de bestuursovereenkomst. In de bestuursovereenkomst is destijds opgenomen de verzorgingsplaatsen Boermark en de Hop te sluiten omdat daarmee een kostenbesparing op beheer- en onderhoudskosten werd gezien. Echter tijdens de uitwerking van de verbreding van de A1 is geconcludeerd dat met het open houden en aanpassen van Boermark en de Hop bijgedragen kan worden aan het neven doel van dit project (verwoord onder 2.3 Doelstelling project); er liggen kansen voor het (lokaal) verbeteren van het parkway karakter en de verbinding met de omgeving. Tevens zal in geval van sluiting van deze twee verzorgingsplaatsen de capaciteit voor parkeren elders op het traject opgevangen moeten worden. De nabij gelegen verzorgingsplaatsen Struik en Bolder komen hiervoor in aanmerking en dat zal een negatieve impact hebben op de ruimtelijke kwaliteit van deze verzorgingsplaatsen.

Omwonenden van de verzorgingsplaatsen Boermark en de Hop ervaren echter overlast en hebben zorgen geuit tegen het open houden van deze verzorgingsplaatsen. Ondanks de afstand van de woningen van circa 200 meter en meer bij Boermark, ervaren omwonenden overlast van criminele activiteiten zoals uitwisseling van drugs en wapens tussen de verzorgingsplaatsen en het achterliggende gebied. Het hekwerk dat om de verzorgingsplaats Boermark heen staat wordt regelmatig vernield waardoor er een opening ontstaat en uitwisseling tussen de verzorgingsplaats en het achterliggende gebied mogelijk is. Op de verzorgingsplaats en langs de Schipbeek worden huisafval, chemisch afval, levende en dode dieren etc gedumpt. De omwonenden ervaren ook licht-, en geluidsoverlast (remmen, optrekken en toeteren) van overnachtende (buitenlandse) chauffeurs op de verzorgingsplaatsen. Omwonenden geven aan dat deze activiteiten juist mogelijk zijn op deze solitaire verzorgingsplaatsen omdat er geen toezicht is.

De Bestuurlijke Begeleidingsgroep (BBG) van de A1 heeft de bezwaren van de omgeving afgewogen tegen de meerwaarde van het behoud van de verzorgingsplaatsen. De BBG heeft besloten tot behoud van de verzorgingsplaatsen Boermark en De Hop, echter met aandacht voor de bezwaren van de omwonenden langs de verzorgingsplaatsen. De BBG ziet kansen om overlast te beperken o.a. door vrachtwagens te weren op Boermark en de Hop, geen invulling te geven aan de oorspronkelijke wens om een (recreatieve) verbinding te maken met het achterland en een betere omheining te plaatsen. De minister kan zich vinden in dit besluit.

De verzorgingsplaatsen Boermark en de Hop zijn, na verbreding van de A1, uitsluitend bedoeld voor personenauto's. De parkeercapaciteit voor vrachtwagens wordt opgevangen op de nabij gelegen verzorgingsplaatsen Struik en Bolder. Daarnaast wordt door een derde een zogeheten Truck-stop gerealiseerd aan de zuidzijde van de A1 ter hoogte van Deventer. Door het faciliteren van initiatieven van derden voor truck stops, draagt Rijkswaterstaat bij aan de realisatie van voldoende vrachtwagenparkeerplekken op dit tracé.

De vrachtwagens op Boermark en de Hop worden geweerd door een verbodsbord 'verboden in te rijden voor vrachtauto's' (bord C7b) op de verzorgingsplaatsen Boermark en de Hop. Daarnaast wordt door het aanbrengen van een aantal fysieke barrières tussen (een aantal) personenauto's-parkeerplaatsen het niet meer mogelijk voor een vrachtwagen om te parkeren op de personenauto's-parkeerplaatsen.

De verzorgingsplaatsen Vundelaar, Paal, Struik en Bolder worden heringericht. Tabel 3-4 is een overzicht opgenomen van de benodigde parkeerbehoefte per verzorgingsplaats. Per verzorgingsplaats is de huidige capaciteit, extra te realiseren capaciteit en totale capaciteit na realisatie weergegeven.

Tabel 3-4: Benodigde parkeerbehoefte per verzorgingsplaats

		Huidige capaciteit ¹	Extra te realiseren	Totaal aantal parkeerplekken opgenomen in ontwerp ¹
Vundelaar²	Personenauto's	25	+23	48
	Vrachtwagens	9	+9	18
	Langzaam verkeer	0	+2	2
Paal²	Personenauto's	20	+20	40
	Vrachtwagens	15	0	15
	Langzaam verkeer	0	+2	2
Struik	Personenauto's	39	0	39
	Vrachtwagens	42	0 ³	42
	Langzaam verkeer	6	0	6
Bolder	Personenauto's	25	+9	35
	Vrachtwagens	32	0	32
	Langzaam verkeer	5	0	5
De Hop	Personenauto's	23	0	23
	Vrachtwagens	8	nvt	0
Boermark	Personenauto's	25	0	25
	Vrachtwagens	8	Nvt	0

- 1: De parkeermogelijkheden op de terreinen nabij tankstations, Mc Donald, restaurant en hotel zijn niet meegenomen.
 2: Voor berekening van uitbreiding van parkeer capaciteit op Paal en Vundelaar is ook rekening gehouden met de beschikbare capaciteit op nabij gelegen verzorgingsplaatsen De Somp en De Brink.
 3: Hierin is de opvang van parkeer capaciteit voor vrachtwagens van Boermark en de Hop inbegrepen. Er is sprake van overcapaciteit waardoor de uitbreiding op 0 blijft staan. Uitgangspunt is tevens dat huidige capaciteit niet verminderd wordt, waardoor er geen huidige vrachtwagenplekken per verzorgingsplaats verloren gaan.

Wegmeubilair

Apeldoorn – Deventer Oost

Het uitgangspunt is een buitenberm met geleiderail en portalen direct achter de geleiderail. Dit is conform de bestaande situatie ter hoogte van Beekbergen – Voorst.

Deventer Oost – Azelo

Uitgangspunt is om op dit deel van het tracé waar mogelijk met een obstakelvrije buitenberm te werken, op enkele locaties zullen echter afwijkingen optreden. Dit betekent dat een vrije ruimte van 13m nodig is waarbinnen geen obstakels (bomen e.d.) zijn toegestaan. Een vluchtstrook is onderdeel van de 13m obstakelvrije ruimte maar een talud bijvoorbeeld niet. Dat houdt in dat bij een verhoogde ligging de obstakelvrije ruimte onderaan het talud weer wordt doorgezet. Vanaf Deventer-Oost ligt de weg grotendeels op maaiveld en zijn de buitenbermen breed genoeg voor de benodigde 13m. Binnen de obstakelvrije ruimte mogen vanzelfsprekend geen obstakels staan. Het gevolg is dat delen van beplanting langs de snelweg gekapt moeten worden en ook niet meer aangeplant mogen worden.

Portalen worden ook geplaatst op het traject Deventer-Oost – Azelo (dat is nu niet het geval). Deze nieuwe plaatsen portalen worden op dit traject zoveel mogelijk obstakelvrij uitgevoerd. Dit houdt in dat de portaalvoeten in zijn geheel overspannend en buiten de 13 m obstakelvrije zone geplaatst worden. Bij situaties waar geen 13 meter obstakelvrije ruimte aanwezig is of vrijgemaakt kan worden, zijn geleiderails noodzakelijk. De portaalvoet wordt dan zo ver mogelijk van de weg geplaatst en de benodigde geleiderails worden direct voor de portaalvoet geplaatst.

Geleiderails worden ook geplaatst bij kunstwerken en bij taluds toeleidend naar de kunstwerken. Hierbij blijft de huidige oplossing voor de buitenbermen gehandhaafd. In de middenberm worden rond de pijlers oplossingen met barrières toegepast.

Gefaseerde aanleg

De bijdrage van het Rijk voor realisatie van de capaciteitsuitbreiding A1 tussen Apeldoorn en Azelo wordt door het Rijk beschikbaar gesteld vanaf 2024. De regionale partijen hebben in 2015 hun regionale bijdrage en een voorfinanciering beschikbaar gesteld om de versnelde ombouw van trajectdelen mogelijk te maken. Met het aanbod van de regio om een deel van het traject voor te financieren, is in de planuitwerking rekening gehouden met de volgende fasering:

- 2018: start realisatie fase 1 (Twello– Deventer en Deventer-Oost–Rijssen, inclusief aansluitingen)
- 2021: openstelling fase 1
- 2024: start realisatie fase 2 (Apeldoorn-Twello, Deventer-Deventer-Oost en Rijssen-Azelo, inclusief aansluitingen)
- 2026: openstelling fase 2

In Figuur 3-7 is de fasering en de indeling van het traject in fase 1 en fase 2 aangegeven.

De tussentijdse fase wordt niet als MER-alternatief beschouwd, maar wordt wel beoordeeld op milieueffecten in het MER.



Figuur 3-7 Fasering project Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo

Samenvatting ingrepen per fase en traject

Tabel 3-5: Samenvatting ingrepen per fase en traject

Fase	Start uitvoering	Openstelling	Traject (aansl/knoop)	Ingreep
Fase 1	2018	2020	Twello-Deventer	verbreding naar buiten tot 2x4 (op huidige IJsselbrug worden 4 stroken ingepast)
			Deventer Oost -Rijssen	verbreding in middenberm tot 2x3
Fase 2	2024	2026	1,5 km ten westen van Apeldoorn Zuid- Apeldoorn Zuid	overgang 2x2 (bestaand) naar 2x3
			Apeldoorn Zuid – knoop Beekbergen	omzetting/verbreding naar buiten tot 2x3
			Knoop Beekbergen – Voorst (Brug Grote Wetering)	verbreding naar buiten tot 2x3 + 2x2
			Voorst – Twello	verbreding naar buiten tot 2x4
			Deventer – Deventer Oost	toevoegen vluchtstroken
			Rijssen - Azelo	verbreding in middenberm tot 2x3

4 Mogelijke effecten en methode

De verbreding en aanpassingen aan de A1 kunnen verschillende effecten op natuurwaarden hebben. De potentiële effecten worden in dit hoofdstuk beschreven evenals de methode waarop ze in beeld gebracht worden. De mogelijke effecten zijn onder andere gebaseerd op de effectindicator (Broekmeyer et al 2005, 2008, 2014). De scoping en uitwerking van de effecten op verschillende gebieden en soorten wordt aan de hand van de beschermingsregimes in de volgende hoofdstukken uitgewerkt.

In dit deelrapport bij het OTB worden een aantal termen gehanteerd zoals de referentiesituatie, plan- en studiegebied en de zichtjaren. In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk worden deze termen uitgelegd.

4.1 Definities

4.1.1 Referentiesituatie

Het verbredingsalternatief wordt vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie beschrijft hoe de milieusituatie zich in het studiegebied zal ontwikkelen indien de verbreding van de A1 geen doorgang zou vinden. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkelingen bestaan uit vastgestelde plannen die nagenoeg zeker worden uitgevoerd binnen de zichtperiode van het MER.

De belangrijkste (ruimtelijke) autonome ontwikkeling in en nabij het plangebied zijn de aanpassing van A1 Apeldoorn – Beekbergen en de uitvoering van de N35 en N18. Daarnaast valt bijvoorbeeld te denken aan een vastgesteld bestemmingsplan voor een nieuw bedrijventerrein. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste autonome ontwikkelingen beschreven.

In de referentiesituatie zal naar huidig inzicht na treffen van autonome maatregelen bijvoorbeeld geen verdere verbetering optreden in de doorstroming van verkeer. Een ander voorbeeld is de autonome ontwikkeling van het schoner worden van auto's. Dat wordt meegenomen in de referentiesituatie voor de beoordeling van luchtkwaliteitseffecten.

Tabel 4-1 Overzicht relevante autonome ruimtelijke ontwikkelingen

Locatie	Besluit/naam	Beschrijving
A1, t.h.v. Apeldoorn	TB A1 Apeldoorn – Beekbergen	Aanleg weefstroken tussen aansluiting Apeldoorn-Zuid en aanpassing knooppunt Beekbergen, waaronder de aanleg van een fly-over vanuit richting Deventer naar Arnhem (A50).
Oostzijde Apeldoorn (ten noorden van A1)	Bestemmingsplan Ecofactorij	Dit bedrijventerrein zal de komende jaren naar verwachting verder worden ingevuld
Ten westen van Deventer; zuidzijde A1 (gem. Voorst)	Bestemmingsplan VAR-west 2013	Uitbreiding afvalverwerking/recycling Attero (voorheen VAR: Veluwse afvalrecycling)
Deventer, zuidzijde A1	Bestemmingsplan Bedrijvenpark A1	Ontwikkeling bedrijventerrein, waaronder beperkte verlegging N348 en aanleg groene zone ten zuiden van A1.
Ten zuiden van aansluiting Deventer (N348)	Uitbreiding Sluis Eefde	De capaciteit van de sluis in het Twentekanaal bij Eefde wordt uitgebreid

De specifieke referentiesituatie voor de natuur in het studiegebied wordt per beoordelingscriterium aangegeven in de volgende hoofdstukken.

4.1.2 Plan- en studiegebied

In het MER worden de termen plangebied en studiegebied gehanteerd.

- Plangebied: is het gebied waarbinnen de infrastructurele maatregelen voor de A1 Apeldoorn-Azelo daadwerkelijk plaatsvinden. Dit zijn de (definitieve) projectgrenzen, inclusief de werkterreinen voor de aanleg. De maatregelen vinden plaats van kilometer 81,7 (westelijk van aansluiting Apeldoorn-Zuid) tot kilometer 141,1 (knooppunt Azelo).
- Het studiegebied is het gebied waar de effecten van de ontwikkelingen merkbaar zijn (het invloedsgebied). De grootte van het studiegebied verschilt per milieuthema en is afhankelijk van de aard, omvang en uitstraling van het effect. Voor stikstofdepositie kan dit bijvoorbeeld tot enkele kilometers vanaf het tracé reiken.

4.1.3 Zichtjaren

Het werk wordt in 2 fasen uitgevoerd:

- De eerste fase wordt uitgevoerd in de periode eerste kwartaal 2018 t/m eerste kwartaal 2020.
- De tweede fase van 2024 t/m 2026.

De gehanteerde zichtjaren voor het onderzoek naar effecten van stikstofdepositie en verstoring door geluid staan nader beschreven in de betreffende paragrafen.

De effecten worden beschreven voor de situatie tussen afronding van de eerste en de tweede fase (de tussentijdse fase) en voor de situatie na volledige realisatie, na de tweede fase (de eindsituatie).

4.1.4 Cumulatie

Cumulatie is mogelijk relevant voor de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden. Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten. Vandaar dat de effecten van activiteiten moeten worden beoordeeld in combinatie met andere projecten of handelingen van bijvoorbeeld reeds in uitvoering zijnde of te verwachten, (nagenoeg) reeds vergunde activiteiten. Effecten van activiteiten, plannen en projecten buiten het Natura 2000-gebied dienen ook te worden meegenomen, voor zover er sprake is van externe werking.

Toetsing van cumulatie is alleen van toepassing wanneer als gevolg van de eigen activiteit, al dan niet significante, effecten optreden op de instandhoudingsdoelen.

4.2 Ruimtebeslag

De verbreding of aanpassing van de wegen en kunstwerken kan leiden tot het verdwijnen van de natuurwaarden ter plaatse. Door het ruimtebeslag gaan de bestaande natuurwaarden verloren. Ruimtebeslag is een permanent effect, dat ontstaat tijdens de aanlegfase en blijvend is. Daarnaast kan in de aanlegfase sprake zijn van tijdelijk ruimtebeslag bijvoorbeeld van de werkterreinen.

Methode effectbepaling

De verbreding van de A1 zal leiden tot ruimtebeslag door aanbrengen van de verharding, berm en taluds. In Hoofdstuk 3 is beschreven waar de wegverbreding plaats zal vinden.

Permanent effect

Het daadwerkelijke ruimtebeslag door verharding, taluds en watergangen is aangehouden. Dit is van belang bij de gebiedsbescherming en leefgebieden van beschermde soorten. Als leefgebieden hersteld kunnen worden binnen redelijke termijn, dan is het een tijdelijk effect.

Voor het Natuurnetwerk Nederland (Gelders Natuurnetwerk en de Ecologische Hoofdstructuur in Overijssel) is de OTB-grens aangehouden. Binnen de OTB-grens is sprake van een verkeersbestemming en een bestemmingswijziging van natuur naar een verkeersbestemming is van belang binnen dit beleidskader.

Het permanente ruimtebeslag van de weg, talud en bermen wordt uitgedrukt in hectares.

Tijdelijk effect

Tijdens de uitvoeringsfase is er sprake van tijdelijk ruimtebeslag door tijdelijke werkterreinen, werkruimte en werkwegen. Belangrijk uitgangspunt bij de toetsing is dat tijdelijke werkterreinen geen (tijdelijke) negatieve effecten mogen hebben op beschermde natuurwaarden vanuit de Wet natuurbescherming, Gelders Natuurnetwerk en Overijsselse NNN. Er worden daarom randvoorwaarden opgenomen voor tijdelijke werkwegen en –terreinen, zodat er geen sprake is van negatieve effecten. De randvoorwaarden zijn als Eis in het contract opgenomen.

4.3 Versnippering

Er is sprake van versnippering als infrastructuur de migratieroutes van dieren doorkruist of als de natuurgebieden worden doorsneden. Versnippering betekent dan het uiteenvallen van het leefgebied van een soort in meerdere kleinere, ruimtelijk gescheiden leefgebieden. Bij versnippering kan het zowel gaan om risicovolle oversteken, waarbij er een reële kans is op sterfte door aanrijding, alsmede om barrières die geheel onpasseerbaar zijn voor dieren. In dat laatste geval treedt geen sterfte op, maar is wel sprake van (ernstige) onpasseerbaarheid. Dit is ernstig omdat er leefgebieden gescheiden worden en daarmee (deel-) populaties van elkaar worden geïsoleerd. De huidige snelweg wordt beschouwd als absolute barrière voor alle grondgebonden soorten en enkele vliegende diersoorten, zoals bepaalde vlindersoorten (o.a. Griff & Koolstra, 2001).

De migratie van vleermuizen kan gehinderd worden door licht, waarmee licht indirect bijdraagt aan de versnippering. Barrièrewerking en versnippering zijn een permanent effect, dat ontstaat tijdens de aanlegfase maar is vooral van toepassing tijdens de gebruiksfase. In de aanlegfase kan sprake zijn van extra barrièrewerking.

De nieuwe rijstroken zullen op het traject Deventer-Oost – Azelo in de middenberm worden aangelegd. Daarmee is er geen sprake van een verbreding van de snelweg, waardoor de barrièrewerking van dit traject niet groter wordt. Op het traject Apeldoorn – Deventer-Oost zal het wegprofiel wel verbreed worden, met uitzondering van de IJsselbrug. De IJsselbrug zelf wordt niet verbreed. De verbreding op dit weggedeelte heeft tot gevolg dat ook de bestaande faunapassages verbreed moeten worden zodat deze blijven functioneren. Dit geldt met name bij de Grote Wetering (aansluiting Voorst) en de Fliert (aansluiting Twello) waar de watergangen begrensd zijn als ecologische verbindingszone en voorzien zijn van doorlopende oevers. Gemeente Voort heeft concrete plannen om de Fliert te verleggen en in te richten als ecologische verbindingszone. In het Landschapsplan wordt hier invulling aan gegeven.

Er wordt in de gebruiksfase geen wegverlichting aangebracht zodat eventuele vliegroutes van vleermuizen over de snelweg (via portalen en bestaande viaducten) niet hierdoor gehinderd worden. Verlichting tijdens de werkzaamheden is wel een aandachtspunt.

De afgelopen jaren zijn in het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) een aantal locaties aangewezen waar ontsnipperende maatregelen zijn uitgevoerd of uitgevoerd gaan worden. Uitgangspunt is dat het wegontwerp van de capaciteitsuitbreiding hier rekening mee houdt en ontwikkelingen niet onmogelijk maakt. De aannemer is verantwoordelijk voor de vormgeving van o.a. portalen en kunstwerken. Daarbij bestaat de mogelijkheid om win-win situaties te creëren zoals het realiseren van bijvoorbeeld boomarterbruggen in portalen.

Methode effectbepaling

Permanent effect

De mogelijke effecten van de versnippering en barrièrewerking worden bepaald op basis van expert judgement door de ligging van de weg en de passeerbaarheid in algemene zin. Bepaald wordt welke soorten gevoelig zijn voor versnippering en in hoeverre deze hinder ondervinden van de verbreding van de snelweg ten opzichte van de huidige situatie.

Tijdelijk effect

Tijdelijke effecten worden veroorzaakt door barrièrewerking als gevolg van de periode en wijze van uitvoering. Op dit moment is de periode en wijze van uitvoering nog niet tot in detail bekend. Op het moment dat de kans bestaat dat tijdens de uitvoering effecten als gevolg van barrièrewerking kunnen ontstaan, zullen randvoorwaarden worden opgenomen om dit te voorkomen.

4.4 Verstoring

Onder verstoring wordt verstaan: de reactie van een dier onder invloed van menselijke aanwezigheid in de ruimste zin des woord, waardoor deze zijn natuurlijke gedragspatroon niet voortzet. Verstoring kan tot uitdrukking komen in veranderingen in gedrag, fysiologie, aantallen, reproductie of overleving en kan aldus gevolgen hebben voor de populatieomvang (Platteeuw 1986, Cayford 1993). Geregelde of herhaalde verstoring kan ertoe leiden dat vogels het gebied gaan mijden, de vitaliteit van individuen afneemt, verhoogde predatie optreedt of dat het broedsucces afneemt (o.a. Tulp et al 2002, Krijgsveld 2008).

Verstoring kan verschillende oorzaken hebben (geluid, licht, beweging/aanwezigheid van mensen en machines). Verstoring is een permanent effect en is vooral van toepassing tijdens de gebruiksfase. Daarnaast kan tijdens de aanlegfase ook sprake zijn van tijdelijke verstoring. Hieronder is per type verstoring een toelichting gegeven en de methode van effectbepaling beschreven.

4.4.1 Verstoring door geluid

Uit diverse onderzoeken blijkt dat er een relatie is tussen de geluidbelasting van een gebied en de dichtheid van (broed)vogels (o.a. in Tulp et al 2002, Reijnen en Foppen 1994, Reijnen et al 1995, Garniel et al 2007). Reijnen et al. (1995) hebben geconcludeerd dat het geluid de belangrijkste versturende eigenschap is van de wegen en dat de lagere dichtheden van de broedvogels nabij de wegen in belangrijke mate toegeschreven moeten worden aan het versturende effect van het geluid. De invloed van andere factoren zoals de visuele verstoring van de auto's of het wegmeubilair verklaren de dichtheidsafname van het aantal vogels niet (Kleijn, 2008).

Hoe hoger de geluidbelasting, des te groter is de invloed op het natuurlijke gedrag van vogels. De meest zichtbare reacties zijn het opschrikken en vluchten. De tijd die een vogel hieraan besteedt, kan niet worden gebruikt voor ander natuurlijk gedrag. Het geluid grijpt daarnaast ook minder zichtbaar in op het gedrag. Het maskeert het geluid dat vogels gebruiken om met elkaar te communiceren. Denk daarbij aan de zang om een partner te vinden, het begrenzen van het territorium of het alarmeren bij gevaar. Ook kan het geluid het vinden van voedsel beperken door de effectiviteit van de foerageerperiode beperken. Immers als een vogel steeds gealarmeerd wordt door een langsrijdend verkeer en daardoor tijdelijk stopt met foerageren, duurt het langer voordat hij voldoende voedsel tot zich heeft genomen. In de literatuur wordt ook gesproken over verandering in de fysiologie van individuen als gevolg van stress en het verlies aan horend vermogen. Dat laatste kan het geval zijn bij zeer harde geluiden zoals explosies maar dit treedt niet op bij snelwegen.

Niet-broedvogels lijken minder hinder te ondervinden van het verkeersgeluid dan de broedvogels. De niet-broedvogels van het open terrein hebben gemiddeld genomen een grotere verstoringafstand dan de soorten van de besloten gebieden of het bos (Henkens et al. 2003 in Lensink et al, 2008).

Methode effectbepaling

Om de verstoringseffecten voor de vogels in beeld te brengen is gekeken naar de geluidsverstoring als gevolg van het toenemende wegverkeer door de wegverbreding. Voor nadere informatie over de geluidberekeningen wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek (RHDHV, 2017). De toename van het geluidbelaste oppervlak wordt in het kader van de passende beoordeling (Wet natuurbescherming) berekend voor 2036 (10 jaar na openstelling), rekening houdend met de geluidsbepalende maatregelen die worden genomen in het kader van de Wet milieubeheer en vergeleken met de huidige (2017, jaar van vaststelling van het TB) en autonome situatie.

De resultaten worden gebruikt om kwalitatief de effecten op de beschermde soorten (Wet natuurbescherming) en het GNN (Gelders Natuurnetwerk) en NNN (Overijssel) in beeld te brengen.

Broedvogels

Om de effecten van verstoring van de broedvogels in beeld te brengen worden de geluidscontouren van 42 en 47 dB(A) gehanteerd. Uit het onderzoek van Reijnen et al. (1992, 1995 en 1997) blijkt dat in het bos de broedvogeldichtheid kan afnemen bij een geluidsbelasting van 42 dB(A) of meer en in de weidevogelgebieden bij een geluidsbelasting van 47 dB(A) of meer. Voor soorten van open gebied wordt derhalve een geluidscontour van 47 dB(A) aangehouden en voor soorten van bos- en moerasgebieden (een gesloten vegetatie) een geluidscontour van 42 dB(A) (Reijnen & Foppen, 1991). Binnen deze geluidscontouren kunnen zich afnames in broeddichtheid voordoen als gevolg van verstoring. Bij de effectbeoordeling gaat het om de verandering van de geluidcontouren als gevolg van de wegaanpassing ten opzichte van de autonome situatie en de huidige situatie.

Niet broedvogels

Voor niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek naar geluidseffecten beschikbaar. Wel blijkt uit verschillende onderzoeken dat geschikte foerageergebieden nabij bebouwing, windturbines, wegen met verkeer en/of wandelaars (door visuele aspecten en geluid) worden gemeden en dat op verstoorde percelen lagere aantallen van deze soorten worden aangetroffen dan op rustige percelen (Krijgsveld *et al.*, 2008). Een ander bekend fenomeen zijn de grote aantallen (trek-)vogels die op en rondom vliegvelden kunnen voorkomen, wanneer er geen actief verjagingsbeleid wordt gevoerd. Blijkbaar wegen bepaalde gunstige omstandigheden (zoals afwezigheid van mensen en de beschikbaarheid van voedsel) op tegen de hoge geluidsniveaus. Ten slotte speelt de hoogte van het natuurlijke achtergrondgeluid een belangrijke rol in de mate waarin vogels kunstmatig geluid als verstorend zullen ervaren (Heinis et al, 2007). Uit deze onderzoeksgegevens blijkt dat de drempelwaarde voor effecten van geluid op niet-broedvogels waarschijnlijk substantieel hoger liggen dan de drempelwaarden bij broedvogels en dat onverwacht geluid een groter effect heeft dan bekend geluid. Andere (onverwachte) verstoringfactoren spelen een medebepalende rol. Dat betekent dat het wegverkeer een minder grote impact heeft dan bijvoorbeeld onregelmatige knallen of afstappen van fietsers op een fietspad.

Mogelijke effecten op niet-broedvogels zijn aan de orde bij de brug over de IJssel, waar de IJsseluiterwaarden van belang zijn voor overwinterende vogels. Indien er sprake is van een toename van de geluidbelasting wordt een kwalitatieve beoordeling gegeven.

Overige soortgroepen

Voor de andere soortgroepen zijn er geen dosis-effectrelaties bekend. Per soort wordt een inschatting gemaakt van de gevoeligheid voor de verstoring op basis van de beschikbare informatie en expert judgement. Dit is verder uitgewerkt in de toetsing van de betreffende soorten.

Tijdelijke effecten

Tijdens de aanleg zal er door het aanwezige materieel en de uitvoeringswerkzaamheden sprake zijn van verstoring door geluid en bewegingen. Incidenteel zullen piekgeluiden optreden. Hierbij kan worden gedacht aan eventuele heiwerkzaamheden bij uitbreiding van viaducten. Er zijn geen werkterreinen voorzien binnen beschermde gebieden. Dit is geborgd in de het OTB / werkprotocol (zie toelichting OTB). De effecten zijn tijdelijk en zullen qua effect op de instandhoudingsdoelstellingen niet groter zijn dan de effecten tijdens de gebruiksfase. Er wordt om deze reden aangenomen dat de tijdelijke effecten even groot zijn als de effecten in de gebruiksfase (in werkelijkheid zijn de tijdelijke effecten vermoedelijk kleiner).

In de tussentijdse fase wordt geen grotere geluidsbelasting verwacht dan in de eindsituatie. Het verkeersvolume is bepalend voor de geluidsbelasting, en deze zal in de tussentijdse situatie zeker kleiner zijn dan in de eindsituatie. De effecten van de tussentijdse fase zijn voor geluid daarom niet apart in beeld gebracht.

4.4.2 Verstoring door trillingen

Voor de verbreding van de A1 moeten enkele kunstwerken worden verbreed op het traject van Apeldoorn – Deventer-Oost wat gepaard zal gaan met het heien van damwanden. Het zijn kleinschalige ontwikkelingen die trillingen kunnen veroorzaken. De trilling kan leiden tot de verstoring van het natuurlijke gedrag van de soorten. De individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied (bron: effectenindicator EZ en Broekmeyer *et al.*, 2005).

Methode effectbepaling

Bij deze studie worden trillingen veroorzaakt tijdens de uitvoeringsfase en zijn daarmee een tijdelijk effect. Er is geen sprake van een permanent effect als gevolg van trillingen.

Tijdelijk effect

Er zijn weinig dosis-effectrelaties bekend. Daarom is het effect bepaald op basis van expert judgement op basis van te verwachten aanwezige soorten die gevoelig zijn voor trillingen. Aandachtspunt zijn de te verbreden viaducten nabij water, zoals de Grote Wetering en Fliert, waar trillingen over een grotere afstand doordringen. De brug over de IJssel wordt niet verbreed waardoor er geen werkzaamheden aan brugpijlers nodig is.

4.4.3 Licht

Kunstmatige verlichting van de omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. In de huidige situatie is op delen van het traject wegverlichting aanwezig, en het verkeer zorgt ook voor verlichting (koplampen). Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Methode effectbepaling

Er wordt geen nieuwe wegverlichting wordt aangebracht op locaties waar dit nu niet aanwezig is hoogte van beschermde gebieden. De voorschriften uit de ROA verlichting 2015 par 5.2.16) borgen ook dat de uitstraling naar de omgeving beperkt is. De eisen uit de ROA worden in het contract opgenomen. Verstoring door wegverlichting als permanent effect is daarmee op voorhand uit te sluiten.

Tijdelijke effecten

Tijdens de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van verlichting, om de werklocaties te verlichten mede vanwege de veiligheid van de wegwerkers. Ter voorkoming van negatieve effecten op soorten is het uitgangspunt en 'staande praktijk' dat werkverlichting alleen op de weg gericht mag zijn en functioneel is. Dit dient in het ecologisch werkprotocol opgenomen te worden.

Daar waar geen verlichting nodig is, zal deze ook niet worden geplaatst. Het effect is bepaald op basis van expert judgement op basis van te verwachten aanwezige soorten die gevoelig zijn voor kunstmatig licht.

4.4.4 Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen of voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Dit kan leiden tot vluchtgedrag van dieren. Ook kan optische verstoring juist het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Bij de ingebruikname van de verbrede A1 zijn geen specifieke situaties te verwachten die optische verstoring veroorzaken, zoals de aanleg van hoge onnatuurlijke elementen in het landschap ten opzichte van de huidige situatie. Tijdens de aanlegfase zal door de aanwezigheid van mensen en materieel sprake zijn van optische verstoring, maar dit zal samenvallen met de bestaande optische verstoring die de A1 nu al veroorzaakt en de verstoring tijdens de werkzaamheden als gevolg van geluid en licht. Optische verstoring wordt daarmee niet als een aparte verstoringfactor meegenomen.

4.5 Stikstofdepositie

De komende jaren wordt een toename van het wegverkeer verwacht op de A1 mede als gevolg van het project. Een toename van de emissie van uitlaatgassen leidt tot meer depositie van stikstof en daarmee tot vermisting en/of verzuring van de bodem. Dit kan mogelijk leiden tot verslechtering van gevoelige vegetaties en leefgebieden van soorten. Voor een toelichting op het wettelijk kader en het Programma Aanpak Stikstofdepositie waar dit project onder valt, wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Methode effectbeoordeling

Permanente en tijdelijke effecten

Voor de effecten van stikstofdepositie op natuur wordt de stikstofdepositie 1 jaar na openstelling berekend (2027) en vergeleken met de autonome situatie in dat jaar. Voor een vergelijking met de huidige situatie is gebruik gemaakt van de gegevens uit AERIUS Monitor. Het studiegebied en de uitgangspunten zijn beschreven in de bijlage 3 van dit rapport.

De verbreding van de A1 is in het kader van het PAS aangewezen als prioritair project waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd. Er is nagegaan of de toename van stikstofdepositie als gevolg van de verbreding binnen deze gereserveerde ontwikkelingsruimte blijft. Daarbij is rekening gehouden met de 2 fasen waarin het project wordt uitgevoerd en de autonome ontwikkeling, zie verder bijlage 3 van dit rapport.

4.6 Verandering in hydrologie

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze kan verdroging tot vermisting leiden. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, valt ook onder verdroging.

Door de aanleg en ingebruikname van de verbrede A1 zijn geen ingrijpende wijzigingen in de hydrologie voorzien. In het ontwerp is rekening gehouden met het verplaatsen van berm sloten en het aanleggen van waterbergingsgebieden. Er zijn geen onderbemalingen of dergelijke nodig die de grondwaterstand kunnen beïnvloeden. Negatieve effecten op beschermde natuurwaarden als gevolg van veranderingen in hydrologie zijn op voorhand uitgesloten en worden niet meegenomen bij de effectbepaling.

4.7 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Het gaat bij snelwegen onder andere om organische verbindingen, zware metalen en stroomzout. Deze stoffen komen door verwaaiing en uitspoeling in de berm terecht en werken in op de bodem, grondwater en lucht. De gevolgen van verontreiniging kunnen divers en complex zijn en kunnen zich pas vele jaren later manifesteren. Vrijwel alle soorten reageren op verontreiniging. Soorten verdwijnen en gevoelige ecologische processen raken verstoord, met een verandering van de soortensamenstelling tot gevolg (bron: effectenindicator EZ en Broekmeyer *et al.*, 2005, 2008, 2014).

Mogelijke effecten van zware metalen treden op binnen een zone van enkele tientallen meters van een snelweg. Negatieve effecten blijven daarmee beperkt tot de bermen en in zeer beperkte mate tot de berm slot of gebieden op korte afstand van de weg (Rijkswaterstaat, 2009).

Bij snelwegen is olie en PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) in beperkte mate aanwezig in run off. De verontreiniging bindt overwegend in de eerste meter vanaf de weg en de bovenste paar decimeter van de bodem (Rijkswaterstaat, 2009).

Stroomzout dat ten behoeve van gladheidbestrijding op snelwegen wordt ingezet, wordt verspreid naar de directe omgeving door het afspoelen van smeltwater en regenwater, door opspattend water als gevolg van het wegverkeer en door verwaaiing. Het grootste deel van het zout komt terecht binnen een afstand van 10 meter vanaf de wegrand. Slechts in een smalle zone van hooguit enkele meters direct langs wegen worden zoutindicatoren waargenomen, zoals Deens lepelblad en Engels gras. Op enkele meters van de weg zijn de concentraties door uitspoeling en verdunning dermate laag dat geen effecten meer worden waargenomen op de vegetatie (Rijkswaterstaat, 2009).

Door een toename van het verkeersvolume zal de verontreiniging ook toenemen. De verandering ten opzichte van de huidige situatie is echter beperkt. Daarnaast schuift bij verbreding in de buitenberm de strook waar verontreiniging optreedt op, en komt naast de nieuwe rand van de verharding.

Omdat de effecten van zware metalen, organische stoffen en stroomzout klein zijn en zich beperken tot een geringe afstand van de snelweg (enkele meters), zijn negatieve effecten op beschermde natuurwaarden op voorhand uitgesloten en wordt verontreiniging niet meegenomen in de effectbepaling en –beoordeling.

4.8 Samenvatting

In Tabel 4-2 is een overzicht opgenomen van de te verwachten effecten, onderverdeeld in permanente effecten en effecten die uitsluitend tijdelijk tijdens de uitvoeringsfase optreden. De beoordeling van de effecten in het licht van de Wet natuurbescherming en het ruimtelijk kader (NNN) vindt in de volgende hoofdstukken plaats.

Tabel 4-2 *Te verwachten relevante effecten*

Effect	Permanent	Tijdelijk
Ruimtebeslag	X	X
Versnippering	X	X
Verstoring door geluid	X	X
Verstoring door trillingen	-	X
Verstoring door licht	-	X
Optische verstoring	-	-
Stikstofdepositie	X	X
Verandering in hydrologie	-	-
Verontreiniging	-	-

5 Natura 2000-gebieden (H2 Wn)

In dit hoofdstuk is de effectbeoordeling van de verbreding van de A1 op het traject Apeldoorn-Azelo voor Natura 2000-gebieden opgenomen die beschermd zijn volgens Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming. Eerst is ingegaan op het wettelijk kader waaraan getoetst is, daarna is beschreven welke gebieden in dit kader relevant zijn.

Vervolgens is per gebied een effectbeoordeling opgenomen, waarin eerst in een voortoets is getoetst of significante effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden. Effecten waarvan dit niet het geval is, zijn nader beoordeeld in een Passende beoordeling per gebied.

5.1 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

Natuurwaarden zijn op verschillende manieren beschermd, via het wettelijk spoor en via de ruimtelijke ordening. Internationale richtlijnen, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, hebben een vertaling gekregen naar Nederlandse wetten. Sinds 1-1-2017 vormt de Wet natuurbescherming (Wn) het wettelijk kader voor bescherming van zowel (Natura 2000) gebieden als soorten (zie hoofdstuk 6) en houtopstanden (zie hoofdstuk 7).

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moeten gebieden aangewezen worden om habitats en soorten van Europees belang te beschermen. Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden¹ en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden.

De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is geregeld onder Wn art. 2.7. Daarbij gaat artikel 2.7 lid 1 over plannen en lid 2 over projecten. Het OTB wordt in deze wet als een 'plan' beschouwd.

Artikel 2.7

1. Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

Dit betekent dat er een passende beoordeling opgesteld dient te worden en dat het bestuursorgaan de vergunning alleen af mag geven als de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000 gebied niet aangetast worden. Mochten er significante gevolgen zijn dan dient een ADC toetsing doorlopen te worden en kan vergunning alleen verleend worden als aan alle voorwaarden hiervoor wordt voldaan (geen alternatieve oplossingen, dwingende reden van groot openbaar belang en compensatie). De voorwaarden staan vermeld in art 2.8 van de wet.

Conform de EU-richtlijn kan gewerkt worden met een Voortoets in de oriëntatiefase. Deze volgorde is in deze rapportage ook gevolgd. Een Voortoets kan drie mogelijke uitkomsten hebben:

- Er is zeker geen negatief effect. Er is geen vergunning op grond van de Wn nodig, of
- Negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten, maar deze zijn zeker niet significant. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, maar wel meetbaar en merkbaar, dient daarvoor mogelijk een zogenoemde Verslechtings- en Verstoringsstoets uitgevoerd te worden, aanvullend op de Voortoets, of

¹ Per 1-1-2017 is de status 'Beschermd natuurmonument' vervallen. Deze gebieden vallen nu onder de ruimtelijke bescherming van Natuurnetwerk Nederland.

- Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een Passende beoordeling vereist, aanvullend op de Voortoets.

Ook ontwikkelingen buiten Natura 2000-gebieden kunnen onder deze wet vergunningplichtig zijn; de wet kent namelijk de zogenoemde externe werking. Hierdoor moet ook worden bekeken of ontwikkelingen buiten een Natura 2000-gebied negatieve effecten kunnen hebben op de daarbinnen vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. De Wn kent voor wat betreft externe werking géén grenzen en schrijft voor dat alle gebieden die mogelijk beïnvloed worden door een activiteit in de toetsing moeten worden meegenomen. Aan de nieuwe activiteit kan vervolgens enkel toestemming worden verleend, wanneer op grond van de passende beoordeling² is vastgesteld dat de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied daardoor niet zullen worden aangetast.

Aanwijzingsbesluiten en de Natura 2000-beheerplannen vormen naast de wet het toetsingskader bij de vergunningverlening.

Door integratie van de toetsing aan de Wet natuurbescherming in de Tracéwet is er niet langer sprake van een afzonderlijke vergunningsplicht, maar maakt de toetsing onderdeel uit van de integrale besluitvorming (artikel 13, lid 7, 8 en 9 Tracéwet). In de praktijk zijn de eisen aan deze besluitvorming dezelfde als in het kader van de vergunningplicht. Vaststelling van het Tracébesluit geschiedt door de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M).

Wettelijk kader stikstofdepositie

De wetgever heeft een programmatische aanpak geïntroduceerd voor stikstofdepositie. De regelgeving over de programmatische aanpak stikstof is opgenomen in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming Stikstofdepositie is een belangrijk onderwerp bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in die gebieden. Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem. Het PAS verbindt ecologie met economie. Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden en in de tussenliggende tijd in het voorkomen van verslechtering.

Het PAS is, inclusief de depositieruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld. De gebiedsanalyses, die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau. In de gebiedsanalyses is voor elk Natura 2000-gebied onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de effecten van de maatregelen die op grond van het programma worden getroffen, het gebruik van de depositieruimte, met inbegrip van ontwikkelingsruimte, die beschikbaar is voor projecten, andere handelingen en overige ontwikkelingen, de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en leefgebieden van beschermde soorten niet zal aantasten. In het kader van het PAS is een prognose gemaakt van de ontwikkeling van de stikstofdepositie in de periode van zes jaar waarvoor het programma wordt vastgesteld en voor de lange termijn tot 2030. Bij het bepalen van de totale te verwachten depositie is in AERIUS rekening gehouden met de cumulatieve bijdragen van alle emissiebronnen in Nederland en het buitenland, gebaseerd op een scenario van hoge economische groei en vaststaand en voorgenomen beleid. De totale te verwachten depositie is betrokken in de passende beoordeling van het gehele programma. *De conclusie daaruit is dat bij de gegeven ontwikkeling van de stikstofdepositie en het gebruik van de depositieruimte, met inbegrip*

² In de praktijk kan dit ook uit een verstorings- of verslechteringstoets blijken.

van ontwikkelingsruimte de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

Vereiste van een passende beoordeling onderhavig activiteit

Wanneer een activiteit significant negatieve effecten kan hebben voor een Natura 2000-gebied dient een passende beoordeling te worden gemaakt, alvorens een oestemmingsbesluit (artikel 2.7 Wet natuurbescherming) kan worden genomen. Bij deze beoordeling wordt niet alleen gekeken naar de gevolgen van de activiteit zelf, maar ook naar de gevolgen die de activiteit in combinatie met andere activiteiten of plannen heeft. Aan de nieuwe activiteit kan vervolgens enkel toestemming worden verleend, wanneer op grond van de passende beoordeling is vastgesteld dat de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied daardoor niet zullen worden aangetast.

PAS specifiek voor dit project

De capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo is opgenomen in de lijst met projecten die door het Rijk of de provincies zijn aangemerkt als projecten van nationaal of provinciaal maatschappelijk belang (prioritaire projecten). Dit betekent dat (een deel van de) ontwikkelingsruimte voor stikstofdepositie is gereserveerd (segment 1). Door het nemen van een Tracébesluit wordt de benodigde ontwikkelingsruimte toegedeeld aan het project.

In deze rapportage is de berekening met AERIUS Connect³ opgenomen van de verandering van de stikstofdepositie die door het project veroorzaakt wordt. De resultaten van de AERIUS berekeningen zijn in de passende beoordeling opgenomen.

Provinciale kaders

De provincies zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het natuurbeleid. De Provincie Gelderland en Overijssel hebben geen aanvullende verordeningen of beleidsregels vastgesteld die relevant zijn voor de gebiedenbescherming.

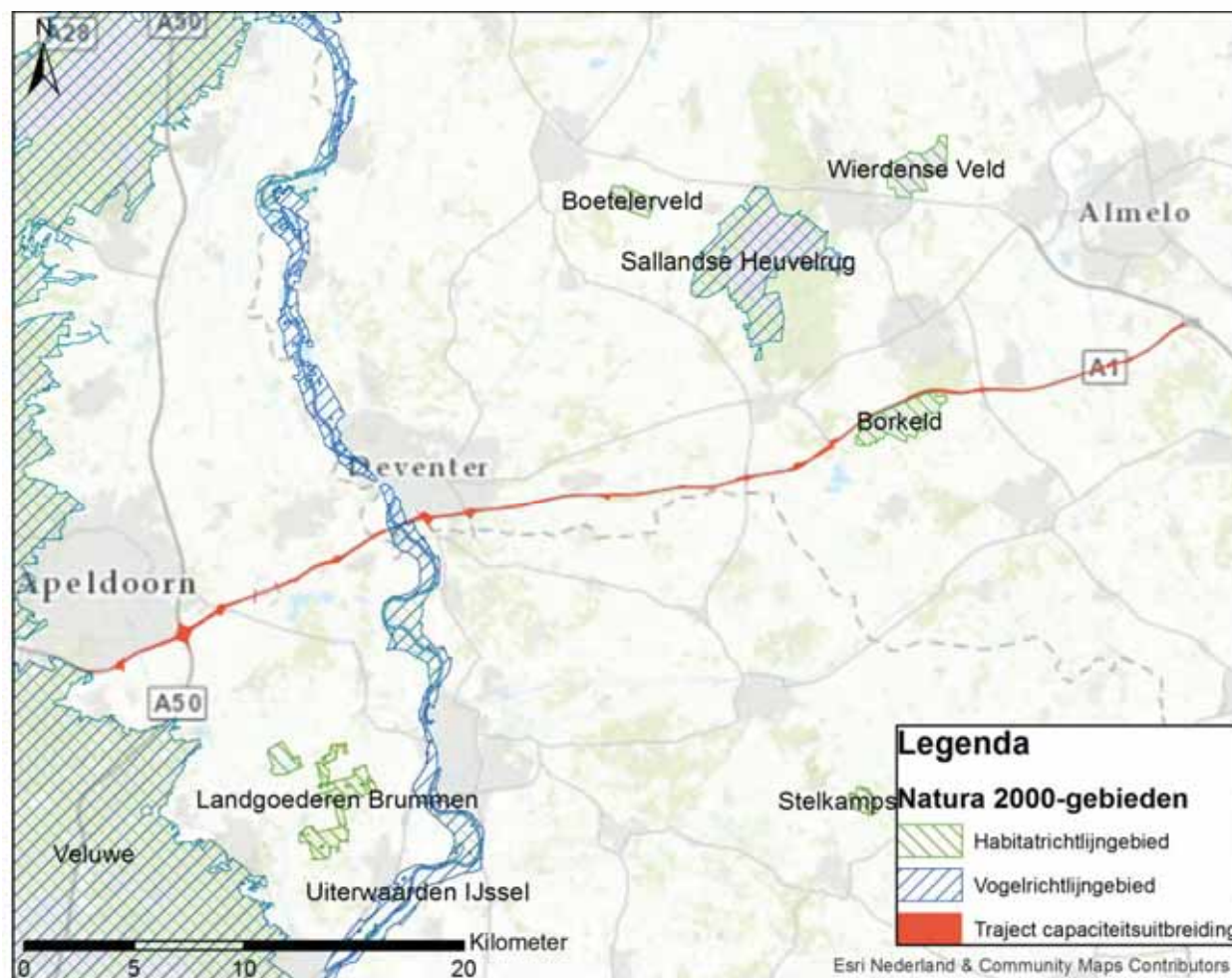
5.2 Relevante gebieden

In de omgeving van A1 Apeldoorn-Azelo liggen de Natura 2000-gebieden Borkeld, Rijntakken en Veluwe. In het kader van de Wet natuurbescherming dient te worden bepaald of (significante) effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden. Deze effectbeoordeling dient beschouwd te worden als een passende beoordeling.

In figuur 5-1 is de ligging van het tracé ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven. De afstand tot de gebieden Boeteler Veld, Sallandse Heuvelrug en Wierdense Veld is meer dan 5 km. Er zijn dan ook geen effecten te verwachten van dit project.

Er zijn in het studiegebied van dit project geen bijzondere nationale natuurgebieden (art 2.11 Wbn) aangewezen.

³ AERIUS Connect is specifiek voor grote projecten.



Figuur 5-1 Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het A1-traject Apeldoorn-Azelo, bij de gebieden zijn detailkaarten opgenomen

5.3 Effectbeoordeling Borkeld

5.3.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Borkeld is onderdeel van een eindmorene tussen Hellendoorn en Lochem. Het gebied is gevarieerd door gradiënten in hoogte en tussen zandige, ijzerhoudende lemige en venige bodem. De vegetatie in het gebied bestaat aan de randen uit heide, jeneverbesstruweel en bos. In het centrale deel van het gebied ligt een voormalig hoogveen dat nu vergrast en enigszins verbost is. Ten westen hiervan komt een strook met vergraste natte heide voor die over gaat in een groter droog heidegebied. Het leemkuilengebied is deels vergraven en deels onvergraven. Als gevolg hiervan bestaat het uit een kleinschalig patroon van heischrale graslanden en natte heide, omgeven door bos.

Het gebied is 506 ha groot, en bestaat uitsluitend uit Habitatrichtlijngebied (geen Vogelrichtlijngebied). Het gebied is op 9 mei 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied door de staatssecretaris van EZ. In onderstaande tabellen zijn de habitattypen opgenomen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd voor het Natura 2000-gebied. Het beheerplan is in juli 2016 vastgesteld.

Tabel 5-1 Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Borkeld.

Code	Habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	=	=
H3160	Zure vennen	=	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>
H4030	Droge heiden	=	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	>	>
H6230	*Heischrale graslanden	>	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=

= Behoudsdoelstelling

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

* Prioritair habitatype⁴.

5.3.2 Voortoets

Er is getoetst of significante effecten van de verbreding van de A1 op het traject Apeldoorn-Azelo op voorhand uitgesloten kunnen worden. Dit is gedaan door de mogelijke effecten van het project, zoals beschreven in hoofdstuk 4, te combineren met de gebiedskenmerken en –doelen zoals hierboven samengevat. Het overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5-2 (inclusief toelichting na de tabel).

Voor een aantal storingsfactoren kunnen significante effecten in deze voortoets op voorhand uitgesloten worden. Deze zullen niet nader getoetst worden in een passende beoordeling.

Tabel 5-2 Relevante storingsfactoren Natura 2000-gebied Borkeld (Nee: niet relevant, effect op voorhand uitgesloten, Ja: relevante storingsfactor, nadere effectbepaling- en beoordeling in passende beoordeling per gebied)

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

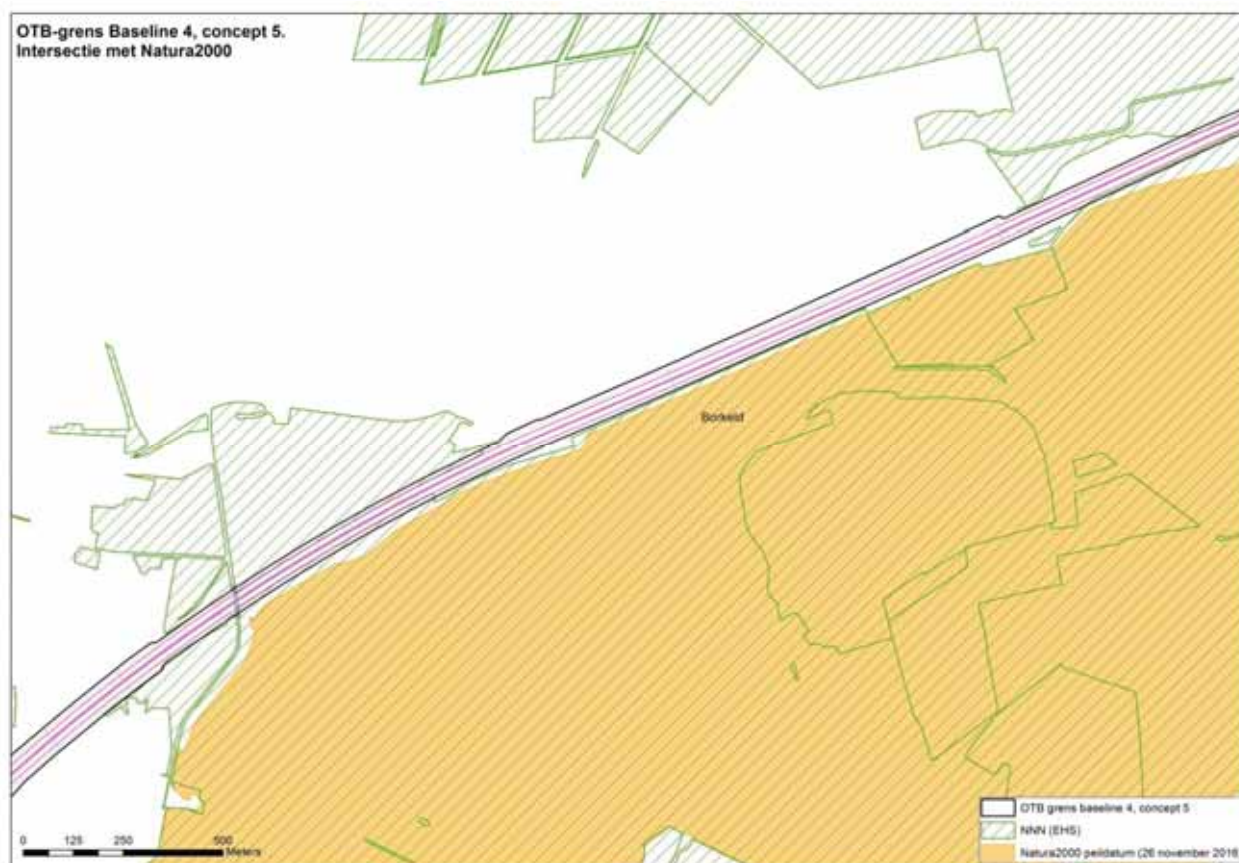
Habitattypen

Borkeld is uitsluitend aangewezen voor habitattypen en niet voor habitatoorten of vogelsoorten. Ter hoogte van Natura 2000-gebied Borkeld zal de wegverbreding in de middenberm worden uitgevoerd. In de buitenberm worden portalen geplaatst. Er vindt geen ruimtebeslag binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied plaats.

Grenzend aan Borkeld ligt een ecoduct die het gebied verbindt met het bosgebied aan de noordzijde van de A1, onderdeel van de NNN. Aangezien de verbreding in de middenberm plaatsvindt, zal de barrièrewerking van de A1 niet toenemen.

⁴ Voor prioritair habitattypen hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid en verwacht de Europese Commissie dat een hoger dekkingspercentage wordt bereikt

Habitattypen zijn niet gevoelig voor geluidverstorend, licht en trillingen waardoor significant negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten. Alleen voor het aspect stikstofdepositie is een passende beoordeling nodig.



Figuur 5-2 Ligging OTB grens (zwart) en grenzen verharding (roze) ter hoogte van Natura 2000 gebied Borkeld (gevuld geel) en NNN (gearceerd).

5.3.3 Passende beoordeling

Verzuring en vermisting – stikstofdepositie

In de meeste Natura 2000-gebieden is zowel in de huidige situatie als in 2020 en 2030 sprake van een overbelaste situatie. Dat wil zeggen dat de huidige depositie en de geprognoseerde depositie voor 2020 en 2030 boven de KDW liggen. Stikstofdepositie kan daarom voor veel habitattypen een bedreiging vormen voor de kwaliteit. Verzuring- en vermistingsgevoelige soorten kunnen uit de vegetatie verdwijnen door hoge stikstofdepositie. Algemene soorten, veelal grassen, kunnen gaan domineren. Het Natura 2000-gebied Borkeld is opgenomen in het Programma Aanpak Stikstofdepositie. Zie voor een uitgebreide beschrijving de PAS gebiedsanalyses van Borkeld⁵. In deze gebiedsanalyse is ook aangegeven dat de depositie in de toekomst daalt (zie tevens RIVM 2016).

Voor de beoordeling of de capaciteitsuitbreiding van de A1 op een voor stikstofgevoelig habitat in een Natura 2000-gebied een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben, is de stikstofdepositie berekend met gebruikmaking van AERIUS Connect⁶.

⁵ Gebiedsanalyse Borkeld 044 15-2-2017

⁶ Artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming

Hieruit blijkt dat het project per kalenderjaar de volgende toename van stikstofdepositie veroorzaakt op de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Borkeld. Het complete overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 6 van dit rapport. Vanwege het MER is tevens informatie opgenomen over de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Tabel 5-3 laat zien dat de depositie in 2020 autonoom lager zal zijn dan in 2014.

Tabel 5-3 Borkeld, totale deposities en verschil tussen huidige en autonome situatie

Borkeld	Totale Depositie (M16 Concept2)*			Δ Depositie vs 2014 (M16 Concept2)*		
	Zichtjaar	Min	Max	Gem	Min	Max
2014	1345	2538	1784			
2020	1226	2306	1627	-236	-116	-157

Uit de berekening blijkt dat het gemiddelde en maximale planeffect in 2027 het hoogst is. Daarom is de analyse uitgevoerd voor 2027.

Uit de analyse met AERIUS Connect blijkt verder dat de A1 een toename van stikstofdepositie veroorzaakt op de voor stikstof gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Borkeld. De gemiddelde toename is 2,5 mol/ha/jr. De minimale toename is 0,4 mol/ha/jr en de maximale toename 27,5 mol/ha/jr. In tabel 5-4 is de depositie per habitatype in de referentiesituatie 2027 en de projectsituatie 2027 weergegeven evenals het grootste projectverschil per habitatype en de maximaal benodigde ontwikkelingsruimte (die in dit geval hetzelfde zijn).

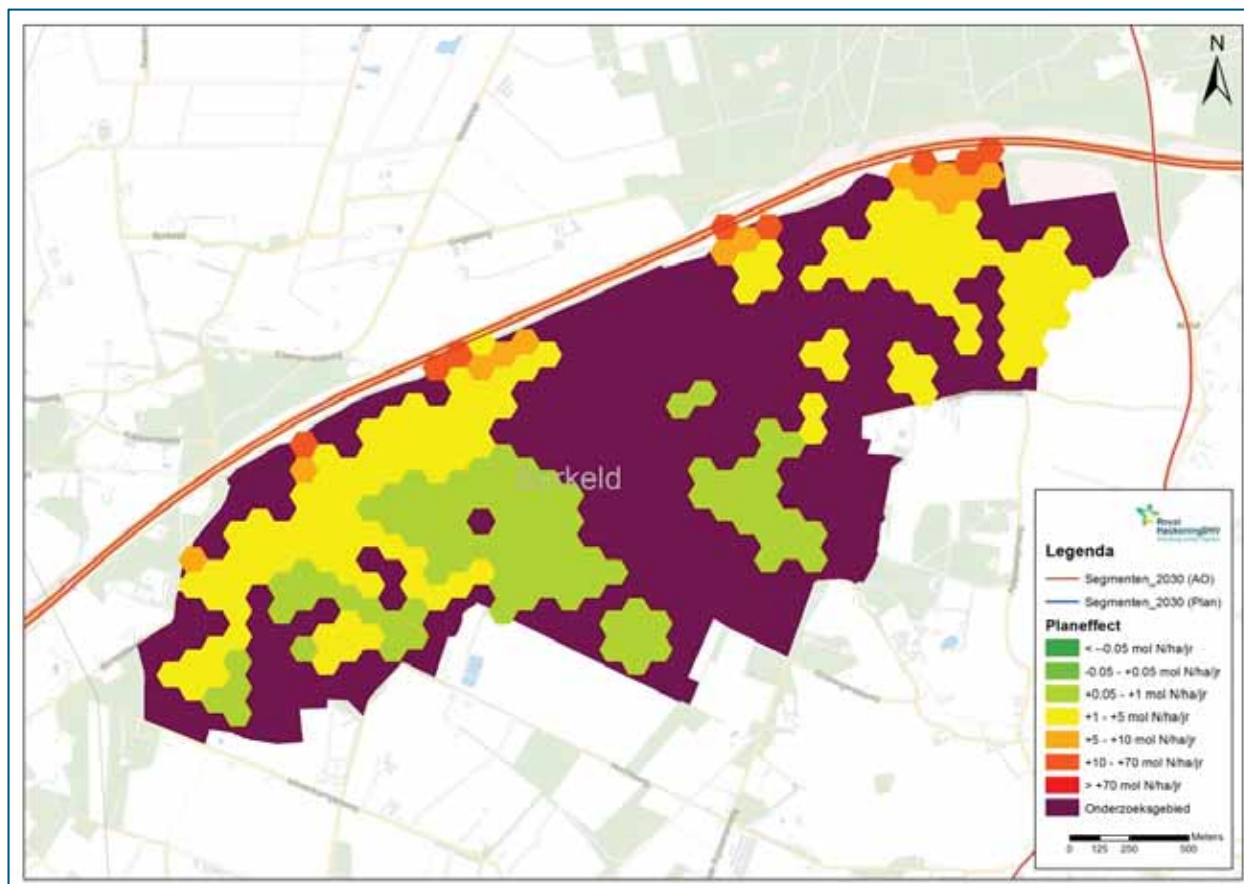
Tabel 5-4 Depositie door wegverkeer⁷ per habitatype op locatie met het hoogste projectverschil in onderzoeksgebied Borkeld in de referentiesituatie 2027, projectsituatie 2027, grootste projectverschil (mol N/ha/j) en overschrijding KDW

Habitatype	Depositie ref 2027 (mol N/ha/j)	Depositie project 2027 (mol N/ha/j)	Grootste projectverschil (mol N/ha/j) = max benodigde ontwikkelingsruimte	KDW (mol N/ha/j)	Overschrijding KDW**
H5130 Jeneverbesstruwelen	285,65	313,15	+ 27,50	1071	Ja
H4030 Droge heiden	189,70	207,76	+ 18,06	1071	Ja
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	116,23	127,44	+ 11,20	1071	Ja
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	75,39	82,46	+ 7,06	1214	Ja
H7150 Pionierv egetaties met Snavelbiezen*	11,42	12,40	+ 0,99	1429	Nee
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	10,09	11,01	+ 0,92	714	Ja
H3160 Zure vennen	10,44	11,32	+ 0,89	714	Ja

* In 2020 is voor dit habitatype geen sprake meer van overbelasting met stikstof (bron gebiedsanalyse)

** Volgens export AERIUS.

⁷ De totale depositie in het gebied is groter door alle andere bronnen zoals landbouw en industrie.



Figuur 5-3 Stikstofdepositie projecteffect OTB A1 Apeldoorn-Azelo (2027) op habitattypen in Natura 2000-gebied Borkeld

Ontwikkelingsruimte

De benodigde ontwikkelingsruimte voor de verbreding van de A1 komt overeen met de hoeveelheid stikstofdepositie die de verbreding per kalenderjaar op de onderscheiden hectares van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten veroorzaakt. Een overzicht van de benodigde ontwikkelingsruimte per hexagoon is weergegeven in bijlage 6 van dit rapport. Deze benodigde ontwikkelingsruimte is gereserveerd door opname van de OTB A1 Apeldoorn-Azelo in de bijlage bij artikel 2.5 van de Regeling natuurbescherming. De benodigde ontwikkelingsruimte past binnen de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte. Deze ontwikkelingsruimte wordt in het Tracébesluit (zijn het toestemmingsbesluit ingevolge artikel 2.7 Besluit natuurbescherming) eenmalig toegedeeld, uitgaande van het jaar waarin de depositie als gevolg van het project het hoogst is.

Conclusie passende beoordeling stikstofdepositie

Het PAS is per gebied (in de gebiedsanalyses) en op generiek niveau passend beoordeeld. In de gebiedsanalyse van Natura 2000-gebied Borkeld⁸ is onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de stikstofdepositie, de effecten van de generieke brongerichte maatregelen en de gebiedsspecifieke herstelmaatregelen, het toedelen van de in het programma opgenomen depositie- en ontwikkelingsruimte niet leidt tot verslechtering of aantasting van de natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied. Meer specifiek betreft het de te beschermen habitattypen Zure vennen, Heischrale graslanden, Stuifzandheiden met struikheide, Jeneverbesstruwelen, Vochtige heiden (hogere zandgronden), Pioniersvegetatie met snavelbiezen en droge heide. Voor deze

⁸ Borkeld gebiedsanalyse 15-2-2017

habitattypen zijn herstelmaatregelen geformuleerd. Zie hiervoor de gebiedsanalyse Borkeld⁹. Voor het Natura 2000 gebied Borkeld is de conclusie dat het behoud van de habitattypen is geborgd bij de realisatie van het maatregelenpakket. Verbetering en uitbreiding zijn in de toekomst mogelijk. De provincie heeft voor de uitvoering en schadeloosstelling voldoende financiële middelen gereserveerd. Tevens wordt in de gebiedsanalyse geconcludeerd dat de ontwikkelingsruimte voor het gebied Borkeld het tijdig bereiken van de instandhoudingsdoelen niet in de weg staat.

Door middel van monitoring wordt gevolgd of de onderbouwing in de gebiedsanalyse actueel is. Zo nodig vindt bijsturing plaats. Deze is ook uitgewerkt in de genoemde gebiedsanalyse.

Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het programma gemaakt is voor het Natura 2000-gebied Borkeld kan worden geconcludeerd dat het project capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn- Azelo met het toedelen van de benodigde ontwikkelruimte (bijlage 6 van dit rapport, de AERIUS pdf) niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit gebied.

5.3.4 Cumulatie

Cumulatie met andere projecten:

Cumulatie wordt met het PAS niet meer specifiek getoetst per project, maar de beoordeling van cumulatie is voorzien in het programma zelf. De onderbouwing hiervan is in het PAS opgenomen.

5.3.5 Conclusie Borkeld

De verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo heeft invloed op het Natura 2000-gebied Borkeld. Het gaat hierbij om tijdelijke en permanente effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie tijdens de uitvoerings- en de gebruiksfase. Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het programma is gemaakt voor het Natura 2000-gebied Borkeld, kan worden geconcludeerd dat de verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo met het toedelen van de benodigde ontwikkelingsruimte niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van een (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Borkeld. Het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig.

Een samenvatting van de optredende effecten is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5-5 Samenvattende conclusie passende beoordeling Borkeld, OTB A1 Apeldoorn-Azelo: Nee, significant negatief effect uitgesloten

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

⁹ Borkeld gebiedsanalyse 15-2-2017

5.4 Effectbeoordeling Rijntakken

5.4.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is gevormd door het rivierenstelsel van de Rijn. Het bestaat uit de deelgebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal. Het zomerbed van de rivieren maakt met uitzondering van de meeste kribvakken geen onderdeel van het aangewezen gebied. Het gebied omvat de oevers, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Het Natura 2000-gebied Rijntakken beslaat een oppervlakte van bijna 24.000 ha. Vrijwel het gehele gebied is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn, delen hiervan (9620 ha) zijn ook aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. De rivieren zelf en het Pannerdensch Kanaal zijn niet aangewezen als Habitatrichtlijngebied, maar zijn wel van belang voor trekvis (Habitatrichtlijnsoorten). Het gebied is op 23 april 2014 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied door de staatssecretaris van EZ.

In figuur 5-1 is de begrenzing en de ligging van het Natura 2000-gebied nabij de brug van de A1 over de IJssel opgenomen.

De voor de biodiversiteit waardevolle gebieden van de Rijntakken staan niet op zich, maar vormen een netwerk met elkaar en met de gebieden van het Nederlands Natuurnetwerk (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). De gebieden langs de Rijntakken verbinden vele Nederlandse natuurgebieden met elkaar.

In onderstaande tabellen zijn de habitattypen, -soorten en vogelrichtlijnsoorten opgenomen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd voor het Natura 2000-gebied. De volledige instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Tabel 5-6 Habitattypen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid¹⁰.

Code	Habitatype	Code	Habitatype
H3150	Meren met krabbenscheer	H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)
H3270	Slikkige rivieroever	H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart)
H6120	*Stroomdalgraslanden	H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	H91F0	Droge hardhoutoibossen

Tabel 5-7 Habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Soort	Code	Soort
H1095	Zeeprrik	H1149	Kleine modderkruiper
H1099	Rivierprrik	H1163	Rivierdonderpad
H1102	Elft	H1166	Kamsalamander
H1106	Zalm	H1318	Meervleermuis
H1134	Bittervoorn	H1337	Bever
H1145	Grote modderkruiper		

¹⁰ Voor prioritaire habitattypen hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid en verwacht de Europese Commissie dat een hoger dekkingspercentage wordt bereikt

Tabel 5-8 Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) van het Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Soort	Code	Soort
A004	Dodaars	A153	Watersnip
A017	Aalscholver	A197	Zwarte Stern
A021	Roerdomp	A229	IJsvogel
A022	Woudaap	A249	oeverzwaluw
A119	Porseleinhoen	A272	Blauwborst
A122	Kwartelkoning	A298	Grote karekiet

Tabel 5-9 Vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) van het Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Soort	Code	Soort
A005	Fuut	A054	Pijlstaart
A017	Aalscholver	A056	Slobeend
A037	Kleine zwaan	A059	Tafeleend
A038	Wilde zwaan	A061	Kuifeend
A039	Toendrarietgans	A068	Nonnetje
A041	Kolgans	A125	Meerkoet
A043	Grauwe gans	A130	Scholekster
A045	Brandgans	A140	Goudplevier
A048	Bergeend	A142	Kievit
A050	Smient	A151	Kemphaan
A051	Krakeend	A156	Grutto
A052	Wintertaling	A160	Wulp
A053	Wilde eend	A162	Tureluur

Gezien de staat van instandhouding op landelijk niveau en gezien de situatie in de concrete gebieden is aan een aantal kernopgaven een 'sense of urgency' toegekend (Ministerie van LNV, 2006). De Gelderse Poort, Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Waal kennen een 'sense of urgency' (beheeropgave) voor de habitattypen stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Daarnaast heeft de Gelderse Poort een 'sense of urgency' (zowel beheeropgave als opgave m.b.t. watercondities) voor de broedvogels roerdomp en grote karekiet. Uiterwaarden Neder-Rijn kent een 'sense of urgency' (beheeropgave) voor glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Van 'sense of urgency' is sprake wanneer binnen het moment van aanwijzing en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat indien maatregelen uitblijven. Met 'sense of urgency' wordt richting gegeven aan het tempo van realisering van de doelen (en aan de inzet van noodzakelijke maatregelen). Voor deze studie is het deelgebied Uiterwaarden IJssel het meest relevant omdat de A1 hier met een brug over de uiterwaarden van de IJssel gaat.

5.4.2 Voortoets

Er is getoetst of significante effecten van de verbreding van de A1 op het traject Apeldoorn-Azelo op voorhand uitgesloten kunnen worden. Dit is gedaan door de mogelijke effecten van het project, zoals beschreven in hoofdstuk 0, te combineren met de gebiedskenmerken en –doelen zoals hierboven samengevat. Het overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5-10 (inclusief toelichting na de tabel).

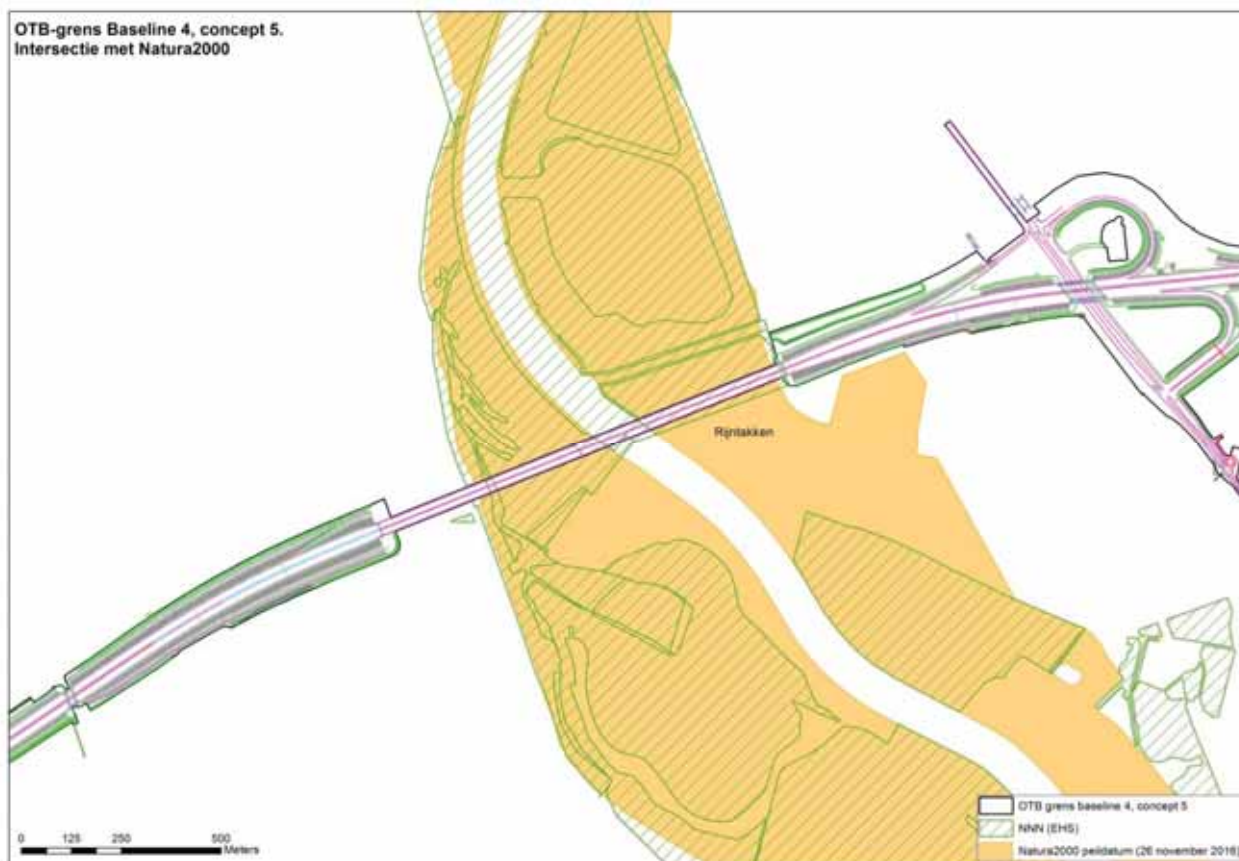
Voor een aantal storingsfactoren kunnen significante effecten op voorhand uitgesloten worden. Deze zullen niet nader getoetst worden. Van een aantal storingsfactoren is een significant negatief effect niet op voorhand uit te sluiten. In de passende beoordeling is nader beschreven of dit leidt tot negatieve effecten op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 5-10 Relevante storingsfactoren Natura 2000-gebied Rijntakken Nee: niet relevant, effect op voorhand uitgesloten, Ja: relevante storingsfactor, nadere effectbepaling- en beoordeling in passende beoordeling per gebied

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
H3150 Meren met krabbenscheer	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
H6120 Stroomdalgraslanden	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
H6510A Glanshaverhooilanden	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
H91E0B Vochtige alluviale bossen	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
H91F0 Droge hardhoutooibossen	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
H1318 Meervleermuis	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee
Overige Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
A122 Kwartelkoning (broedvogel)	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
A153 Watersnip (broedvogel)	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Overige broedvogels	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
A130 Scholekster	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
A142 Kievit	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
A151 Kemphaan	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
A156 Grutto	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
A162 Tureluur	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Overige niet-broedvogels	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee

Habitattypen

Ter hoogte van uiterwaarden van de IJssel (Natura 2000-gebied Rijntakken) zal de wegverbreding plaatsvinden op de bestaande brug. De brug hoeft niet te worden verbreed. Er is geen sprake van ruimtebeslag van een habitattype of een toename van barrièrewerking door de extra rijstrook op de brug.



Figuur 5-4 Ligging OTB grens (zwart) en grenzen verharding (roze) ter hoogte van Natura 2000 gebied Rijntakken (gevuld geel) en NNN (gearceerd).

Habitattypen zijn niet gevoelig voor geluidverstoring, licht en trillingen waardoor significant negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten.

Zowel tijdens de aanleg- als gebruiksfase zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie door (werk)verkeer. Enkele habitattypen van de Rijntakken zijn stikstofgevoelig. Het gaat om meren met krabbenscheer, stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden, vochtige alluviale bossen en droge hardhoutoobossen. Dit wordt verder in de passende beoordeling beschreven.

Habitatrichtlijnsorten

Ter plaatse van de brug van de A1 over de IJssel is het Natura 2000-gebied Rijntakken alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Het dichtst bij gelegen deel dat ook als Habitatrichtlijngebied is aangewezen ligt op ruim een kilometer afstand namelijk de uiterwaarden ten zuiden van de A1.

Verstoring door geluid, licht en trillingen tijdens de aanleg- en gebruiksfase reikt niet tot in het Habitatrichtlijngebied. Het deel van het Natura 2000-gebied ter hoogte van de IJsselbrug is echter wel van belang voor de instandhouding van de meervleermuis binnen de delen die wel zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De meervleermuis gebruikt de IJssel als migratieroute (Haarsma, 2008). Het kan hierbij gaan om seizoensmigratie (twee keer per jaar) en dagelijkse migratie naar foerageergebieden. De brug over de IJssel wordt niet verbreed en er wordt geen extra wegverlichting aangebracht, maar

verstoring door verlichting als gevolg van de werkzaamheden is niet uitgesloten. De tijdelijke werkzaamheden leiden niet tot substantieel meer geluid dan van het wegverkeer want het gaat hier om ' groot onderhoud' met vrachtauto's en dergelijke en niet om heiwerkzaamheden. De meervleermuis is zeer gevoelig voor verstoring door licht, zelfs bij lage intensiteiten. Een passende beoordeling naar de tijdelijke effecten van verlichting tijdens de aanlegfase op de meervleermuis is nodig.

Broedvogels

Er is geen sprake van ruimtebeslag binnen leefgebied van broedvogels. Daarnaast blijft de brug passeerbaar voor vogels omdat deze niet verbreed of verhoogd zal worden. De extra rijstrook wordt in het bestaande profiel van de brug gerealiseerd. Ook zal er geen extra wegverlichting worden aangebracht. Gedurende werkzaamheden in donkere perioden is het mogelijk dat verlichting nodig is vanwege de veiligheid. Deze is dan echter gericht op het werkterrein aan de bovenzijde van de brug wat al verstoord is door verlichting en het geluid van het wegverkeer. Vogels zijn minder gevoelig voor beperkte verlichting dan de meervleermuis. Verstoring als gevolg van verlichting tijdens de werkzaamheden op broedvogels is daarmee niet aan de orde.

Vogels zijn wel gevoelig voor geluidverstoring die zowel in de aanleg- als gebruiksfase kan optreden. Ter plaatse van de brug over de IJssel is er geen sprake van een geluidstoename binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De contour van de plansituatie ligt zelfs iets dichterbij de weg. Dit is het gevolg van het verlagen van de maximum snelheid op de brug in verband met de smallere rijstroken.

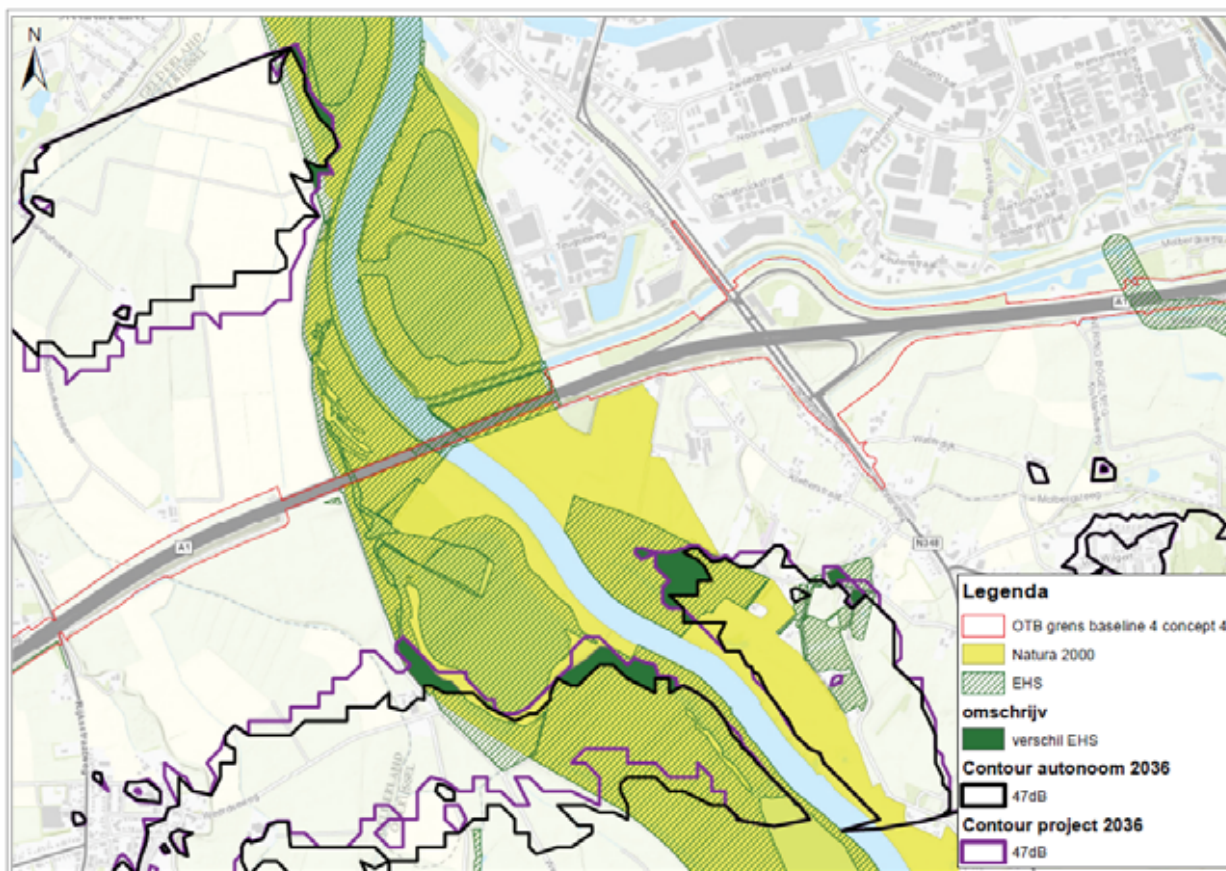
Toelichting

De geluidseffecten zijn voor berekend voor de autonome situatie en de projectsituatie (beiden in 2036, voor geluid is 10 jaar na openstelling het maatgevende jaar). Daarbij is ook de huidige situatie bepaald. De basis is het aantal verkeersbewegingen op de A1 en het aanliggend weggennet. Daarnaast is ook rekening gehouden met overige geluidsbronnen, zoals verkeersbewegingen op bestaande wegen, scheepvaartverkeer en op het spoor. De cumulatieve geluidsbelasting is als één waarde gepresenteerd.

In figuur 5-5 zijn de contouren van de autonome en plansituatie weergegeven. Er komt bijna 15 ha minder binnen de geluidcontour van 47 dB(A) te liggen. Ten opzichte van de huidige situatie (niet op de kaart) verandert de situatie nagenoeg niet.

De werkzaamheden tijdens de aanlegfase zijn beperkt tot het herindelen van het wegdek van de brug. Het wegdek wordt vernieuwd, net als bij groot onderhoud. Gezien de huidige verkeersaantallen over de brug en bijbehorende geluidemissie, is het aannemelijk dat de werkzaamheden geen significant hogere geluidbelasting op zullen leveren.

Het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels is daarmee niet in gevaar.



Figuur 5-5 Verschuiving 47 dB(A) contour binnen Natura 2000-gebied Rijntakken (broedvogels)

Bovenstaand geldt ook voor **Niet-broedvogels**. De werkzaamheden tijdens de aanlegfase zijn beperkt tot het herindelen van het wegdek van de brug. Het wegdek wordt vernieuwd, net als bij groot onderhoud. Gezien de huidige verkeersaantallen over de brug en bijbehorende geluidemissie, is het aannemelijk dat de werkzaamheden geen significant hogere geluidbelasting op zullen leveren. Vanwege de verlaging van de maximumsnelheid is de uitstraling van geluid naar de omgeving minder dan in de autonome situatie. Het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor niet- broedvogels is daarmee niet in gevaar.

Conclusie voortoets

In de passende beoordeling worden de volgende onderwerpen nader uitgezocht:

Habitatrichtlijnsoorten: effecten licht tijdens aanleg op meervleermuizen

Habitattypen en leefgebieden van soorten – verzuring en vermessing als gevolg van stikstofdepositie.

5.4.3 Passende beoordeling

De passende beoordeling voor het gebied Rijntakken is gericht op de effecten van licht op meervleermuizen tijdens de aanlegfase en verzuring en vermessing als gevolg van stikstofdepositie.

Habitatrichtlijnsoorten

Mogelijke effecten op Habitatrichtlijnsoorten beperken zich tot effect van licht (alleen tijdens aanleg) op meervleermuizen.

Het Vogelrichtlijn-gedeelte van het Natura 2000-gebied Rijntakken dat onder en nabij de IJsselbrug van de A1 is gelegen, wordt (mogelijk) tijdens de seizoensmigratie door meervleermuizen gebruikt (twee keer per jaar). Via de IJssel kunnen meervleermuizen naar de zuidelijke winterverblijven trekken, zoals de bunkers in Natura 2000-gebied de Veluwe of nog zuidelijker naar de mergelgroeven in Nederlands en Belgisch Limburg of via de Rijn naar de Duitse Eifel (Haarsma, 2012). Het geschatte aantal migrerende dieren langs/boven de IJssel is 100 (Haarsma, 2011). De totale populatie meervleermuizen in het gebied Rijntakken is onbekend. Er zijn binnen de directe omgeving van het tracé geen verblijfplaatsen van de meervleermuis bekend, wel zijn foeragerende vleermuizen waargenomen (NDFP). De verblijfplaatsen zijn buiten het gebied Rijntakken namelijk in Limburg en op de Veluwe. De vlieghoogte van de meervleermuis is gedurende de jacht 0,5 meter tot meer dan 2 meter en op vliegroutes is de hoogte 0,5 meter tot meer dan 10 meter (Limpens et al., 2007). Dit betekent dat de vleermuizen de brug veelal onderlangs zullen passeren omdat de ruimte tussen het wateroppervlak en onderzijde van de brug bij hoog water ruim 7 meter is.

Voor uitvoeringswerkzaamheden in donkere perioden zal gebruik worden gemaakt van verlichting vanwege de veiligheid van de uitvoerders en weggebruikers. Tijdens de seizoensmigratie van de meervleermuis die loopt tussen 15 maart - 1 april en 1 augustus - 1 oktober (Vleermuisvakberaad et al., 2013) kan het gebruik van verlichting deels (ochtenden in maart en september) overlappen met de schemerperiode. De seizoensmigratie vindt plaats tijdens een hele korte periode (enkele dagen tot twee weken) en op een onvoorspelbaar moment. In die periode kan verlichting hinderlijk zijn voor de meervleermuis. Tijdens de migratie is de meervleermuis overigens niet gebonden aan de schemerperiode, maar deze zal de gehele nacht kunnen plaatsvinden. De verlichting zal aan de bovenzijde van de brug aanwezig zijn omdat de extra rijstrook binnen het bestaande brugdek gerealiseerd kan worden. Grootschalige werkzaamheden aan de brug zijn niet nodig. Onder de brug, waar de meervleermuis langstrekt, zal geen sprake zijn van extra verlichting, het effect bestaat uit licht dat mogelijk onbedoeld langs de brug naar beneden schijnt.

Er is onderzoek (Kuijper et al., 2008) gedaan naar de effecten van kunstlicht op het vlieggedrag van meervleermuizen. Daarbij is aangetoond dat tot 40 procent van de vleermuizen omkeerde bij het naderen van de lichtbundel alvorens door te vliegen op de normale vliegroute. Vrijwel alle meervleermuizen keerden om als ze recht tegen de verlichting in moesten vliegen. De gemeten verstoring van het vlieggedrag trad al op bij een lichtintensiteit die nauwelijks hoger lag dan natuurlijke waarde van lichtintensiteit 's nachts. Meervleermuizen blijken dus erg gevoelig te zijn voor kunstmatige verlichting. Verlichting bleek echter niet te leiden tot een vermindering van het aantal passerende meervleermuizen. Ook werden niet vaker alternatieve routes gekozen. Dit geeft aan dat gevolgde vliegroutes vastliggen en niet snel worden verlaten als er verlichting wordt aangebracht.

Dit betekent dat het effect op de meervleermuis bestaat uit het omkeren van mogelijk enkele tot ca. 100 individuen tijdens de seizoensmigratie zullen alvorens toch door te vliegen als gevolg van verlichting tijdens de werkzaamheden. Dit effect zal tijdelijk optreden tijdens de uitvoering. Door deze omkeerbeweging en mogelijke stress die ze daarbij ondervinden, zullen de dieren meer energie verbruiken. Dit betreft echter een beperkt tijdelijk effect, dat niet leidt tot de dood van individuen, effecten op de reproductie en effecten op de totale populatie (Kuijper et al., 2008). De totale landelijke populatie wordt geschat op 10.000 tot 12.000 exemplaren in Nederland (profielendocument 2008). De trend is niet negatief (site zoogdiervereniging / CBS).

Daarnaast zal geen verlichting onder de brug, waar de vleermuizen langs trekken, nodig zijn omdat daar geen werkzaamheden plaatsvinden.

Foeragerende vleermuizen zullen vermoedelijk de verlichte locatie mijden en alternatieve (donkere) gebieden die in uiterwaarden volop aanwezig zijn, gebruiken.

De instandhoudingsdoelstelling van de meervleermuis in de Rijntakken is behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De verspreiding, omvang en kwaliteit van het leefgebied worden niet aangetast. Er is een beperkt tijdelijk effect dat zeker niet leidt tot significante verstoring of verslechtering. Daarom zijn er geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de meervleermuis. Het (niet significante) effect kan relatief eenvoudig voorkomen worden door het treffen van mitigerende maatregelen. De maatregel is beschreven in de paragraaf mitigerende maatregel.

Verzuring en vermeting – stikstofdepositie

In de meeste Natura 2000-gebieden is zowel in de huidige situatie als in 2020 en 2030 sprake van een overbelaste situatie. Dat wil zeggen dat de huidige depositie en de geprognoseerde depositie voor 2020 en 2030 boven de KDW liggen. Stikstofdepositie kan daarom voor veel habitattypen een bedreiging vormen voor de kwaliteit. Verzuring- en vermetingsgevoelige soorten kunnen uit de vegetatie verdwijnen door hoge stikstofdepositie. Algemene soorten, veelal grassen, kunnen gaan domineren. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is opgenomen in het Programma Aanpak Stikstofdepositie. Zie voor een uitgebreide beschrijving de PAS gebiedsanalyses van de Rijntakken¹¹. In deze gebiedsanalyse is ook aangegeven dat de depositie in de toekomst daalt (zie tevens RIVM 2016).

Voor de beoordeling of de capaciteitsuitbreiding van de A1 op een voor stikstofgevoelig habitat in een Natura 2000-gebied een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben, is de stikstofdepositie berekend met gebruikmaking van AERIUS Connect¹².

Hieruit blijkt dat het project per kalenderjaar de volgende toename van stikstofdepositie veroorzaakt op de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Rijntakken. Het complete overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 6.

Er is Vanwege het MER is tevens informatie opgenomen over de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Tabel 5-11 laat zien dat de depositie in 2020 autonoom lager zal zijn dan in 2014.

Tabel 5-11 Rijntakken, totale deposities en klasseverdeling effectanalyse

Rijntakken	Totale Depositie (M16 Concept2)*			Δ Depositie vs 2014 (M16 Concept2)*		
	Min	Max	Gem	Min	Max	Gem
2014	1354	1659	1421			
2020	1226	1523	1294	-164	-111	-126

Uit de berekening blijkt dat het gemiddelde en maximale planeffect in 2027 het hoogst is. Daarom is de analyse uitgevoerd voor 2027.

Uit de analyse met AERIUS Connect blijkt verder dat de capaciteitsuitbreiding van de A1 een toename van stikstofdepositie veroorzaakt op de voor stikstof gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. In tabel 5-12 is de depositie per habitatype in de referentiesituatie 2027 en de projectsituatie 2027 weergegeven evenals het grootste projectverschil per habitatype en de maximaal benodigde ontwikkelingsruimte. Voor een enkel habitatype is de benodigde ontwikkelingsruimte minder dan de maximale toename van de depositie omdat de overschrijding van de KDW beperkt is. De toename op de gevoelige habitattypen is maximaal 2,4 mol/ha/jr en gemiddeld 0,4 mol/ha/jr. Op de meeste delen is de toename tussen de 0,05 en 1 mol/ha/jr. In figuur 5-6 is de stikstofdepositie op habitattypen in het Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven.

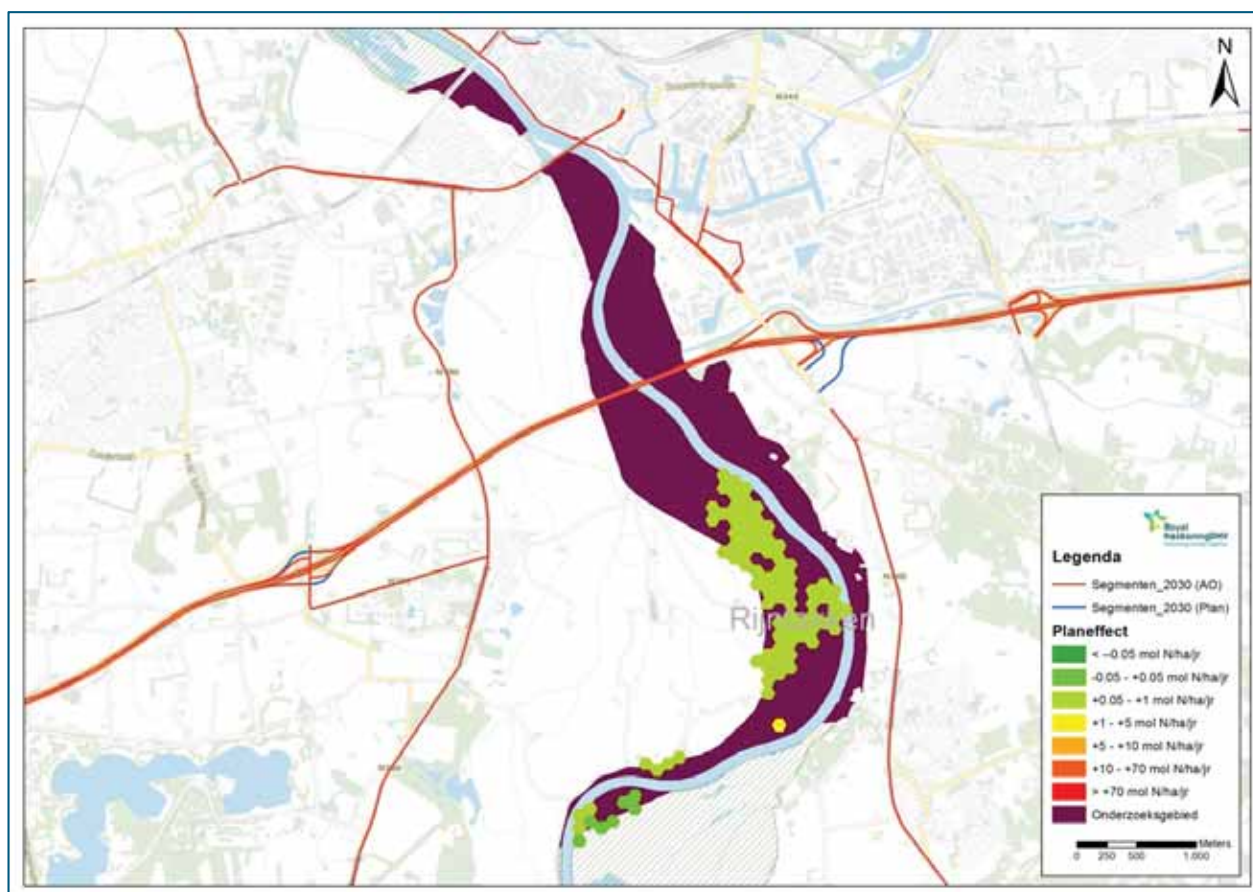
¹¹ Gebiedsanalyse Rijntakken 038 januari 2017

¹² Artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming

Tabel 5-12 Depositie door wegverkeer¹³ per habitatype met het hoogste projectverschil in onderzoeksgebied Rijntakken in de referentiesituatie 2027, projectsituatie 2027, grootste projectverschil (mol N/ha/j) en overschrijding KDW

Habitatype	Depositie ref 2027 (mol N/ha/j)	Depositie project 2027 (mol N/ha/j)	Grootste projectverschil (mol N/ha/j)	Max benodigde ontwikkelingsruimte	KDW (mol N/ha/j)	Overschrijding KDW**
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	9,44	10,14	+ 0,70	< =0,05	2143	Nee
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	7,87	8,45	+ 0,58	0,31	1429	Ja
H6120 Stroomdalgraslanden	4,56	4,83	+ 0,27	0,27	1286	Nee

** Volgens export AERIUS



Figuur 5-6 Stikstofdepositie projecteffect OTB A1 Apeldoorn-Azelo (2027) op habitatypes in Natura 2000-gebied Rijntakken

¹³ De totale depositie in het gebied is groter door alle andere bronnen zoals landbouw en industrie.

Ontwikkelingsruimte

De benodigde ontwikkelingsruimte voor de verbreding van de A1 komt overeen met de hoeveelheid stikstofdepositie die de uitbreiding per kalenderjaar op de onderscheiden hectares van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten veroorzaakt. Een overzicht van de benodigde ontwikkelingsruimte per hexagoon is weergegeven in bijlage 6 van dit rapport. Deze benodigde ontwikkelingsruimte is gereserveerd door opname van de OTB A1 Apeldoorn-Azelo in de bijlage bij artikel 2.5 van de Regeling natuurbescherming. De benodigde ontwikkelingsruimte past binnen de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte. Deze ontwikkelingsruimte wordt in het Tracébesluit (zijn het toestemmingsbesluit ingevolge artikel 2.7 Besluit natuurbescherming) eenmalig toegedeeld, uitgaande van het jaar waarin de depositie als gevolg van het project het hoogst is.

Conclusie passende beoordeling stikstofdepositie

Het PAS is per gebied (in de gebiedsanalyses) en op generiek niveau passend beoordeeld. In de gebiedsanalyse van Natura 2000-gebied Rijntakken¹⁴ is onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de stikstofdepositie, de effecten van de generieke brongerichte maatregelen en de gebiedsspecifieke herstelmaatregelen, het toedelen van de in het programma opgenomen depositie- en ontwikkelingsruimte niet leidt tot verslechtering of aantasting van de natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied. Meer specifiek betreft het de te beschermen habitattypen H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen, H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) H6120 Stroomdalgraslanden die voor deze studie relevant zijn. Daarnaast zijn in de gebiedsanalyse ook de habitattypen Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen), Droge hardhoutoibossen en de leefgebieden van bittervoorn, kamsalamander, kwartelkoning, scholekster, Kievit, kemphaan, watersnip, grutto en tureluur opgenomen.

Voor deze habitattypen en leefgebieden van soorten zijn herstelmaatregelen geformuleerd. Zie hiervoor de gebiedsanalyse Rijntakken¹⁵. Voor het Natura 2000 gebied Rijntakken is de conclusie dat het behoud van de habitattypen en leefgebieden van soorten is geborgd bij de realisatie van het maatregelenpakket. Verbetering en uitbreiding zijn in de toekomst mogelijk. De provincie heeft voor de uitvoering en schadeloosstelling voldoende financiële middelen gereserveerd. Tevens wordt in de gebiedsanalyse geconcludeerd dat de ontwikkelingsruimte voor het gebied Rijntakken het tijdig bereiken van de instandhoudingsdoelen niet in de weg staat.

Door middel van monitoring wordt gevolgd of de onderbouwing in de gebiedsanalyse actueel is. Zo nodig vindt bijsturing plaats. Deze is ook uitgewerkt in de genoemde gebiedsanalyse.

Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het programma gemaakt is voor het Natura 2000-gebied Rijntakken kan worden geconcludeerd dat het project capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn- Azelo met het toedelen van de benodigde ontwikkelruimte (bijlage 6 van dit rapport, de AERIUS pdf) niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit gebied.

5.4.4 Cumulatie

Cumulatie met andere projecten:

Cumulatie wordt met het PAS niet meer specifiek getoetst per project, maar de beoordeling van cumulatie is voorzien in het programma zelf. De onderbouwing hiervan is in het PAS opgenomen.

Er zijn geen significant negatieve effecten op de meervleermuis dus voor deze soort is cumulatie niet aan de orde.

¹⁴ Rijntakken gebiedsanalyse januari 2017

¹⁵ Rijntakken gebiedsanalyse januari 2017

5.4.5 Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van een (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied de Rijntakken. Het treffen van mitigerende maatregelen is alleen nodig om (niet-significante) negatieve effecten op de meervleermuis zo veel mogelijk te beperken dan wel te voorkomen.

- Om effecten van verlichting tijdens de werkzaamheden op de seizoensmigratie van de meervleermuis met zekerheid te voorkomen dient werkgebied afgeschermd te worden en wordt verlichting goed gericht om uitstraling van licht naar de IJssel en de uiterwaarden te voorkomen tijdens de seizoensmigratie van de meervleermuis. Dit is opgenomen in het OTB en zal in het ecologisch werkprotocol verder uitgewerkt moeten worden.

5.4.6 Conclusie

De verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo heeft invloed op het Natura 2000-gebied de Rijntakken. Het gaat hierbij om tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase maar ook om permanente effecten tijdens de gebruiksfase. De tijdelijke en permanente effecten zijn beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Significant negatieve effecten als gevolg van het project A1 Apeldoorn-Azelo kunnen met zekerheid worden uitgesloten. Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het programma is gemaakt voor het Natura 2000-gebied Rijntakken, kan worden geconcludeerd dat de verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo met het toedelen van de benodigde ontwikkelingsruimte niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van een (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig.

Mitigerende maatregelen

- Om effecten van verlichting tijdens de werkzaamheden op de seizoensmigratie van de meervleermuis met zekerheid te voorkomen dient werkgebied afgeschermd te worden en wordt verlichting goed gericht om uitstraling van licht naar de IJssel en de uiterwaarden te voorkomen tijdens de seizoensmigratie van de meervleermuis. Dit is opgenomen in het OTB en zal in het ecologisch werkprotocol verder uitgewerkt moeten worden

Een samenvatting van de optredende effecten is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.13 Samenvattende conclusie passende beoordeling Rijntakken, OTB A1 Apeldoorn-Azelo: Nee, significant negatief effect uitgesloten, Ja: significant negatief effect uitgesloten na het nemen van mitigerende maatregelen

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Niet-broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

5.5 Effectbeoordeling Veluwe

5.5.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Tijdens de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog enkele honderden hectare actief stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, trilvenen (Wisselse veen) en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Leuvenumse Beek en op de westelijke flanken worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van circa 88.370 ha. Het gehele gebied is aangewezen in het kader van zowel Vogelrichtlijn als Habitatrichtlijn. Op 11 juni 2014 is het gebied definitief aangewezen als Natura 2000 gebied door de staatssecretaris van EZ, in 2016 is een wijzigingsbesluit genomen t.a.v. begrenzing en enkele doelstellingen.

In figuur 5-1 is de begrenzing en de ligging van het Natura 2000-gebied nabij het te verbreden deel van de A1 weergegeven.

In onderstaande tabellen zijn de habitattypen, -soorten en vogelrichtlijnsoorten opgenomen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd voor het Natura 2000-gebied. De volledige instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Tabel 5-14 Habitattypen van het Natura 2000-gebied Veluwe. Prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid¹⁶.

Code	Habitatype	Code	Habitatype
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	H6230	*Heischrale graslanden
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	H6410	Blauwgraslanden
H2330	Zandverstuivingen	H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)
H3130	Zwakgebufferde vennen	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
H3160	Zure vennen	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	H7230	Kalkmoerassen
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
H4030	Droge heiden	H9190	Oude eikenbossen
H5130	Jeneverbesstruwelen	H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Tabel 5-15 Habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Veluwe

Code	Soort	Code	Soort
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	H1166	Kamsalamander
H1083	Vliegend hert	H1318	Meervleermuis
H1096	Beekprik	H1831	Drijvende waterweegbree
H1163	Rivieronderpad		

¹⁶ Voor prioritaire habitattypen hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid en verwacht de Europese Commissie dat een hoger dekkingspercentage wordt bereikt

Tabel 5-16 Vogelrichtlijnsoorten (broed- en trekvogels) van het Natura 2000-gebied Veluwe

Code	Soort	Code	Soort
A072	Wespendief	A246	Boomleeuwerik
A224	Nachtzwaluw	A255	Duinpieper
A229	IJsvogel	A276	Roodborsttapuit
A233	Draaihals	A277	Tapuit
A236	Zwarte specht	A338	Grauwe klauwier

5.5.2 Voortoets

Er is getoetst of significante effecten van de verbreding van de A1 op het traject Apeldoorn-Azelo op voorhand uitgesloten kunnen worden. Dit is gedaan door de mogelijke effecten van het project, zoals beschreven in hoofdstuk 4, te combineren met de gebiedskenmerken en –doelen zoals hierboven samengevat. Het overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5-17 (inclusief toelichting na de tabel).

Voor een aantal storingsfactoren kunnen significante effecten op voorhand uitgesloten worden. Deze zullen niet nader getoetst worden. Van een aantal storingsfactoren is een significant negatief effect niet op voorhand uit te sluiten. In de passende beoordeling is nader beschreven of dit leidt tot negatieve effecten op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen.

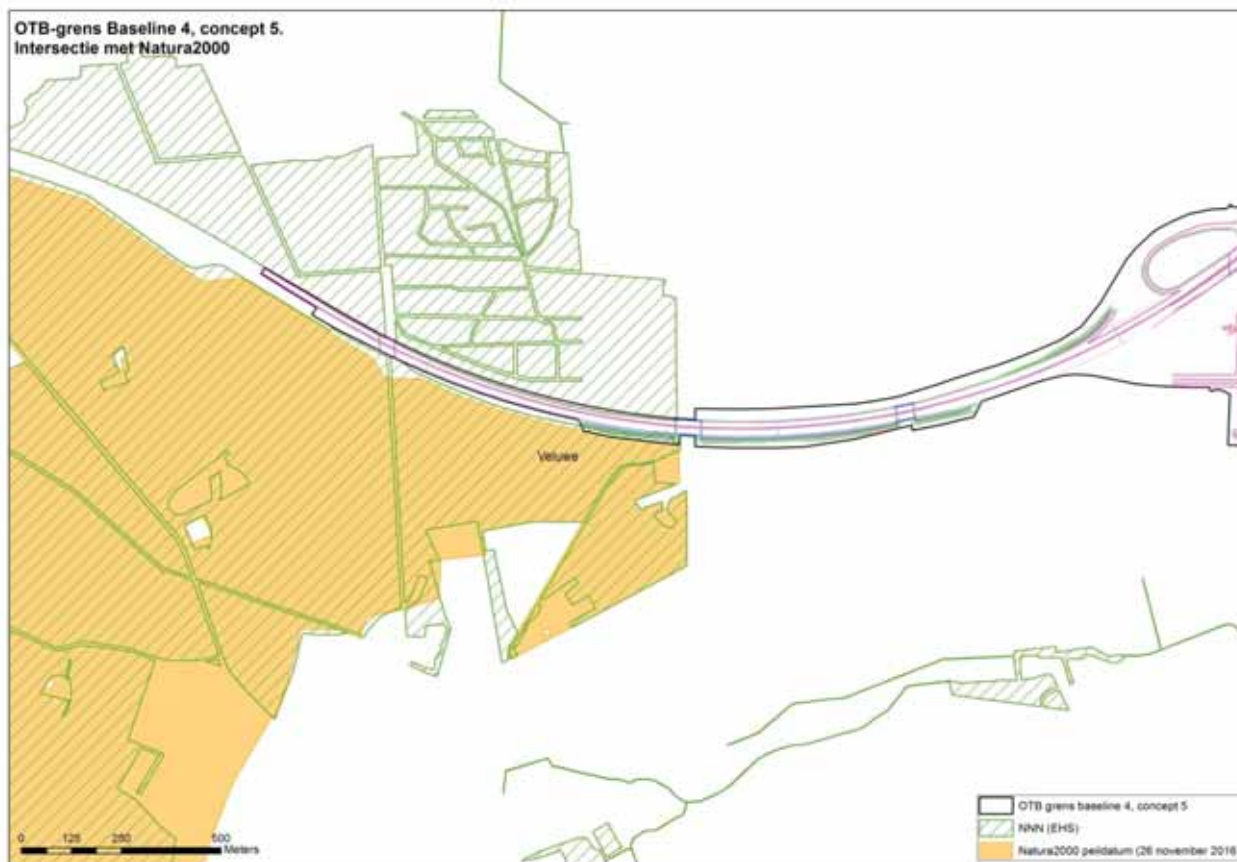
Tabel 5-17 Relevante storingsfactoren Natura 2000-gebied Veluwe (Nee: niet relevant, effect op voorhand uitgesloten, Ja: relevante storingsfactor, nadere effectbepaling- en beoordeling in passende beoordeling per gebied)

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
<i>Habitattypen</i>	Nee	Nee	Nee	Ja**	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja**	Nee
<i>H1042 Gevlekte witsnuitlibel</i>	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
<i>H1166 Kamsalamander</i>	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
<i>H1831 Drijvende waterweegbree</i>	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
<i>Overige Habitatrichtlijnsoorten</i>	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
<i>Broedvogels</i>	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee

** habitatype beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) niet stikstofgevoelig

Habitattypen

Er is geen sprake van ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied Veluwe Figuur 5-7. Habitattypen zijn niet gevoelig voor geluidverstoring, licht en trillingen waardoor significant negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten. Zowel tijdens de aanleg- als gebruiksfase zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie door (werk)verkeer. De meeste habitattypen op de Veluwe zijn gevoelig voor stikstofdepositie, met uitzondering van H3260A beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels).



Figuur 5-7 Ligging OTB grens (zwart) en grenzen verharding (roze) ter hoogte van Natura 2000 gebied Veluwe (gevuld geel) en NNN (gearceerd).

Habitatrichtlijnsoorten

Aan weerszijden van het tracé van de A1 is geen leefgebied van habitatsoorten aanwezig, er is daarbij ook geen ruimtebeslag op het Natura 2000-gebied (zie Figuur 5-7). De gevlekte witsnuitlibel is incidenteel waargenomen in het Smitsveen, Kootwijkerveen, Deelensche veld en Leemputten bij Staverden. Waarnemingen van het vliegend hert zijn vooral afkomstig het gebied ten noorden van snelweg A1, uit de omgeving van Vierhouten, Elspeet, Hoog Soeren, ten westen van Apeldoorn en ten zuiden van de A1 uit de omgeving van Rheden en de Steeg. Voor de beekprik en de rivierdonderpad zijn enkele beeklopen tussen Epe en Vaassen van belang. Het zwaartepunt van de verspreiding van de Kamsalamander is rondom Vierhouten. Daarnaast is de soort aangetroffen in de omgeving van Staverden, Wezep, Elspeet, landgoed Welna, het Kroondomein, enkele poelen ten oosten van Ede (Hindekamp bij de Ginkel), en Deelen. De verspreiding van de meervleermuis is beperkt tot het gebied tussen het Nationaal Park Hoge Veluwe en Arnhem met onder andere bunkers op Militair Luchtvaart Terrein Deelen, op Klein Heidekamp (Schaarsbergen) en op landgoed Warnsborn (Arnhem). Drijvende waterweegbree komt voor op de locaties Vreebosch bij Vaassen, de Ruetbron bij Apeldoorn, en de Ginkel bij Ede (provincie Gelderland, 2016). Omdat de effecten een beperkte reikwijdte hebben (versnippering, geluid, licht en trilling) zijn effecten op voorhand uit te sluiten.

Broedvogels

Er is geen sprake van ruimtebeslag binnen leefgebied van broedvogels. De verbreding van de snelweg met een extra rijstrook is nog steeds voor vogels passeerbaar (geen extra versnippering). Ook zal er geen extra wegverlichting worden aangebracht ter hoogte van het Natura 2000-gebied. Gedurende werkzaamheden in donkere perioden is het mogelijk dat verlichting nodig is vanwege de veiligheid. Deze is dan echter gericht op het werkterrein en daarnaast is er bestaande verlichting aanwezig vanuit het wegverkeer. Het tracé wordt omsloten door bos waardoor verlichting niet ver zal uitstralen en beperkt zal zijn tot de directe zone langs de snelweg. Verstoring als gevolg van verlichting tijdens de werkzaamheden op broedvogels is daarmee niet aan de orde.

Vogels zijn wel gevoelig voor geluidverstoring tijdens de aanlegfase.

Verstoring Broedvogels aanlegfase

Tijdens de aanlegfase is er tijdelijk sprake van een toename van geluid. Het traject waar werkzaamheden plaatsvinden grenst over een lengte van ongeveer 1,1 km aan het Natura 2000-gebied Veluwe, zie figuur 5-1. Een klein deel van het Natura 2000-gebied Veluwe is daarmee tijdelijk minder geschikt als leefgebied voor broedvogels. Alle kwalificerende broedvogels van het Natura 2000-gebied Veluwe zijn gevoelig voor verstoring door geluid, met uitzondering van de wespendif (Garniel e.a. 2007).

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat (zandverstuivingen, heide, open vegetatie) vormt dit deel van de Veluwe geen leefgebied voor **de nachtzwaluw, boomleeuwerik, duinpieper, roodborsttapuit, tapuit, grauwe klauwier**. Er is daarom geen sprake van negatieve effecten op deze soorten.

Voor de **ijsvogel** wordt het aantal broedparen vooral bepaald wordt door het verloop van de winters, en heeft geen relatie met verkeersgeluid.

Een klein deel van het gebied waar tijdens de uitvoering sprake kan zijn van geluidsverstoring is wel potentieel leefgebied voor de **draaihals** (Sierdsema et al., 2008). De draaihals is sinds 2006 nagenoeg verdwenen als broedvogel van de Veluwe, (her)vestiging van de populatie is gewenst. Hiervoor is het van belang dat het leefgebied wordt uitgebreid en in kwaliteit wordt verbeterd. Dit herstel van het leefgebied hangt samen met herstel van niet-vermeste, vrij open gebieden op de hogere zandgronden, met voldoende nestgelegenheid. Tijdelijke verstoring door geluid van het gebied nabij het te verbreden traject van de A1 staat (her)vestiging op de Veluwe niet in de weg. Er is daarom geen sprake van (significant) negatieve effecten.

De hele Veluwe vormt een geschikt leefgebied voor de zwarte specht en wespendif (Sierdsema et al., 2008). De **wespendif** is niet gevoelig voor verstoring door geluid (Garniel e.a. 2007). De zwarte specht wel.

De **zwarte specht** is een broedvogel op de Veluwe, waarvan de aantallen vanaf 1918 langzaam toenamen. De hoogste aantallen werden vastgesteld aan het eind van de jaren tachtig. Vervolgens is het aantal enigszins teruggelopen. Het aantal paren in het jaar 2005 werd geschat op 350 tot 400 broedparen (aanwijzingsbesluit). De afgelopen jaren is de trend onzeker, (website SOVON).

De stand van de zwarte specht is de afgelopen jaren terug gezakt tot onder de 400 broedparen. Dat betekent dat de gunstige staat van instandhouding van enkele jaren terug is verslechterd. Met de juiste maatregelen zal de gunstige staat van instandhouding gedurende de 1e of 2e beheerplanperiode kunnen zijn hersteld (Ontwerp Beheerplan Veluwe, november 2016).

In het kader van het Natura 2000-beheerplan heeft Rijkswaterstaat een studie laten uitvoeren door Alterra en SOVON om de effecten van (huidig) verkeerslawaaï op broedvogels te bepalen (Kwak et al., 2006). In het ontwerp beheerplan wordt geconcludeerd dat het huidige wegverkeer geen effecten heeft op het oppervlakte of de kwaliteit van het leefgebied van broedvogels, met uitzondering van de duinpieper. Er is

voor de overige soorten in de huidige situatie voldoende onbelast habitat voorhanden waar de instandhoudingsdoelstellingen behaald kunnen worden (Provincie Gelderland, 2016).

Broedplekken van zwarte specht langs paden en wegen zijn niet ongewoon (Provincie Gelderland, 2009). Hieruit blijkt dat de soort een zekere tolerantie heeft ten aanzien van verkeersgeluid.

De gevoeligheid van de zwarte specht voor verstoring door geluid lijkt beperkt te zijn. Tijdens de aanleg is er tijdelijk sprake van verstoring als gevolg van geluid. Dit vindt plaats binnen een beperkt deel van het leefgebied van de zwarte specht. In dit gebied is ook in de huidige situatie sprake van verstoring als gevolg van het huidige verkeer. Er is voldoende onbelast habitat voorhanden waar de instandhoudingsdoelstellingen behaald kunnen worden. Op lange termijn is er sprake van een afname van de geluidsbelasting, omdat gebruik gemaakt wordt van tweelaags ZOAB en geluidsschermen.

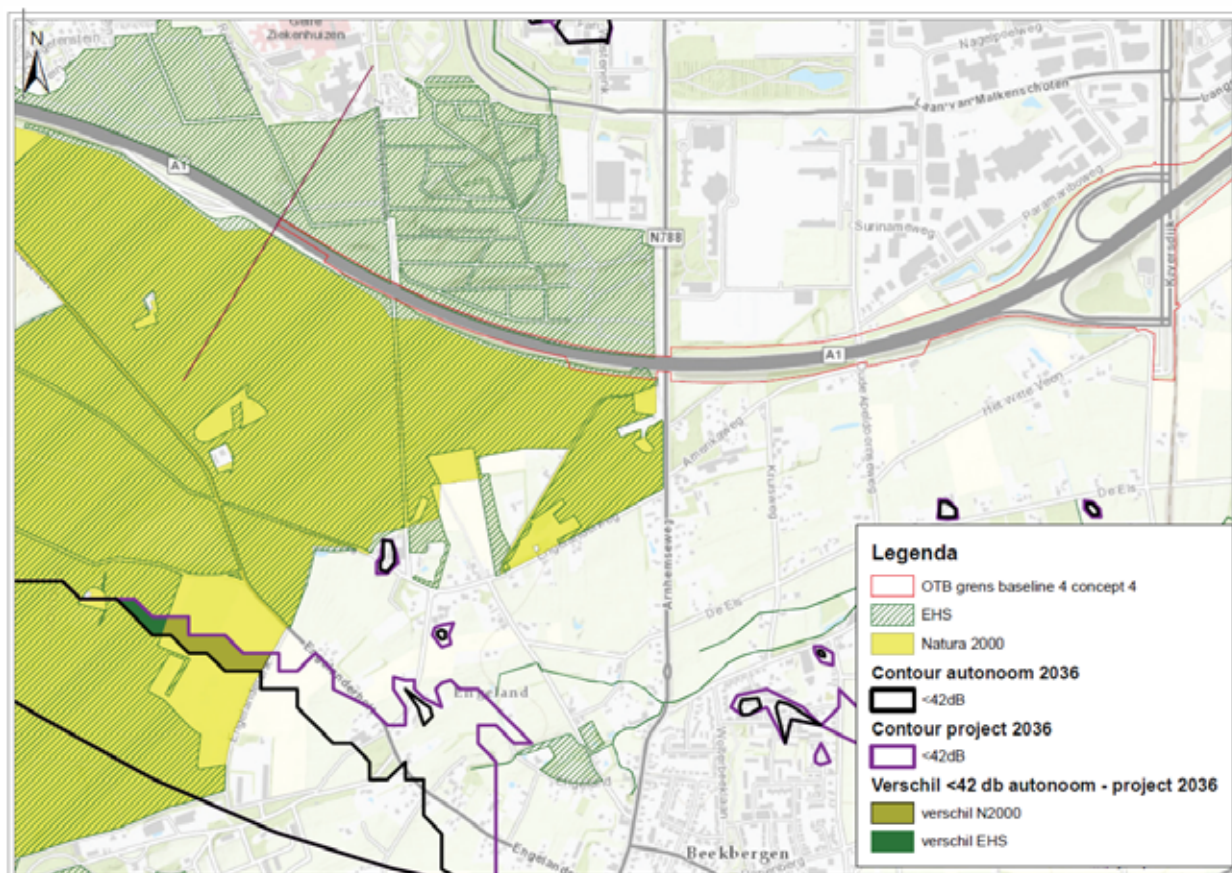
Geluidsverstoring tijdens de aanleg heeft daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de zwarte specht. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

Tabel 5-18 Overzichtstabel gevoeligheid, voorkomen en gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen van broedvogels van de Veluwe

Broedvogels	Gevoelig voor geluid?	Verstoring binnen geschikt leefgebied?	Gevolgen voor instandhoudingsdoelen?
Wespendief	Nee	Ja	Nee
Nachtzwaluw	Ja	Nee	Nee
IJsvogel	Nee	Ja?	Nee
Draaihals	Ja	Ja	Nee
Zwarte specht	Ja	Ja	Nee
Boomleeuwerik	Ja	Nee	Nee
Duinpieper	Ja	Nee	Nee
Roodborsttapuit	Ja	Nee	Nee
Tapuit	Ja	Nee	Nee
Grauwe klauwier	Ja	Nee	Nee

Verstoring Broedvogels gebruiksfase

In de gebruiksfase neemt de geluidsbelasting ter plaatse van het Natura 2000-gebied Veluwe af, als gevolg van de aanleg van dubbellaags ZOAB en de plaatsing van schermen. In de huidige situatie ligt hier enkellaags ZOAB. De verkeersintensiteiten nemen hier slechts beperkt toe, dus dat resulteert in een afname van de geluidbelasting na realisatie van het project zowel ten opzichte van de huidige als de autonome ontwikkeling (zie figuur 5-8). Daarom zijn negatieve effecten van geluid tijdens de gebruiksfase uitgesloten.



Figuur 5-8 Verschil in geluidbelasting tussen autonome situatie en projectsituatie (in de gebruiksfase).

Conclusie voortoets

Er is geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van broedvogels in de aanlegfase of de gebruiksfase. In de gebruiksfase neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling af als gevolg van het gebruik van stiller asfalt en geluidwerende voorzieningen.

In de passende beoordeling wordt het volgende onderwerp nader uitgezocht:

Habitattypen en leefgebieden van soorten: verzuring en vermessing als gevolg van stikstofdepositie.

5.5.3 Passende beoordeling

Verzuring en vermessing – stikstofdepositie

In de meeste Natura 2000-gebieden is zowel in de huidige situatie als in 2020 en 2030 sprake van een overbelaste situatie. Dat wil zeggen dat de huidige depositie en de geprognosticeerde depositie voor 2020 en 2030 boven de KDW liggen. Stikstofdepositie kan daarom voor veel habitattypen een bedreiging vormen voor de kwaliteit. Verzuring- en vermessingsgevoelige soorten kunnen uit de vegetatie verdwijnen door hoge stikstofdepositie. Algemene soorten, veelal grassen, kunnen gaan domineren. Het Natura 2000-gebied Veluwe is opgenomen in het Programma Aanpak Stikstofdepositie. Zie voor een uitgebreide beschrijving de PAS gebiedsanalyses van de Veluwe¹⁷. In deze gebiedsanalyse is ook aangegeven dat de depositie in de toekomst daalt (zie tevens RIVM 2016).

¹⁷ Gebiedsanalyse Veluwe 057 2 november 2016

Voor de beoordeling of de capaciteitsuitbreiding van de A1 op een voor stikstofgevoelig habitat in een Natura 2000-gebied een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben, is de stikstofdepositie berekend met gebruikmaking van AERIUS Connect¹⁸.

Hieruit blijkt dat het project per kalenderjaar de volgende toename van stikstofdepositie veroorzaakt op de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Rijntakken. Het complete overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 6 van dit rapport.

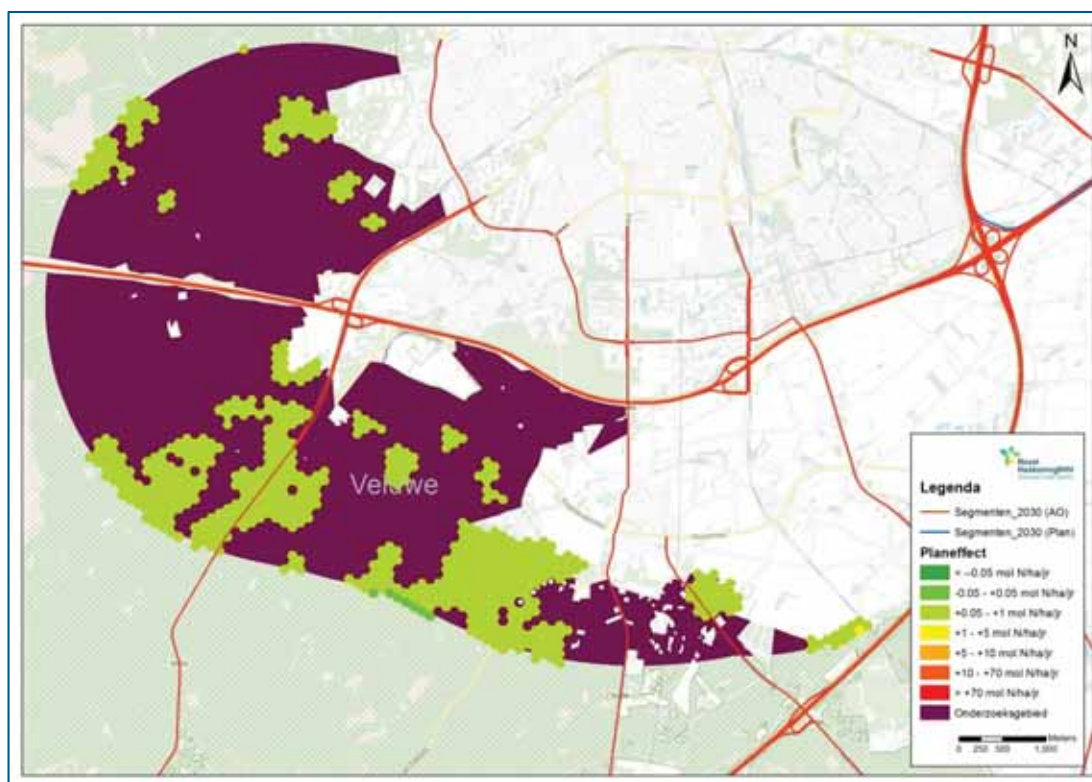
Vanwege het MER is tevens informatie opgenomen over de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Tabel 5-19 laat zien dat de depositie in 2020 autonoom lager zal zijn dan in 2014.

Tabel 5-19 Veluwe, totale deposities en verschil ten opzichte van 2014

Veluwe	Totale Depositie (M16 Concept2)*			Δ Depositie vs 2014 (M16 Concept2)*			
	Zichtjaar	Min	Max	Gem	Min	Max	Gem
2014		1177	2135	1914			
2020		1078	1954	1759	-197	-98	-155

Uit de berekening blijkt dat het gemiddelde en maximale planeffect in 2027 het hoogst is. Daarom is de analyse uitgevoerd voor 2027.

Uit de analyse met AERIUS Connect blijkt verder dat de A1 een toename van stikstofdepositie veroorzaakt op de voor stikstof gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Veluwe. (zie Figuur 5-9). In Tabel 5-20 is de depositie per habitatype in de referentiesituatie 2027 en de projectsituatie 2027 weergegeven evenals het grootste projectverschil per habitatype en de maximaal benodigde ontwikkelingsruimte. De toename op de gevoelige habitattypen is maximaal 1,1 mol/ha/jr en gemiddeld 0,2 mol/ha/jr. In figuur 5-9 is de stikstofdepositie op habitattypen in het Natura 2000-gebied Veluwe weergegeven.



Figuur 5-9 Stikstofdepositie projecteffect OTB A1 Apeldoorn-Azelo (2027) op habitattypen in Natura 2000-gebied Veluwe

¹⁸ Artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming

In tabel 5-20 is de depositie per habitatype in de referentiesituatie 2027 en de projectsituatie 2027 weergegeven evenals het grootste projectverschil per habitatype en de maximaal benodigde ontwikkelingsruimte. Voor een enkel habitatype is de benodigde ontwikkelingsruimte minder dan de maximale toename van de depositie omdat de overschrijding van de KDW beperkt is.

Tabel 5-20 Depositie door wegverkeer¹⁹ per habitatype met het hoogste projectverschil in onderzoeksgebied Rijntakken in de referentiesituatie 2027, projectsituatie 2027, grootste projectverschil (mol N/ha/j) en overschrijding KDW

Habitatype	Depositie ref 2027 (mol N/ha/j)	Depositie project 2027 (mol N/ha/j)	Grootste projectverschil (mol N/ha/j) /	max benodigde ontwikkelingsruimte	KDW (mol N/ha/j)	Overschrijding KDW**
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	68,35	69,45	+ 1,10	1,10	1429	Ja
ZGH4030 Droge heiden	34,59	35,30	+ 0,70	0,70	1071	Ja
H5130 Jeneverbesstruwelen	16,80	17,18	+ 0,37	0,37	1071	Ja
H4030 Droge heiden	15,29	15,64	+ 0,35	0,35	1071	Ja
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	14,22	14,45	+ 0,23	0,23	1429	Ja
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	8,35	8,57	+ 0,22	0,22	714	Ja
H9190 Oude eikenbossen	8,73	8,94	+ 0,21	0,21	1071	Ja
H2330 Zandverstuivingen	6,85	6,98	+ 0,14	0,14	714	Ja
H2310 Stuiwandheiden met Struikhei	5,59	5,73	+ 0,13	0,13	1071	Ja
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	4,01	4,09	+ 0,09	0,09	1071	Nee
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	9,44	10,14	+ 0,70	<=0,05	2143	Nee
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheiden (glanshaver)	7,87	8,45	+ 0,58	0,31	1429	Ja
H6120 Stroomdalgraslanden	4,56	4,83	0,27	0,27	1286	Nee

** Volgens export AERIUS

ZG = zoekgebied

Ontwikkelingsruimte

De benodigde ontwikkelingsruimte voor de verbreding van de A1 is gelijk aan de hoeveelheid stikstofdepositie die de verbreding per kalenderjaar op de onderscheiden hectares van de voor stikstof gevoelige habitatypes en leefgebieden van soorten veroorzaakt. Een overzicht van de benodigde ontwikkelingsruimte per hexagoon is weergegeven in bijlage 6 van dit rapport. Deze benodigde ontwikkelingsruimte is gereserveerd door opname van de OTB A1 Apeldoorn-Azelo in de bijlage bij artikel 2.5 van de Regeling natuurbescherming. De benodigde ontwikkelingsruimte past binnen de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte. Deze ontwikkelingsruimte wordt in het Tracébesluit (zijn het toestemmingsbesluit ingevolge artikel 2.7 Besluit natuurbescherming) eenmalig toegedeeld, uitgaande van het jaar waarin de depositie als gevolg van het project het hoogst is.

¹⁹ De totale depositie in het gebied is groter door alle andere bronnen zoals landbouw en industrie.

Conclusie voortoets stikstofdepositie

Het PAS is per gebied (in de gebiedsanalyses) en op generiek niveau passend beoordeeld. In de gebiedsanalyse van Natura 2000-gebied Veluwe²⁰ is onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de stikstofdepositie, de effecten van de generieke brongerichte maatregelen en de gebiedsspecifieke herstelmaatregelen, het toedelen van de in het programma opgenomen depositie- en ontwikkelingsruimte niet leidt tot verslechtering of aantasting van de natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied. Meer specifiek geldt dat voor de habitattypen en leefgebieden van soorten in onderstaande tabellen.

Voor deze habitattypen en leefgebieden van soorten zijn herstelmaatregelen geformuleerd. Zie hiervoor de gebiedsanalyse Veluwe²¹. Voor het Natura 2000 gebied Veluwe is de conclusie dat het behoud van de habitattypen en leefgebieden van soorten is geborgd bij de realisatie van het maatregelenpakket. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen, blijft door de uitvoering van herstelmaatregelen ook in de toekomst mogelijk. De provincie heeft voor de uitvoering van maatregelen financiële middelen geborgd. Tevens wordt in de gebiedsanalyse geconcludeerd dat de ontwikkelingsruimte voor het gebied Veluwe het tijdig bereiken van de instandhoudingsdoelen niet in de weg staat.

Door middel van monitoring wordt gevolgd of de onderbouwing in de gebiedsanalyse actueel is. Zo nodig vindt bijsturing plaats.

Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het programma gemaakt is voor het Natura 2000-gebied Veluwe kan worden geconcludeerd dat het project capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn- Azelo met het toedelen van de benodigde ontwikkelruimte (bijlage 6 van dit rapport, de AERIUS pdf) niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit gebied.

Tabel 5-21 Stikstofgevoelige Habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied Veluwe welke zijn opgenomen in de gebiedsanalyse. Prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid²².

Code	Habitatype	Code	Habitatype
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	H6230	*Heischrale graslanden
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		
H2330	Zandverstuivingen	H7110B	*Actieve hoogvenen (heideventjes)
H3130	Zwakgebufferde vennen	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
H3160	Zure vennen	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H7230	Kalkmoerassen
H4030	Droge heiden	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
H5130	Jeneverbesstruwelen	H9190	Oude eikenbossen
H6230*	Heischrale graslanden	H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
Code	Habitatrichtlijnsoort	Code	Habitatrichtlijnsoort
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	H1166	Kamsalamander
H1096	Beekprik	H1831	Drijvende waterweegbree

²⁰ Gebiedsanalyse Veluwe 057 januari 2017

²¹ Gebiedsanalyse Veluwe 057 januari 2017

²² Voor prioritaire habitattypen hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid en verwacht de Europese Commissie dat een hoger dekkingspercentage wordt bereikt

Code	Vogelrichtlijnsoort	Code	Vogelrichtlijnsoort
A072	Wespendief	A246	Boomleeuwerik
A224	Nachtzwaluw	A255	Duinpieper
A233	Draaihals	A276	Roodborsttapuit
A236	Zwarte specht	A277	Tapuit
		A338	Grauwe klauwier

5.5.4 Cumulatie

Cumulatie met andere projecten:

Cumulatie wordt met het PAS niet meer specifiek getoetst per project, maar de beoordeling van cumulatie is voorzien in het programma zelf. De onderbouwing hiervan is in het PAS opgenomen.

5.5.5 Conclusie

De verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo heeft invloed op het Natura 2000-gebied de Veluwe. Het gaat hierbij om tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase maar ook om permanente effecten tijdens de gebruiksfase. De tijdelijke en permanente effecten zijn beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Significant negatieve effecten als gevolg van het project A1 Apeldoorn-Azelo kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Specifiek voor stikstofdepositie geldt verder dat op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het programma is gemaakt voor het Natura 2000-gebied de Veluwe, kan worden geconcludeerd dat de verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo met het toedelen van de benodigde ontwikkelingsruimte niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van een (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe en mitigerende maatregelen ten behoeve van het Natura 2000-gebied zijn niet nodig.

Een samenvatting van de optredende effecten is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5-22 Samenvattende conclusie passende beoordeling Veluwe, OTB A1 Apeldoorn-Azelo: Nee, significant negatief effect uitgesloten, Ja: significant negatief effect uitgesloten na het nemen van mitigerende maatregelen

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig ten behoeve van het Natura 2000-gebied Veluwe.

5.6 Conclusie Natura 2000-gebieden

De verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo kan invloed hebben op de Natura 2000-gebieden Borkeld, de Rijntakken en de Veluwe. Het gaat hierbij om tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase maar ook om permanente effecten tijdens de gebruiksfase. De tijdelijke en permanente effecten zijn beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Een samenvatting van de optredende effecten is in onderstaande tabel weergegeven.

De capaciteitsuitbreiding leidt niet tot verlies aan oppervlak van Natura 2000-gebieden. Ook is er geen sprake van extra verstoring door geluid onder meer door het toepassen van stiller asfalt (Veluwe) en het beperken van de maximum snelheid (brug over de IJssel bij Rijntakken).

Tabel 5-23 Samenvattende conclusie passende beoordeling Wet natuurbescherming Gebiedendeel, OTB A1 Apeldoorn-Azelo: Nee, significant negatief effect uitgesloten, Ja: significant negatief effect uitgesloten na het nemen van mitigerende maatregelen

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
Borkeld										
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Rijntakken										
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Niet-broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Veluwe										
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Stikstofdepositie

In de directe nabijheid van de A1 bevinden zich 3 Natura 2000-gebieden (Veluwe, Rijntakken, Borkeld). Als gevolg van het project Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo treedt op de A1 een verhoging op van de verkeersintensiteit. In de directe nabijheid van de trajecten waar sprake is van netwerkeffecten komen geen Natura 2000-gebieden voor.

Met behulp van het reken- en registratie-instrument AERIUS is een berekening gemaakt van de toename van stikstofdepositie die door het project veroorzaakt wordt op deze gebieden. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte is gelijk aan de toename van stikstofdepositie per ha per jaar die door de aanleg of verhoogde verkeersintensiteit wordt veroorzaakt. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte past binnen de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte (Min EZ 2016). Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling, kan de ontwikkelingsruimte worden toegedeeld.

Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het PAS is gemaakt, kan worden geconcludeerd dat het project A1 Apeldoorn- Azelo met het toedelen van de

ontwikkelingsruimte niet leidt tot aantasting of verslechtering van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden Veluwe, Rijntakken en Borkeld.

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Het treffen van mitigerende maatregelen is alleen nodig om negatieve effecten op de meervleermuis bij seizoensmigratie zo veel mogelijk te beperken in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

- Om effecten van verlichting tijdens de werkzaamheden op de seizoensmigratie van de meervleermuis met zekerheid te voorkomen dient werkgebied afgeschermd te worden en wordt verlichting goed gericht om uitstraling van licht naar de IJssel en de uiterwaarden te voorkomen tijdens de seizoensmigratie van de meervleermuis.

Al met al wordt het effect op het criterium 'Beïnvloeding (natuurlijke kenmerken van) instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden' beoordeeld als neutraal (0).

6 Beschermde soorten (Wet natuurbescherming H3)

6.1 Wettelijk kader

Natuurwaarden zijn op verschillende manieren beschermd, via het wettelijk spoor en via de ruimtelijke ordening. Internationale richtlijnen, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, hebben een vertaling gekregen naar Nederlandse wetten. Sinds 1-1-2017 vormt de Wet natuurbescherming het wettelijk kader voor bescherming van zowel soorten als Natura 2000-gebieden (zie hoofdstuk 5) en houtopstanden (zie hoofdstuk 7).

De wet kent 4 iets van elkaar verschillende beschermingsregimes voor soorten:

- art 3.1: bescherming van vogels die onder de Vogelrichtlijn vallen – dit zijn alle vogels;
- art 3.5: bescherming van dieren en planten die zijn opgenomen in de bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn – ook wel ‘strikt beschermde soorten’ genoemd;
- art 3.10: bescherming van soorten die worden genoemd in bijlage A en B van de wet - dit zijn deels meer algemene soorten.
- Algemene zorgplicht zoals verwoord in artikel 1.11.

In de genoemde artikelen is bepaald voor welke handelingen een vrijstelling kan worden verleend van de tevens in dat artikel genoemde verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen sluiten 1:1 aan op de Europese richtlijnen. De verbodsbepalingen komen er kortweg op neer dat vogels en andere beschermde soorten niet (opzettelijk) gedood of opzettelijk verstoord mogen worden en dat nesten / voortplantingsplaatsen en rustplaatsen niet beschadigd of vernield mogen worden. Planten mogen niet worden geplukt of vernield. Voor vogels geldt daarbij dat nesten niet weggenomen mogen worden²³.

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming wordt bepaald of er beschermde dier- en plantensoorten kunnen voorkomen in het plangebied en of de functionaliteit van het leefgebied van deze soorten aangetast wordt als gevolg van de capaciteitsuitbreiding van de A1, waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt. Aanvullend wordt beoordeeld of de benodigde ontheffing naar verwachting verkregen kan worden.

Ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden

In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

Artikelen 3.3, 3.8 en 3.11 bevatten de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden van de genoemde verboden. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of dwingende redenen van groot openbaar belang).

Voor de ‘andere soorten’ van artikel 3.10 kunnen provincies en het ministerie van EZ een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht vaststellen middels een verordening. In specifieke gevallen geldt een vrijstelling van de ontheffingsplicht als ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd worden volgens een goedgekeurde gedragscode²⁴. Daar de bevoegdheid voor dit project ligt bij EZ geldt de algemene vrijstelling uit de Regeling natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen (art 3.31 eerste lid-d –bijlage 10 van de Rn). Het overzicht is opgenomen in bijlage 4 van dit rapport.

²³ De jaarrond beschermde nesten zijn in categorieën ingedeeld. Een overzicht is opgenomen in bijlage 4.

²⁴ Voor MER-plichtige projecten, zoals de verbreding van de A1, mag de gedragscode van RWS niet gebruikt worden.

Mitigerende maatregelen

Indien door mitigerende maatregelen de negatieve effecten volledig worden opgeheven waardoor overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Het gaat erom dat de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de aanwezige beschermde soort wordt behouden. De mitigerende maatregelen moeten als randvoorwaarde meegegeven worden aan de aannemer. Indien dit niet mogelijk is moet voor het overtreden van de verbodsbepalingen een ontheffing worden aangevraagd

Zorgplicht soortenbescherming

Voor alle, in het wild levende, planten en dieren (dus ook voor soorten, die niet zijn opgenomen in de Wn) geldt de algemene zorgplicht conform Wn art. 1.11. Deze plicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving. Veelal komt de zorgplicht erop neer dat tijdens werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen en dat bij de inrichting aandacht moet worden besteed aan de realisatie van geschikt habitat voor plant en dier.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is. De aannemer maakt deze concreet in een ecologisch werkprotocol en gebruikt daarbij waar mogelijk een goedgekeurde gedragscode.

Werkwijze bij ruimtelijke ingrepen

Bij ruimtelijke ingrepen dient beoordeeld te worden welke negatieve gevolgen de ingrepen zullen hebben voor de eventueel aanwezig beschermde inheemse soorten. Hierbij is het van belang dat de volgende aspecten duidelijk worden:

- welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en rondom het gebied voor?
- leidt het realiseren van de plannen of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Wn betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- kunnen de plannen of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden?
- is om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten ontheffing (ex. art. 3.3, 3.8 of 3.11) van de Wet natuurbescherming vereist?
- Wordt geen afbreuk gedaan aan de staat van instandhouding?
- Is er sprake van een wettelijk belang, en is er een andere oplossing mogelijk?

Deze werkwijze is in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

6.2 Verspreiding beschermde soorten

Binnen het studiegebied (zie §4.1) van het project komen verschillende planten- en diersoorten voor die beschermd zijn in het kader van de Wet natuurbescherming. In de periode 2012 – 2017 zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de verspreiding van beschermde soorten. Deze zijn opgenomen in bijlage 7 tot en met 12.

- 2012: in 2012 is het gehele tracé onderzocht door Ecogroen (Kamerling, 2012), zie bijlage 7.
- 2016: voor de trajecten van fase 1 die in 2018 worden verbreed is een actualisatie uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (2016, zie bijlage 9)) en Ekoza (2016, zie bijlage 8)), waarbij ook gekeken is naar de nieuw beschermde soorten als gevolg van de inwerkingtreding van de Wet

natuurbescherming (zie bijlage 12). In bijlage 11 is informatie opgenomen over de wijze van inventariseren van de middenberm en het ontbreken van beschermde soorten hier.

- 2017: door RHDHV zijn extra veldbezoeken uitgevoerd naar de bewoning van de dassenburchten bij Deventer en Apeldoorn, zie bijlage 10.

Dit samen geeft voldoende informatie omtrent de effecten van het plan op de voorkomende beschermde soorten en de uitvoerbaarheid van het Ontwerp-Tracébesluit.

Voor de trajecten van fase 2 waarvan de verbreding pas in 2024 staat gepland is dit op basis van het onderzoek uit 2012, actuele NDFF-data uit 2017 en de voorkomende habitats uitgevoerd.

In bijlage 7 tot en met 12 van dit rapport zijn de verspreidingsgegevens op kaart weergegeven. Soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen²⁵, zijn niet verder behandeld. Bij het in werking treden van de Wet natuurbescherming zijn diverse nieuwe beschermde soorten aangewezen. Deze zijn niet aangetroffen tijdens de veldonderzoeken in 2016 en/of mogen op basis van de vereisten die zij stellen aan hun standplaats of leefgebied niet verwacht worden in het plan- en studiegebied. De toegevoegde soorten zijn (zeer) zeldzaam en komen voor in natuurgebieden (zie bijlage 12)

Opgemerkt wordt dat de capaciteitsuitbreiding in 2 fasen plaatsvindt. Voor de trajecten van fase 2 zal te zijner tijd een actualisatie plaats moeten vinden voor de uitvoering. Het doel is om een goed beeld te houden van de actuele situatie en waar nodig maatregelen aan te scherpen. .

De A1 is aangelegd door het buitengebied. In de loop van de jaren zijn er diverse maatregelen genomen om de versnipperende werking van de A1 te beperken. Er zijn ecoducten, passages onder de A1 door en de weg is voor het grootste deel van een afscheidend raster voorzien om te voorkomen dat (grotere) dieren de weg oversteken. De bermen direct langs het asfalt bestaan uit gras en buiten de huidige obstakelvrije zone van 10 m staan langs delen bomen / bomenrijen of bosplantsoen. Bij Borkeld en de Veluwe is heide aanwezig.

6.2.1 Planten

Er komen in het plangebied geen beschermde plantensoorten voor. Het onderzoek uit 2012 liet nog kruipend moerasscherm zien in de noordelijke oksel van de afrit Markelo. Deze soort die beschermd is volgens art 3.5 Wn is in 2016 niet aangetroffen. Dit is mogelijk het gevolg van het dichtgroeien van de standplaats. Op een aantal locaties in de nabijheid van het plangebied komen soorten voor die op tabel 2 van de Ffwet stonden zoals weideklokje (binnen plangebied), steenanjer, rapunzelklokje en rietorchis. Deze soorten zijn niet meer beschermd door de Wn. De informatie over deze soorten is opgenomen in bijlage 4 van dit rapport zodat deze gebruikt kan worden voor het concreet maken van de algemene zorgplicht bij de uitvoering.

6.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de inventarisatie van Ekoza (Zandstra, 2016) zijn sporen (snuitputjes en mestputjes) van **de das** aangetroffen ten oosten van Deventer ten zuiden van de A1. De das is thans niet bedreigd en heeft als trendklasse stabiel of toegenomen volgens de Rode Lijst. De das is beschermd onder paragraaf 3.3. van de Wet natuurbescherming (art 3.10 en 3.11). Tijdens een controlerend veldbezoek in april 2017 is geconstateerd dat de das een bewoonde burcht heeft in de bosschages ten zuiden van de A1, ter hoogte van hm-paal 110.0 en 110.2. Daarmee bevindt deze dassenburcht zich buiten de grenzen van het plangebied.

Bij Apeldoorn is ook een dassenburcht aanwezig ten zuiden van de A1 ter hoogte van km 83.3. In 2012 was deze burcht nog in gebruik. Bij een controlerend veldbezoek maart 2017 is geconstateerd dat de burcht niet recent gebruikt is. Sommige pijpen zijn deels ingestort, zitten vol met blad en zand. Daarnaast werden ook sporen van (moedwillige) menselijke verstoring aangetroffen. In meerdere pijpen zijn stokken,

²⁵ algemene vrijstelling uit de Regeling natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen (art 3.31 eerste lid-d –bijlage 10 Rn)

plastic pijpen en zelfs een omgevallen boom gestoken. Ook ontbreken sporen zoals verse snuit- en mestputjes en dassenwissels. Zie verder bijlage 10.

Tijdens de inventarisatie van Royal HaskoningDHV (2016) is een **beverburcht** aangetroffen op de oever van de Schipbeek, ter hoogte van hm-paal 105.5. De bever staat op de Rode Lijst als gevoelig met als trendklasse stabiel of toegenomen en is beschermd onder paragraaf 3.2 artikel 3.5 van de Wn. De beverburcht ligt buiten de begrenzing van het plangebied.

Er worden in fase 2 twee gebouwen gesloopt, aan de Brinkenweg (Klarenbeek) en Heeringstraat (Wilp). Deze gebouwen kunnen nu nog niet onderzocht worden op het gebruik als verblijfplaats voor de steenmarter omdat deze nog niet zijn aangekocht. De gebouwen zijn (in potentie) wel geschikt als verblijfplaats. In de databank van het NDFF zijn geen waarnemingen van de steenmarter ter hoogte van deze locaties bekend. In het vervolg wordt met de mogelijkheid dat deze gebouwen gebruikt worden als verblijfplaats rekening gehouden.

6.2.3 Vleermuizen

Vliegroutes

In het onderzoek van Ecogroen (Kamerling, 2012) zijn voor het hele tracé potentiële vliegroutes en verblijfplaatsen voor vleermuizen in kaart gebracht. De potentiële vliegroutes liggen veelal dwars over of onder de A1 (viaducten of bruggen/ grote duikers) maar er zijn ook enkele routes parallel aan de weg. De gewone dwergvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en in mindere mate de ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn vleermuissoorten die van dergelijke elementen gebruik kunnen maken. Er zijn tussen 2012 en nu geen wijzigingen geweest aan deze kunstwerken waardoor de geschiktheid hiervan als vliegroute voor de vleermuizen nog steeds van toepassing is.

De meervleermuis (en mogelijk ook de ruige dwergvleermuis) gebruikt de IJssel als migratieroute (Haarsma, 2008). Het kan hierbij gaan om seizoensmigratie (twee keer per jaar) en dagelijkse migratie naar foerageergebieden (zie ook paragraaf 5.4).

Tijdens de bureauverkenning is onderscheid gemaakt in mogelijk onmisbare vliegroutes waarvan de kans groot is dat ze gebruikt worden en vliegroutes die mogelijk minder van belang zijn. Verwachte onmisbare vliegroutes kenmerken zich door nabijgelegen woon- en bosgebieden en goede toeleiding in de vorm van boselementen. Hiervan zijn er 26 gelokaliseerd tijdens de verkenning. Bij vliegroutes die naar verwachting van minder belang zijn, is de ligging ten opzichte van toeleidende elementen en woon- en bosgebieden minder gunstig en daarnaast gaat het vaak om sterk verlichte aansluitingen (vaak het geval bij op- en afritten). Het betreft hier 9 vliegroutes. De kunstwerken die de vleermuizen gebruiken als vliegroute blijven op 3 na behouden. Omdat relatief eenvoudig maatregelen tijdens de uitvoering te treffen zijn (overdag werken, werken tijdens winterrust, verlichting afschermen), waardoor vliegroutes geschikt blijven voor vleermuizen is geen nader onderzoek uitgevoerd naar het exacte gebruik van de vliegroutes door vleermuizen. In paragraaf 6.3 is de effectbeschrijving en –beoordeling van het plan op onder andere vliegroutes beschreven.

Verblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten (voor de trajecten van fase 1 in 2016) zijn de te kappen bomen opnieuw geïnspecteerd op loszittende stukken schors, scheuren, spleten en holten. Dergelijke bomen kunnen fungeren als verblijfplaats voor vleermuizen als de rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis (Zandstra, 2016 en RHDHV, 2016). Tijdens het onderzoek zijn er echter geen mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de te kappen bomen.

Voor de trajecten van fase 2 is op basis van onderzoek uit 2012 naar de geschiktheid van bomen als verblijfplaats op dit moment voldoende in beeld waar mogelijke verblijfplaatsen voorkomen. Dit beeld zal in de afgelopen 5 jaar niet of nauwelijks veranderd zijn.

Er worden in fase 2 twee gebouwen gesloopt, aan de Brinkenweg (Klarenbeek) en Heeringstraat (Wilp). Deze gebouwen kunnen nu nog niet onderzocht worden op het gebruik als verblijfplaats voor vleermuizen omdat deze nog niet zijn aangekocht. De gebouwen zijn wel geschikt als verblijfplaats. In de databank van het NDFF zijn geen waarnemingen van vleermuizen ter hoogte van deze locaties bekend. In het vervolg wordt met de mogelijkheid dat deze gebouwen gebruikt worden als verblijfplaats rekening gehouden. Om deze redenen is verder op dit moment geen nader gericht onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen uitgevoerd.

Uit de NDFF-data blijkt dat in 2014 en 2015 ten zuiden van de A1, ten oosten van aansluiting Bathmen een overwinteringslocatie van de franjestaart is gevonden. Deze locatie ligt op meer dan 300 m ten zuiden van de A1, buiten het plangebied.

Foerageergebieden

Op basis van algemene verspreidingsgegevens van vleermuizen is het aannemelijk dat de omgeving van het tracé als foerageergebied wordt gebruikt door de hierboven genoemde vleermuizen. Uit de NDFF-data zijn nabij het tracé alleen waarnemingen bekend van foeragerende gewone dwergvleermuizen, maar naar alle waarschijnlijkheid foerageren meer soorten nabij de A1. Gezien het ontbreken van verblijfplaatsen en het kleinschalige landschap rondom de A1 zal geen essentieel foerageergebied binnen het plangebied aanwezig zijn. Er is volop foerageergebied in de ruime omgeving van de A1 aanwezig in de vorm van bosschages, houtwallen, singels en wateren.

6.2.4 Vogels

Tijdens het onderzoek in 2012 (hele tracé) en 2016 (trajecten fase 1) naar jaarrond beschermde nesten zijn meerdere (oude) kraaien- en eksternesten aangetroffen. De ekster en zwarte kraai zijn categorie 5 vogels. Dat houdt in dat nesten van deze soorten niet jaarrond zijn beschermd tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden (bijvoorbeeld geen alternatieve nestlocaties in de ruime omgeving aanwezig) dat rechtvaardigen. In de directe omgeving van de A1, bestaande uit kleinschalig landschap met voldoende opgaande bomen, bosjes en houtwallen, zijn echter voldoende alternatieve nestlocaties voor de zwarte kraai en ekster aanwezig. Hierdoor vallen de nesten van beide soorten niet onder het jaarronde beschermingsregime. Om de reden wordt in voorliggende rapportage niet nader ingegaan op nesten van categorie 5-soorten.

In het plangebied en de directe omgeving zijn jaarrond beschermde nesten waargenomen van de buizerd, sperwer, slechtvalk en roek.

De **buizerd** heeft een voorkeur voor halfopen landschappen en bossen. In totaal zijn er 15 buizerdhorsten aangetroffen door Ecogroen in 2012. Een paar van de locaties bevindt zich binnen de grenzen van het plangebied, maar dit beeld zal in de loop der jaren voortdurend wijzigen. De wegbermen en eventuele nabijgelegen weilanden en akkers fungeren als foerageergebied van de buizerd.

Er is in 2012 één broedgeval van de **sperwer** vastgesteld. Dit nest bevindt zich ter hoogte van km 114,7 in een dicht sparrenbosje. Volgens NDFF-data heeft de sperwer in 2014 in hetzelfde bosje gebroed, maar dan buiten het plangebied. De sperwer jaagt vooral op kleine zangvogeltjes en gebruikt omliggende bossen en boerenerven rondom de nestlocatie als foerageergebied. Uit de NDFF-data blijken ook recent territoria net buiten het plangebied aanwezig te zijn (nabij onderdoorgang N790, ten zuiden van aansluiting Deventer-Oost en bij aansluiting Holten (km 125)). Deze gegevens geven aan dat ook het beeld van de sperwer voortdurend wijzigt, maar wel elk jaar in het plangebied één of meerdere nesten kan hebben. Uit persoonlijke communicatie met de heer. Schemerhorn van de lokale Vogelwerkgroep blijkt dat er in 2015 een paartje **slechtvalken** heeft gebroed onder de brug over de IJssel. In 2016 lijkt er geen broedpoging ondernomen te zijn.

De **roek** is ook waargenomen in het plangebied. De soort komt in 2016 voor op de verzorgingsplaatsen langs de A1. Bij verzorgingsplaats De Paal zijn 68 roekennesten geteld, bij Vundelaar 141, bij Struik 3 en

bij Bolder 2 nesten (Zandstra, 2016). Vanuit de gemeente Voorst wordt middels het Roekenbeschermingsplan de populatie gevolgd en overlast waar mogelijk bestreden (Foreest, 2016). De roekenkolonies worden door de gemeente gemonitord. In de gemeente Deventer is ook een grote roekenkolonie aanwezig alleen deze liggen op ruime afstand van de A1 (NDFF-data).

Er worden in fase 2 twee gebouwen gesloopt, aan de Brinkenweg (Klarenbeek) en Heeringstraat (Wilp). Deze gebouwen kunnen nu nog niet onderzocht worden op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten omdat deze nog niet zijn aangekocht. De gebouwen zijn waarschijnlijk wel geschikt als nestplaats voor bijvoorbeeld de huismus, boerenzwaluw, kerkuil en steenuil. In de databank van het NDFF zijn geen waarnemingen van vogels ter hoogte van deze locaties bekend. In het vervolg wordt met de mogelijkheid dat deze gebouwen gebruikt worden als jaarrond beschermde nestplaats rekening gehouden.

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat binnen de plangrenzen buizerd, sperwer, slechtvalk en roek soorten zijn die een jaarrond beschermde nestplaats hebben. In de loop der jaren kan het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied verschillen in locatie en aantal. De te slopen gebouwen zijn mogelijk in gebruik als nestplaats voor de huismus en boerenzwaluw. Daarnaast komen verschillende algemeen voorkomende vogelsoorten tot broeden in het plangebied.

6.2.5 Amfibieën

Tijdens de inventarisatierondes is door Ekoza de poelkikker aangetroffen (Zandstra, 2016). De poelkikker is volgens de Rode Lijst algemeen, thans niet bedreigd en is matig afgenomen. De poelkikker valt onder de bescherming van artikel 3.5 Wn Er zijn enkele individuen verspreid langs het traject aangetroffen. Daarnaast is er een duidelijke populatie aanwezig bij het klaverblad bij Holten, met name in de watergang aan de noordzijde van de A1, tussen km 124,0 en 124,3. Het leefgebied van de poelkikkers bevindt zich buiten de begrenzing van het plangebied, dat wil zeggen buiten de locaties waar werkzaamheden plaatsvinden.

6.2.6 Reptielen

In het ecologisch onderzoek van 2012 is de levendbarende hagedis in vrijwel alle bermen met heidevegetatie aangetroffen. Plaatselijk komt de soort zelfs algemeen voor. Tijdens de inventarisatierondes in 2016 is door Ekoza op verschillende plaatsen langs het traject van fase 1 aan de noordzijde van de A1 de levendbarende hagedis aangetroffen (Zandstra, 2016). Op basis van beide onderzoeken kan geconcludeerd worden dat vooral de zonbeschenen bermen aan de noordzijde van de A1 in trek zijn. Zo komt de soort veelvuldig voor bij Apeldoorn (km 81,3-82,2), de Borkeld (km 125,5-126,4) en de Rijssense bossen (km 128,3-130,4). Aan de zuidzijde is de soort minder algemeen, maar komt de soort voor bij Apeldoorn (verzorgingsplaats Bruggelen, km 81,3-81,7), gebied binnen de op- en afrit 27 bij Holten/Markelo en daarnaast is een waarneming van levendbarende hagedis bekend in de wegberm bij Ecoduct de Borkeld. De soort staat op de Rode Lijst als algemeen, gevoelig en sterk afgenomen en valt onder artikel 3.10 Wn. De soort is niet aangetroffen in de directe zone naast de wegverharding. Het kan niet uitgesloten worden dat de grasbermen onderdeel zijn van het leefgebied alhoewel dat van het gehele leefgebied dan een marginaal geschikt gedeelte is.

De ringslang is in 2012 aangetroffen langs het meest westelijk deel van het tracé (km 81.4-82.2). Er zijn per bezoek maximaal 3 exemplaren aan de noordzijde, in de zonbeschenen structuurrijke heidevegetatie aangetroffen. Dit is geen geschikte voortplantingslocatie omdat broeihopen ontbreken, maar bevat mogelijk wel overwinteringslocaties (Ecogroen, 2012) als boomstammen, stenen en (muizen)holen. Daarnaast is het onderdeel van het foerageergebied van de ringslang dat een veel grotere zone langs de A1 zal beslaan. De locatie zelf is daarmee niet het enige foerageergebied en daarmee geen essentieel foerageergebied. Dit is in de huidige situatie nog steeds het geval. In 2011 zijn door Ecogroen (van der Sluis, 2012) tijdens onderzoek voor Bedrijventerrein A1 ten zuiden van Deventer ringslangen aangetroffen. Het plangebied is hier ook nu nog geschikt als marginaal, niet essentieel, foerageergebied.

De hazelworm is ter hoogte van km 81.4 - 82.2 drie maal gezien, maximaal 1 exemplaar per ronde. De grasberm is geen onderdeel van het leefgebied van de hazelworm, de ringslang kan er incidenteel foerageren en mogelijk overwinteren.

6.2.7 Vissen

Tijdens de inventarisatierondes is door Ekoza de kleine modderkruiper en bittervoorn aangetroffen (Zandstra 2016). Beide soorten waren beschermd onder de Flora- en faunawet. Met het van kracht worden van de Wet natuurbescherming zijn deze soorten niet langer specifiek beschermd. Om deze reden wordt in voorliggende rapportage op beide soorten niet verder ingegaan. Uiteraard geldt bij werkzaamheden de zorgplicht²⁶.

6.2.8 Overige soorten

Tijdens de inventarisatie zijn geen overige beschermde soorten van vlinders, libellen en andere ongewervelden aangetroffen. Deze worden gezien het aanwezige habitat ook niet verwacht. De huidige beschermde soorten zijn voornamelijk in natuurgebieden te vinden waar specifieke habitats voorkomen.

6.2.9 Samenvatting

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de beschermde soorten die in het plangebied van het project voorkomen. Ten tijde van de inventarisatie was de OTB grens nog niet definitief, daarom zijn ook soorten opgenomen die net buiten de OTB grenzen vallen.

Tabel 6.1 Overzicht van beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming (Wn) in het studiegebied

Soort	Omvang/type leefgebied	Beschermd onder Wn
Grondgebonden zoogdieren		
Bever	Burcht, buiten plangebied	Ja 3.5
Das	Burcht (bewoond) en foerageergebied buiten plangebied Deventer Burcht (onbewoond) en foerageergebied binnen plangebied bij Apeldoorn.	Ja 3.10
Steenmarter	Mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Ja 3.10
Vleermuizen		
Vershillende soorten	Vliegroutes, foerageergebied en mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Ja 3.5
Vaatplanten – geen beschermde soorten aanwezig		
Amfibieën		
Poelkikker	Leefgebied buiten plangebied	Ja 3.5
Reptielen		
Levendbarende hagedis	Leefgebied binnen plangebied	Ja 3.10
Ringslang	Niet essentieel foerageergebied binnen plangebied (Deventer en Apeldoorn) Overwinteringslocatie (Apeldoorn)	Ja 3.10
Hazelworm	Leefgebied grenzend aan plangebied	Ja 3.10
Vissen – geen beschermde soorten aanwezig		

²⁶ Data kunnen ter beschikking gesteld worden.

Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats		Categorie	
Buizerd	Twee nestplaatsen ter hoogte van houtopstanden binnen plangebied (aantal wisselt jaarlijks)	4	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5
Sperwer	Eén nestplaats ter hoogte van houtopstanden binnen het plangebied (aantal wisselt jaarlijks)	4	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5
Slechtvalk	Nestplaats in 2015 onder brug over IJssel	3	Ja 3.1
Roek	Vier kolonies ter hoogte van verzorgingsplaatsen (aantal nesten wisselt jaarlijks).	2	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5
Boerenwaluw	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	5	Ja 3.1
Huismus	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	2	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5
Steenuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	1	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5
Kerkuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	3	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5

6.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

Hieronder is per soortgroep een effectbepaling opgenomen. Hierbij is, indien relevant, onderscheid gemaakt tussen tijdelijke en permanente effecten.

Voor alle soorten geldt dat bij de uitvoering van de werkzaamheden de algemene zorgplicht in achtgenomen moet worden. De aannemer werkt dit concreet uit in een ecologisch werkprotocol, daarin worden ook de voorwaarden uit de ontheffing uitgewerkt (indien een ontheffing nodig is) en de mitigerende maatregelen die nodig zijn om effecten te voorkomen.

6.3.1 Planten

In 2012 is kruipend moerasscherm gezien in de oksel van de afrit naar Holten (km 124,1). De soort is in 2016 niet aangetroffen. Daar de soort niet (meer) aanwezig is, zijn er ook geen effecten op deze beschermde soort. Zoals in de vorige paragraaf is besproken, komen er verder geen beschermde plantensoorten voor. Er kunnen standplaatsen van rode lijst soorten verloren gaan bijvoorbeeld door plaatsing van portalen of verbreding van de berm. Het gaat daarbij om enkele standplaatsen van weideklokje. Aantasting van groeiplaatsen van steenanjer, rapunzelklokje, rietorchis, wilde marjolein en jeneverbes (rode lijst, voorheen beschermd) is niet aan de orde.

Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen de Wet natuurbescherming. Het aanvragen van een ontheffing voor het vernietigen van standplaatsen van beschermde plantensoorten is dan ook niet aan de orde. De aannemer zal wel de zorgplicht in acht moeten nemen.

6.3.2 Grondgebonden zoogdieren

Bever

De aangetroffen beverburcht bevindt zich op ca. 200 meter afstand van het plangebied. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot aantasting van de burcht. Op een dergelijke afstand zijn versturende effecten op voorhand uitgesloten. Ook is bij het verbreden van de A1 geen sprake van ruimtebeslag op het leefgebied van de bever. Omdat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen (burcht) verloren gaan en er voldoende geschikt leefgebied voorhanden blijft is er geen sprake van permanente aantasting van de

vaste rust- en verblijfplaats en functionaliteit van het leefgebied van de bever. Er is geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Das

De bosschages waarin de dassenburcht ten oosten van Deventer zich bevindt (rond km 110,2), ligt op minimaal 75 meter afstand van de weg. Daarmee bevindt de burcht zich buiten de plangebiedsgrenzen. Doordat de werkzaamheden aan het zicht van de burcht worden onttrokken door het tussenliggende groen en er in de huidige situatie al sprake is van geluidverstoring als gevolg van dagelijks verkeer op de A1 zijn eventuele negatieve effecten op de dassenburcht uit te sluiten.

Er is eveneens geen sprake van aantasting van foerageergebied omdat de verbreding in de middenberm plaatsvindt en het wildraster niet verplaatst hoeft te worden waardoor het foerageergebied niet verkleind wordt.

In de soortenstandaard van de das (RVO, 2014) is aangegeven dat werkzaamheden binnen 200 m tussen zonsopgang en zonsopgang (of later dan 19.00 uur als de zon later ondergaat) een verstrend effect kunnen hebben op de functionaliteit van de burcht. Dit is in strijd met de Wet natuurbescherming.

Bij Apeldoorn Zuid is een dassenburcht op korte afstand van snelweg (km 83,3). Deze burcht was in 2012 nog in gebruik maar in maart 2017 niet meer, mede mogelijk als gevolg van menselijke verstoring. Het talud wordt hier vergraven. Dat betekent dat de locatie van de huidige burcht verloren gaat. De soortenstandaard (RVO, 2014) stelt dat een burcht als vaste rust- of verblijfplaats moet worden beschouwd als deze de laatste 5 jaar in gebruik is geweest.

Deze locatie zal in fase 2 gerealiseerd worden, dus vanaf 2024. In de tussenliggende periode zal gemonitord moeten worden om te bepalen of dassen terugkeren naar deze burcht. Voor dit Ontwerp-Tracébesluit wordt vooralsnog uitgegaan van een bewoonde burcht die verloren gaat door vergraving van het talud. Er is in dat geval sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Steenmarter

De steenmarter komt mogelijk voor in de te slopen gebouwen. Indien dit het geval is, is overtreding van de verbodsbepalingen van de Wn aan de orde.

Omdat bij de werkzaamheden aantasting van de burcht door vernietiging (Apeldoorn) en verstoring (Deventer) niet op voorhand uitgesloten kan worden is er sprake van aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats en het functionele leefgebied van de das. Als blijkt dat in de te slopen gebouwen steenmarter aanwezig is, is er eveneens sprake van de aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats van de steenmarter. Dit is in strijd met de verbodsbepalingen van artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming. Het nemen van mitigerende maatregelen en het aanvragen van een ontheffing is nodig.

6.3.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

De bomen die mogelijk verblijfplaatsen herbergen worden niet gekapt. Deze verblijfplaatsen blijven dus behouden. Mogelijke verblijfplaatsen in de te slopen bebouwing gaan wel verloren. Indien dit het geval is, is overtreding van de verbodsbepalingen van de Wn aan de orde.

Vliegroutes

Ter hoogte van km 134.7 (ten westen van de Regge) zal een deel van de lijnbeplanting aan de noordzijde van de weg gekapt worden ten behoeve van het realiseren van een obstakelvrije zone. Het betreft hier een mogelijke vliegroute (van minder groot belang) die parallel aan de A1 loopt. De ligging van deze vliegroute ten opzichte van toeleidende elementen en woon- en bosgebieden is minder gunstig. Er blijft

een beplantingsstrook behouden die functioneel blijft als vliegroute voor vleermuizen. Er is hier geen sprake van blijvende aantasting van de potentiële vliegroute. Tijdens de werkzaamheden kan door verlichting wel sprake zijn van verstoring waardoor deze vliegroute tijdelijk minder geschikt is voor vleermuizen. Dit is in strijd met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Ten oosten van de Regge is in het Landschapsplan een voorstel opgenomen om hier ook de beplanting te verwijderen. Dit betreft een gebiedsopgave buiten de OTB-grenzen. Deze is niet opgenomen in het Ontwerp-Tracébesluit en is daarmee hier ook niet getoetst. Aandachtspunt voor verdere uitwerking van deze maatregel is het mogelijke gebruik van de beplantingsstrook als vliegroute voor vleermuizen.

Het verwijderen van overige beplantingen vindt niet plaats ter hoogte van mogelijke vliegroutes en verblijfplaatsen.

De viaducten van de Ardeweg en de Sluinerweg (Wilp) worden vervangen. Omdat deze viaducten potentiële vleermuisroutes zijn, is in het ontwerp opgenomen dat de beplanting aan de oostzijde van de Ardeweg merendeels gehandhaafd blijft. Aan de westzijde van de Ardeweg zal deze gekapt moeten worden omdat er grondaanvulling van het talud nodig is ter plaatse van de beplanting. Bij de Sluinerweg blijft ook zo veel mogelijk beplanting gehandhaafd. De geleidende functie van de beplanting ten behoeve van de vliegroute blijft behouden. In het landschapsplan worden te kappen bomen herplant in de berm langs de wegen en wordt de ruimtelijke kwaliteit vergroot in samenwerking met de omgeving.

Tijdens de werkzaamheden worden de viaducten bij voorkeur om de beurt vervangen waardoor altijd één niet geschikt is als vliegroute. Indien het dit een essentiële vliegroute is, is dit in strijd met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming en zijn mitigerende maatregelen nodig. Ook de fietsbrug bij Borkeld zal vervangen worden en kan daardoor tijdelijk niet beschikbaar zijn als vliegroute. Het naastgelegen ecoduct is in de huidige situatie al wel veel geschikter als vliegroute vanwege de aanwezige beplanting en toeleiding.

De overige viaducten die in potentie gebruikt worden als vliegroute voor vleermuizen blijven behouden of worden verlengd. Tijdens de werkzaamheden kan door verlichting de functionaliteit van deze vliegroutes beperkt worden. Dit is in strijd met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

De IJsseluiterwaarden (Natura 2000-gebied Rijntakken) zijn een leefgebied en migratieroute voor de meervleermuis (en mogelijk ruige dwergvleermuis). In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat tijdens de aanlegfase meervleermuizen tijdens de trek van en naar de overwinteringslocaties gehinderd kunnen worden door verlichting indien deze vanaf de brug naar beneden schijnt. Dit is in strijd met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Die hinder / verstoring is niet zodanig dat dat zal leiden tot negatieve effecten op de populatie of beperken van het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Ter voorkoming van effecten zijn mitigerende maatregelen nodig.

Foerageergebied

Uit bestaande verspreidingsdata blijkt dat er geen sprake is van essentieel foerageergebied dat verloren gaat door de verbreding van de A1 waardoor vaste verblijfplaatsen niet meer gebruikt kunnen worden. Er is hier geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Indien door de sloop van gebouwen verblijfplaatsen verloren gaan is er sprake van permanente aantasting van de vaste rust- en verblijfplaatsen en functionaliteit van het leefgebied van de vleermuizen.

Door het vervangen van de viaducten ter hoogte van de Ardeweg en Sluinerweg (Wilp) is tijdelijk één van de viaducten niet geschikt als vliegroute. Dit geldt ook voor de fietsbrug bij Borkeld die vervangen wordt. De overige viaducten blijven behouden of worden verlengd waardoor uitsluitend tijdens de werkzaamheden hinder door verlichting kan optreden.

Bovenstaande effecten zijn in strijd met de verbodsbepalingen van artikel 3.5, tweede en vierde lid, van de Wet natuurbescherming. Het nemen van mitigerende maatregelen is nodig. Indien mitigerende maatregelen de effecten niet voldoende kunnen opheffen is het aanvragen van een ontheffing nodig. Voor aantasting van verblijfplaatsen is altijd een ontheffing nodig.

6.3.4 Vogels

Buizerd

Er bevonden zich in 2012 twee buizerdhorsten binnen de plangrenzen die verdwijnen door aanpassingen aan de taluds. De ligging van buizerdhorsten zal jaarlijks verschillen. Buizerds maken gebruik door de jaren heen verschillende horsten (omvangrijke nesten) liefst op oude nesten van andere vogels zoals kraaien. Bij uitzondering bouwt een buizerd zelf een nest in oude bomen. Meestal zijn in een territorium 2 of 3 horsten aanwezig die in de loop der jaren rouleren qua gebruik totdat het nest ongeschikt wordt door de aanwezigheid van parasieten, mijten, luisvliegen en teken (RVO, 2014). Daarom is het op dit moment niet vast te stellen of de betreffende nesten bij de start van de werkzaamheden in gebruik zullen zijn.

De buizerd is in staat om zelf een nest te bouwen. Daarnaast wordt het nest buiten het broedseizoen niet gebruikt (RVO, 2014b). Aangezien de ruime omgeving van het tracé en van de huidige nestlocaties bestaat uit kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met houtwallen, bosjes en solitaire bomen is er geen gebrek aan nestgelegenheid. Het voedsel van de buizerd bestaat voornamelijk uit muizen en andere kleine zoogdieren. Het totale jachtterritorium kan zich uitstrekken tot enkele kilometers van de nestplaats. Er is voldoende jachtgebied, bestaande uit het kleinschalig cultuurlandschap, aanwezig waardoor er geen sprake is van zodanige aantasting van het foerageergebied dat dit gevolgen heeft voor de omvang van de buizerdpopulatie en daarmee voor de bezetting van de nestlocaties.

Verstoring tijdens de werkzaamheden is niet aan de orde omdat vanwege het reguliere wegverkeer al sprake is van een bepaalde mate van verstoring, zodat de verstoring door de werkzaamheden hierin niet bepalend zijn. Hierdoor is er geen sprake van tijdelijke aantasting door verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen van de buizerd.

Sperwer

Mogelijk gaat een nestlocatie van de sperwer verloren, afhankelijk van de exacte locatie van het nest ten tijde van de uitvoering. In hetzelfde bosje heeft de sperwer namelijk op verschillende plekken, zowel buiten als binnen het plangebied gebroed. De sperwer is prima in staat om een eigen nest te bouwen. Meestal broedt de soort in een homogene bosopstand van 20-35 jaar oud. De laatste jaren verspreidt de sperwer zich ook in minder beboste delen van Nederland. De sperwer jaagt wel tot 2 km vanaf de nestplaats op kleine vogels. In de omgeving is daarom voldoende foerageergebied aanwezig omdat deze bestaat uit kleinschalig agrarisch landschap maar ook uit woningen/boerderijen en woonkernen. Ook voor sperwer geldt, dat vernietiging van een nestplaats hier geen gevolgen heeft voor de populatie in de omgeving.

Ook verstoring tijdens de werkzaamheden is niet aan de orde vanwege de bestaande verstoring van het reguliere wegverkeer. De extra verstoring door de werkzaamheden zullen hierbij niet bepalend zijn.

Slechtvalk

De nestlocatie van de slechtvalk bevond zich in 2015 aan de onderzijde van de brug over de IJssel. In 2016 is de soort niet meer tot broeden gekomen. Het is niet uitgesloten dat de locatie in de komende jaren weer door deze of een andere soort gebruikt wordt. Ter plaatse van het nest worden geen werkzaamheden uitgevoerd. Wel vinden werkzaamheden plaats aan de bovenzijde van het brugdek waar binnen de bestaande brug een extra rijstrook gerealiseerd wordt. Door de verstoring vanuit het bestaande wegverkeer en de bestaande wegverlichting is er geen sprake van extra verstoring (onder andere door geluid en licht) door de werkzaamheden. Hierdoor is er geen sprake van tijdelijke en permanente aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen van de slechtvalk. Er is daarmee geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Roek

Bij de verzorgingsplaatsen Vundelaar, De Paal, Struik en Bolder wordt de bestaande beplanting met roekennesten gehandhaafd. Uitzondering is één boom die vanwege een aanpassing van de toerit niet kan blijven staan op verzorgingsplaats Vundelaar. Deze boom maakt onderdeel uit van de roekenkolonie die zowel op de Vundelaar als De Paal aanwezig is. Op de Vundelaar zijn 141 nestelen aangetroffen. In de soortenstandaard van de roek (RVO, 2014) is aangegeven dat een afname van minder dan 20% van de populatie (bij een metakolonie) toelaatbaar is, mits er voldoende potentiële nestbomen behouden blijven. Dit aantal wordt bij de aanpassing van de verzorgingsplaats niet overschreden, omdat het slechts om de kap van één nestboom gaat met daarin zeker minder dan 28 nesten (20% van 141 nesten). Er is daarmee geen aantasting van de functionaliteit van de kolonie. Daarnaast zijn er voldoende nestbomen op de verzorgingsplaats aanwezig. Roeken zijn goed in staat om snel een nest te bouwen. Ze breken daarbij takken uit de bomen of 'lenen' ze uit andere aanwezige nesten.

De roek is niet verstoringgevoelig gezien de locatiekeuze van de nestplaatsen vaak direct langs de snelweg of nabij verzorgingsplaatsen waar sprake is van (geluid)verstoring en menselijke activiteiten. Het ligt dan ook niet in de verwachting dat de soort verstoord zal worden tijdens de werkzaamheden aan de verbreding van de A1 en aanpassingen aan de verzorgingsplaatsen.

Huismus, boerenzwaluw, steenuil en kerkuil

De gebouwen aan de Brinkenweg en Heeringstraat die gesloopt gaan worden, bieden mogelijk nestgelegenheid aan gebouwbewonende vogels als de huismus, boerenzwaluw, steenuil en kerkuil. De gebouwen zijn nog niet geïnventariseerd omdat ze nog niet aangekocht zijn. Vooralsnog is het uitgangspunt dat de soorten hier daadwerkelijk broeden. De boerenzwaluw is in de gelegenheid elders een nieuw nest te bouwen en mogelijkheden hiervoor zijn ter hoogte van de boerderijen in de omgeving aanwezig. De huismus, steenuil en kerkuil zijn niet in de gelegenheid om zelf nestgelegenheid te bouwen. Deze nestgelegenheden zullen verdwijnen als gevolg van de aanleg van de weg.

Overige broedvogels

Tijdens de aanlegwerkzaamheden kunnen tijdens het broedseizoen nesten van overige broedvogels (zonder jaarrond beschermde nestplaats) vernietigd worden. De werkzaamheden worden uitgevoerd ter plaatse van de A1 waarbij de soorten die broeden direct langs de A1 gewend zijn aan wegverkeerslawaaï. De werkzaamheden zullen niet leiden tot zodanige verstoring dat sprake zal zijn van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de overige broedvogels.

Omdat bij de werkzaamheden nestbomen gekapt moeten worden en twee gebouwen gesloopt worden, is er mogelijk (afhankelijk van de ligging van de nestplaatsen ten tijde van uitvoering) sprake van aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats van de buizerd, sperwer, roek, huismus, boerenzwaluw, steenuil en kerkuil. Dit is in strijd met de verbodsbepalingen van artikel 3.1, tweede lid en artikel 3.5, vierde lid van de Wet natuurbescherming. Hiervoor moet een ontheffing worden aangevraagd. Er blijft voor de soorten voldoende foerageergebied voorhanden, daarmee is er geen verdere aantasting van het functionele leefgebied. Omdat de buizerd, sperwer, roek en boerenzwaluw in staat zijn gebleken zelf zijn nest te bouwen en gebieden te koloniseren en er voldoende nest- en foerageergebied in de omgeving aanwezig is, is het niet nodig om mitigerende maatregelen te treffen om nieuwe nestgelegenheden en/of foerageergebied aan te bieden. Voor de huismus, steenuil en kerkuil is bij aantasting van nestgelegenheid het aanbieden van nieuwe nestgelegenheden wel nodig (indien deze aanwezig blijkt te zijn). Omdat het verboden is broedende vogels te verstoren, wordt beplanting buiten het broedseizoen verwijderd.

Verstoring van nestplaatsen buiten het plangebied door werkzaamheden is niet aan de orde vanwege de ligging van de nestplaatsen nabij de A1 en de versturende invloed die al uitgaat van het reguliere

wegverkeer. De extra verstoring die uitgaat van de werkzaamheden zijn hierin niet bepalend en is daarmee niet van wezenlijke invloed op de populatie.

6.3.5 Reptielen

Levendbarende hagedis

Als gevolg van het plaatsen van enkele matrixborden ter hoogte van De Borkeld gaat mogelijk een gering oppervlakte aan leefgebied van de levendbarende hagedis verloren. Aangezien beschutte plekken onder stobben en dergelijke ontbreken zijn er geen overwinteringslocaties van de levendbarende hagedis in de wegberm aanwezig. Het geringe oppervlakteverlies van circa 75 m² (ongeveer 3 portalen met een funderingsoppervlak van circa 25 m²) leefgebied leidt niet tot negatieve effecten op de duurzame instandhouding van de levendbarende hagedis. Indien er geen maatregelen worden getroffen kunnen de uitvoeringswerkzaamheden wel leiden tot het verwonden en doden van individuen van de levendbarende hagedis.

Het verwonden en doden van individuen van de levendbarende hagedis is in strijd met de verbodsbepalingen van artikel 3.10, eerst lid van de Wet natuurbescherming. Het treffen van mitigerende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing is nodig.

Ringslang en hazelworm

In fase 2 zal aan de noordzijde van de A1 de grasberm over een beperkte lengte ca 300 m verhard worden (km 82.1 - 81.8). Hier vindt de overgang plaats van 3 naar 2 rijstroken waardoor het ruimtebeslag maximaal 1050 m² bedraagt, rekening houdend met de verbreding met een volledige derde rijstrook over deze lengte (worst case). Ringslangen kunnen deze strook incidenteel ook gebruiken als foerageergebied en overwinteringslocatie. Er is hierdoor geen sprake van essentieel foerageergebied, maar aantasting van een overwinteringslocatie moet beschouwd worden als aantasting van een vaste rust- en verblijfplaats. Ten zuiden van Deventer, ter hoogte van Bedrijventerrein A1 (km 106.3-106.7), wordt een nieuwe vluchtstrook aangelegd binnen marginaal foerageergebied van de ringslang, wat daarmee geen essentieel foerageergebied is. Gezien de beperkte extra verharding en de aanwezigheid van voldoende leefgebied is het een beperkt verlies aan leefgebied, het gaat immers om marginaal leefgebied en niet om overwinterings- of voortplantingslocaties. Er is geen sprake van aantasting van de duurzame instandhouding van de soort.

Hazelwormen worden niet verwacht in de grasberm nabij Apeldoorn (km 81.8-82.1) maar in de aangrenzende heide. Er zijn dan ook geen effecten op het leefgebied van de hazelworm door de komst van extra verharding.

Door het extra ruimtebeslag gaat geen essentieel foerageergebied van de ringslang en hazelworm verloren en is daarmee niet in strijd met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Het is niet uitgesloten dat in fase 2 ter hoogte van Apeldoorn overwinteringslocaties van de ringslang aangetast worden door de wegverbreding. Dit is in strijd met de verbodsbepalingen van artikel 3.10, eerste lid van de Wet natuurbescherming. Het treffen van maatregelen en het aanvragen van een ontheffing is dan nodig. Voor beide soorten geldt wel dat tijdens de aanleg extra aandacht moet zijn voor het mogelijk voorkomen van de soorten, hoewel de kans hierop niet groot is. Het treffen van mitigerende maatregelen is hierbij nodig.

6.3.6 Vissen

Er komen geen beschermde vissoorten voor binnen het plangebied. De aangetroffen kleine modderkruiper en bittervoorn zijn onder de Wet natuurbescherming, niet langer beschermd. Het aanvragen van een ontheffing is dan ook niet nodig. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal wel rekening gehouden moeten worden met de aanwezige vissen in het kader van de zorgplicht.

6.3.7 Samenvatting effectentabel

Tabel 6.2 Samenvatting voorkomen beschermde soorten en effecten

Soort	Omvang/type leefgebied	Beschermd onder Wn	Effect	
Grondgebonden zoogdieren				
Bever	Burcht, buiten plangebied	Ja 3.5	Geen	
Das	Burcht (bewoond) en foerageergebied buiten plangebied Deventer Burcht (onbewoond) en foerageergebied binnen plangebied bij Apeldoorn.	Ja 3.10	Aantasting burcht (Apeldoorn) en verstoring burcht (Deventer).	
Steenmarter	Mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Ja 3.10	Mogelijke aantasting verblijfplaatsen	
Vleermuizen				
Vershillende soorten	Vliegroutes, foerageergebied (niet essentieel) en mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Ja 3.5	Verstoring en aantasting potentiële vliegroutes en mogelijke aantasting verblijfplaatsen	
Vaatplanten – geen beschermde soorten aanwezig				
Amfibieën				
Poelkikker	Buiten plangebied	Ja 3.5	Geen	
Reptielen				
Levendbarende hagedis	Leefgebied binnen plangebied	Ja 3.10	Beperkt ruimtebeslag tijdens aanlegfase	
Ringslang	Marginaal foerageergebied (niet essentieel) binnen plangebied ter hoogte van Deventer en Apeldoorn Mogelijk overwinterings-locaties ter hoogte van Apeldoorn	Ja 3.10	Beperkt ruimtebeslag foerageergebied en overwinteringslocaties tijdens aanlegfase	
Hazelworm	Leefgebied grenzend aan plangebied	Ja 3.10	Doden en verwonden individuen die binnen werkterrein komen	
Vissen – geen beschermde soorten aanwezig				
Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats		Categorie*		
Buizerd	Nestbomen binnen plangebied	4	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies 2 nestbomen, aantal nestbomen kan nog wijzigen
Slechtvalk	Nest onder IJsselbrug	3	Ja 3.1	Geen
Roek	Nestbomen bij verzorgingsplaatsen	2	Ja 3.1	Verlies 1 nestboom Vundelaar, aantal nestbomen kan nog wijzigen
Boerenwaluw	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	5	Ja 3.1	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen
Huismus	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	2	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen
Steenuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	1	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen
Keruikuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	3	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen

* zie bijlage 4 voor toelichting

6.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Door middel van mitigerende maatregelen moeten de effecten op leefgebied en verblijfplaatsen van de das, vleermuizen, reptielen en vogels zoveel mogelijk beperkt worden. Indien de negatieve effecten volledig kunnen worden opgeheven is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. De mitigerende maatregelen moeten dan wel als randvoorwaarde meegegeven worden aan de aannemer. Wanneer dit niet mogelijk is en voor de eventuele resteffecten moet dan wel een ontheffing aangevraagd worden. Het nemen van compenserende maatregelen is dan nodig. Voor het aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen (o.a. nesten en burchten) is altijd een ontheffing nodig.

De hieronder beschreven mitigerende maatregelen moeten uitgewerkt worden in een ecologisch werkprotocol of activiteitenplan. Tesaamen met de voorwaarden uit de ontheffing Wet natuurbescherming biedt het een overzicht van de voorwaarden voor de werkzaamheden door de aannemer.

Naast onderstaande mitigerende en compenserende maatregelen geldt de zorgplicht altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is. De aannemer maakt deze concreet in een ecologisch werkprotocol

In de volgende subparagrafen is per soort(groep) aangegeven welke specifieke mitigerende getroffen moeten worden. Gedurende de looptijd van het project kan meer wetenschappelijke kennis beschikbaar komen over de effectiviteit van maatregelen of over het voorkomen van beschermde soorten. Daar dit project een lange doorlooptijd kent is het noodzakelijk bij de voorbereidingen van de verschillende fasen hier kennis van te nemen en een en ander te verwerken in het ecologisch werkprotocol.

6.4.1 Das

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de burcht bij Apeldoorn bewoond is. Op moment dat aangetoond is dat deze langer dan vijf jaar niet bewoond is geweest, mag de burcht als onbewoond beschouwd worden. Aangezien deze locatie in fase 2 (2024) de uitvoering is gepland is voldoende tijd om dit te monitoren.

Voor aantasting van de bewoonde burcht als gevolg van plaatsen van vergraving van het talud is het nodig om de burcht te verplaatsen. Dit is een compenserende maatregel. Aangezien het om een verplaatsing over beperkte afstand (circa 100 m) gaat is het niet nodig om vooraf te onderzoeken of er geen andere territoria aanwezig zijn, omdat hetzelfde territorium beschikbaar blijft. Wel moet afgevraagd worden of vanwege de vernielingen aan de huidige burcht het verplaatsen van de burcht in de nabije omgeving wel zinvol is.

Het aanbieden van een nieuwe plek voor een burcht kan bijvoorbeeld door (RVO, 2014):

- een begroeide grondhoop van geschikte samenstelling (zand, lemig zand) aan te bieden waar de das zelf een nieuwe burcht kan graven. Het aanbrengen van een aantal loze buizen is daarbij aan te bevelen.
- een begroeide kunstburcht aan te bieden. Deze kunstburcht moet bestaan uit minimaal twee kamers per aanwezige das en uit een aantal loze pijpen. De nieuwe plekken moeten buiten invloed van het (grond)water staan.

De vervangende burcht moet minimaal een half jaar en bij voorkeur eerder aanwezig zijn voordat gestart wordt met het ongeschikt maken van de burcht. Bij een succesvolle verplaatsing naar de nieuwe burcht moet het beheer van deze burcht vastgelegd worden in een overeenkomst met de beheerder. Compensatie van foerageergebied is niet nodig, want deze is voldoende voorhanden in de ruime omgeving van de burcht.

De burcht ten oosten van Deventer, buiten het plangebied, is bewoond en kan met name in de nachtperiode verstoord worden door de werkzaamheden. Ter hoogte van deze locatie wordt in fase 1 (2018) de uitvoering gestart. Mitigerende maatregelen zijn nodig en kunnen bestaan uit:

- Werkzaamheden die in de directe omgeving van de burcht plaatsvinden, moeten zo kort mogelijk duren en uitgevoerd worden met zo min mogelijk licht, geluid en trillingen.
- Geen (extra) werkverlichting plaatsen of het werkterrein afschermen om lichtverstrooiing, ook naar de wissel en onderdoorgang onder de A1, te voorkomen.
- De periode juli-november is minst kwetsbare periode dat werkzaamheden die verstoring kunnen veroorzaken uitgevoerd kunnen worden.

De wissels die vanaf de burcht naar de omgeving lopen en ook via de faunapassages onder de A1 doorlopen blijven tijdens de uitvoering behouden.

Door het treffen van bovenstaande maatregelen is het aannemelijk dat een ontheffing voor de aantasting van de burcht bij Apeldoorn verkregen kan worden. De mitigerende maatregelen ter hoogte van de burcht ten oosten van Deventer zijn voldoende om de functionaliteit te waarborgen. Een ontheffing is dan niet nodig. De duurzame instandhouding van de das is niet in het geding. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.2 Steenmarter

Door de sloop van gebouwen in fase 2 (2024) gaan mogelijk verblijfplaatsen verloren. Steenmarters zijn opportunistische soorten en goed in staat om nieuwe verblijfplaatsen in de omgeving te vinden. In de omgeving van Klarenbeek en Wilp zijn vanwege de verspreide bebouwing, boerderijen en dorpskernen voldoende alternatieve verblijfplaatsen voorhanden. Het plaatsen van vervangende verblijfplaatsen is daarmee niet nodig.

Wel moet voor de sloop van de gebouwen beoordeeld worden of deze op dat moment in gebruik is door steenmarters. Het aantasten van de verblijfplaatsen moet buiten de kwetsbare periode (kraam- en/of winterperiode) plaatsvinden.

Indien daadwerkelijk verblijfplaatsen van de steenmarter verloren gaan in fase 2 (2024), moet een ontheffing aangevraagd worden. De duurzame instandhouding van de soort is niet in het geding waardoor aannemelijk is dat deze ontheffing verkregen wordt. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.3 Vleermuizen

Om aantasting van leefgebied en individuen van vleermuizen te voorkomen moeten de volgende mitigerende en compenserende maatregelen in acht worden genomen.

Vliegroute

Er zijn potentiële vliegroutes vastgesteld die door vleermuizen worden gebruikt en die het tracé van de A1 te kruisen. Daarnaast wordt de IJssel zeer waarschijnlijk door de meervleermuis en mogelijk ruige dwergvleermuis gebruikt als vliegroute tijdens de seizoensmigratie. Er is geen sprake van een permanent effect. Het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden moet ter hoogte van de vliegroutes gemeden of het werkterrein moet goed afgeschermd worden. Gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting tijdens de uitvoering is tevens een optie om verstoring door verlichting te voorkomen.

Het fietsviaduct bij Borkeld wordt vervangen. Dit is een potentiële vliegroute (alhoewel het waarschijnlijker is dat naastgelegen ecoduct deze functie heeft) en mogelijk een verblijfplaats (in de constructie). De viaducten van Ardeweg en Sluinerweg worden geheel vervangen. Tijdelijk is dus één van de viaducten niet geschikt als vliegroute. Ten noorden van de A1 ligt een gesloten bomerrij die de vleermuizen zo nodig naar het andere viaduct kunnen leiden om de A1 te passeren. Daarnaast zijn er kunstmatige oplossingen om gaten in omleidingsroutes op te lossen, bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen (zie

figuur 6.1). Bij de aanleg van de tunnel in Dieren zijn vleermuizen waargenomen die van deze schermen gebruik maken. Bij de N18 worden dit soort maatregelen momenteel gemonitord²⁷. Er van uitgaande dat de viaducten belangrijke vliegroutes kunnen zijn bestaat de mogelijkheid om de viaducten niet om de beurt te vervangen, maar om eerst een nieuw viaduct te bouwen en deze in een keer te plaatsen, zodat bij afscherming van het werkterrein altijd een onverlichte geleidingsstructuur over de A1 beschikbaar blijft. Vliegroutes zijn daarnaast tijdens winterrust niet in gebruik. Het is daarmee ook mogelijk om in de winterperiode (november-maart) de viaducten te vervangen. Er zijn daarmee verschillende maatregelen voorhanden om vliegroutes tijdens de werkzaamheden te behouden. De effectiviteit van maatregelen is onder andere opgenomen in een recente rapportage van CEDR (Lund 2016).



Figuur 6.1 Kunstmatige structuren om vleermuizen langs te geleiden bij 'gaten' in de vliegroute

Verblijfplaatsen

De mogelijke verblijfplaatsen van de vleermuizen in de slopen bebouwing, moeten vervangen worden op een alternatieve locatie. De nieuwe verblijfplaatsen moeten gezamenlijk verschillende kwaliteiten (bijvoorbeeld eigenschappen ten aanzien van opwarming, locaties en dergelijke) bieden maar altijd geschikt zijn voor de functie van zomerverblijfplaats. Het aantal aan te brengen verblijfplaatsen is afhankelijk van de potenties van het gebied. Een vleermuisdeskundige moet vaststellen of er in de nabije omgeving voldoende potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn voor de soort. Bij de gewone dwergvleermuis moeten minimaal 4 nieuwe verblijfplaatsen aanwezig zijn die dezelfde functie kunnen vervullen als de verblijfplaats die verloren gaat. De vervangende verblijfplaatsen worden bij voorkeur zo dicht mogelijk, maar altijd binnen 100 à 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats geplaatst en altijd binnen het leefgebied van de groep. Een voldoende lange gewenningsperiode is nodig om een minimaal succes van de maatregelen te waarborgen. Voor details ten aanzien van vervangende verblijfplaatsen wordt verwezen naar de soortenstandaard van onder andere de dwergvleermuis (RVO, 2014).

Door het treffen van bovenstaande maatregelen is het aannemelijk dat een ontheffing voor de aantasting van de vliegroutes en verblijfplaatsen verkregen kan worden. Het aanvragen van een ontheffing is nodig.

²⁷ Bij de uitvoering zal de aannemer aan de hand van de dan beschikbare kennis, de juiste maatregel moeten selecteren.

De mitigerende maatregelen ter hoogte van de vliegroutes zijn voldoende om de functionaliteit te waarborgen. De duurzame instandhouding van vleermuizen is niet in het geding. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.4 Buizerd en sperwer

Er zijn enkele nestbomen binnen het plangebied aanwezig die vanwege de verbreding van de A1 worden gekapt. In 2012 betrof het twee nestbomen van de buizerd en één nestboom van de sperwer. Deze aantallen en de locaties kunnen in de loop der jaren voortdurend wisselen waardoor zowel in fase 1 (2018) als in fase 2 (2024) sprake kan zijn van kap van nestbomen. Hiervoor moeten mitigerende maatregelen getroffen worden (RVO, 2014):

- Het verwijderen van de beplanting en/of gebouwen met een jaarrond beschermde nestplaats moet buiten het broedseizoen plaatsvinden (februari-augustus);
- Werkzaamheden binnen een straal van 75 m rondom een bewoonde nestlocatie moeten voorkomen worden;
- De buizerd en sperwer ook van de nieuwe beplanting die wordt aangelegd (zie hiervoor het landschapsplan).

Omdat de buizerd en sperwer staat zijn om zelfstandig een nieuw nest te bouwen en er voldoende nestgelegenheden in de omgeving aanwezig zijn is de gunstige staat van instandhouding van de soorten niet in het geding. Het aanvragen van een ontheffing voor het verwijderen van een nestplaats is wel nodig. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.5 Roek

Vooralsnog is ter hoogte van verzorgingsplaats Vundelaar de kap van één nestboom voorzien in fase 2 (2024). In de periode tot aan de daadwerkelijke uitvoering van de werkzaamheden kan dit wijzigen, omdat groottes van roekenkolonies aan verandering onderhevig zijn. Indien nesten van roeken moeten wijken voor de aanleg van de weg moet met onderstaande rekening worden gehouden (RVO (2014):

- Het verwijderen van beplanting met een jaarrond beschermde nestplaats moet buiten het broedseizoen plaatsvinden (februari-juli);
- Werkzaamheden binnen een straal van 50 m rondom een bewoonde nestlocatie moeten voorkomen worden;
- De te kappen nestbomen buiten het broedseizoen ongeschikt maken voor broedende roeken onder andere door het verwijderen van oude nesten. Nesten die inmiddels daadwerkelijk gebruikt worden om te broeden moeten met rust gelaten worden;
- Overige mitigerende maatregelen zijn niet nodig omdat foerageergebied behouden blijft en er slechts een deel de nestbomen van de kolonie gekapt moeten worden. Dit is minder dan 20% van de kolonie.

Door deze maatregelen is er geen sprake van een inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de soort omdat er sprake is van de kap van slechts één nestboom en dus minder dan 20% van de nesten wordt verwijderd. De functionaliteit van de kolonie blijft daarmee behouden. Omdat er echter sprake blijft van vernietiging van het vaste verblijfplaatsen (nestbomen), blijft het aanvragen van een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Opgemerkt wordt wel dat de bomen herplant worden. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.6 Huismus en boerenzwaluw

Er worden 2 boerderijen gesloopt voor uitbreiding van de A1 in fase 2 (2024) die mogelijk een nestplaats bieden aan de huismus en boerenzwaluw. Er zijn in de omgeving voldoende mogelijkheden om nestlocaties met bijbehorend functioneel leefgebied van de huismus en boerenzwaluw te kunnen compenseren.

- Voor elke nestplaats die verwijderd wordt moeten twee nieuwe verblijfplaatsen worden gecreëerd in de vorm van bijvoorbeeld een kunstmatig nest, op een geschikte locatie;
- Voor huismussen geldt dat meerdere nestgelegenheden bij elkaar met een onderlinge afstand van minimaal 50 cm en maximaal 500 m vanaf de te verwijderen nestlocatie moeten worden gerealiseerd;
- De nieuwe verblijfplaatsen moeten minimaal 3 maanden voorafgaand aan het verwijderen van de oude verblijfplaatsen worden geplaatst.

Door deze maatregelen is er geen sprake van een inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de soorten. Het is dan ook aannemelijk dat een ontheffing Wet natuurbescherming verleend zal worden. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.7 Steenuil en kerkuil

Door de sloop van twee boerderijen in fase 2 (2024) gaan mogelijk nestplaatsen van de steenuil en kerkuil verloren. In overleg met een uilendeskundige moet bepaald worden waar eventuele compensatie van de nestplaatsen kan plaatsvinden. In de omgeving van de A1 is voldoende geschikt leefgebied voor het verplaatsen van nestplaatsen aanwezig.

- Voor elke nestplaats die verwijderd wordt moeten twee nieuwe nestplaatsen worden aangeboden door het plaatsen van de nestkasten of toegankelijk maken van de gebouwen. De locatie wordt in samenwerking met een steenuilendeskundige (zoals Landschapsbeheer Gelderland of lokale steenuilenwerkgroep) bepaald worden om conflicten met bestaande territoria te voorkomen.
- Binnen een territorium met een straal van 300 m rondom een nestplaats moet tweederde van de oppervlakte geschikt zijn als een foerageergebied (extensieve weilanden, overhoekjes, oevers, houtwallen e.d.) en mag eenderde ongeschikt zijn. De kwaliteit van het foerageergebied kan vergroot worden door meer landschapselementen aan te leggen.
- De nieuwe nestkasten moeten minimaal 3 maanden voorafgaand aan het verwijderen van de oude kasten en bij voorkeur in de periode september-december worden geplaatst om de vogels te laten wennen;
- Het verwijderen van de bestaande nestplaats moet buiten het broedseizoen (februari – juli) worden uitgevoerd.

Door deze maatregelen is er geen sprake van een inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Het is dan ook aannemelijk dat een ontheffing Wet natuurbescherming verleend zal worden. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.8 Levendbarende hagedis

De bermen vormen leefgebied van de levendbarende hagedis, met name ter hoogte van de Borkeld. Hier mag in de delen met heidebegroeiing enkel gewerkt worden buiten de kwetsbare voortplantingsperiode en overwinteringsperiode. De werkzaamheden zijn gepland voor fase 1 (2018). Omdat de werkbare periode daarmee kort is, wordt de volgende maatregel voorgesteld, zoals ook bij de verbreding van de A12 tussen Ede-Grijsoord is toegepast:

- Het gebied waar werkzaamheden binnen heidebermen is voorzien kan afgeschermd worden met plastic schermen van 50 cm hoog die 10 cm zijn ingegraven. Hagedissen die binnen het werkterrein voorkomen kunnen weggevangen worden en worden uitgezet aan de andere zijde van het scherm.

Op deze manier wordt voorkomen dat hagedissen het werkterrein betreden en kan jaarrond gewerkt worden.

- Het gebied kan voor levendbarende hagedissen ongeschikt gemaakt worden door de heide bijvoorbeeld tot op een hoogte van 10 – 15 centimeter af te maaien of te frezen. Dit kan het beste plaatsvinden in de periode dat de levendbarende hagedis in winterslaap is. Na de winter kunnen de dieren of zelf weg trekken naar aangrenzend, geschikt gebied of ze kunnen worden weggevangen en vervolgens verplaatst naar geschikt gebied in de directe omgeving maar buiten de invloedssfeer van de activiteiten. Belangrijk is dat er wel voldoende plekken met dekking aanwezig blijven. Het gemaaid gebied moet uitgerasterd worden zodat de dieren niet terugkeren.

In het landschapsplan is aanplant van heide voorzien in een deel van de bermen in de regio van de Borkeld. Daarmee wordt het leefgebied van de levendbarende hagedis in kwaliteit verbeterd.

Door deze maatregelen is er geen sprake van een inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de levendbarende hagedis. Het is dan ook aannemelijk dat een ontheffing Wet natuurbescherming verleend zal worden. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.9 Ringslang en hazelworm

De aantasting van overwinteringslocaties van de ringslag bij Apeldoorn zijn in strijd met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Bij aantasting van overwinteringslocaties moeten alternatieve plekken gerealiseerd worden door het aanbrengen van elementen waaronder ringslangen droog en vorstvrij kunnen overwinteren, zoals stenen, boomstammen en in (muizen)holtes.

Het leefgebied van de hazelworm grenst aan het plangebied en ook de ringslang maakt slechts incidenteel gebruik van (marginaal) foerageergebied die de bermen van de A1 op enkele locaties (Apeldoorn en Deventer) kunnen worden. Het is daarom niet nodig om het hele werkgebied af te schermen om te voorkomen dat deze reptielen binnen het werkterrein komen. Het is voldoende om vooraf aan de start van de werkzaamheden het werkterrein te inspecteren op aanwezigheid van deze soorten en ze zo nodig weg te vangen en elders uit te zetten. Gedurende de werkzaamheden is het gebied niet geschikt voor de hazelworm en ringslang vanwege het ontbreken van beschutting. Het is daarom niet aannemelijk dat de soorten na de start van de werkzaamheden binnen het werkgebied voorkomen.

Door deze maatregelen is geen sprake van inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de ringslang en hazelworm. Het is dan ook aannemelijk dat een ontheffing Wet natuurbescherming verleend zal worden. Daarnaast wordt voldaan aan de zorgplicht. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd.

6.4.10 Tijdelijke werkterreinen

Omdat de wijze van uitvoering en de ligging van de tijdelijke werkterreinen/werkwegen op dit moment nog niet bekend is, zijn algemene randvoorwaarden opgesteld waardoor overtredingen van de verbodsbepalingen van de wet Natuurbescherming zoveel mogelijk voorkomen kan worden. Het gaat om:

- Geen kap van de bomen en andere beplanting in gevoelige periodes om vernietiging van nesten van broedende vogels te voorkomen. Dit betekent dat de versturende werkzaamheden (m.n. verwijderen van beplanting) buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd. Het broedseizoen verschilt per soort maar loopt globaal van half maart – half juli. Enkele broedvogels zijn afhankelijk van late broedsels tot in augustus (zoals de houtduif). Indien werkzaamheden binnen het broedseizoen (of dus er vlak voor en erna) moeten worden uitgevoerd, dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het werkgebied ongeschikt gemaakt te worden zodat vogels er niet kunnen gaan broeden. Dit kan door opgaande beplanting en oeverbegroeiing van te dempen watergangen buiten het broedseizoen te verwijderen. Uitzondering is de kap van bomen met een jaarrond beschermde nestplaats. Hiervoor is altijd een ontheffing Wet natuurbescherming nodig.
- Geen aantasting van open water en oevers om vernietiging van functioneel leefgebied en vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels, zoogdieren, vissen en amfibieën te voorkomen.

- Geen aantasting van (heide)bermen die leefgebied zijn van reptielen om vernietiging van functioneel leefgebied van de levendbarende hagedis, ringslang en hazelworm te voorkomen.

Deze maatregelen moeten geborgd worden in het ecologische werkprotocol dat de aannemer moet opstellen voor de uitvoering van de werkzaamheden.

6.5 Andere oplossing en wettelijk belang

In bovenstaande paragrafen is onderbouwd dat er door het nemen van de mitigerende maatregelen het aannemelijk is dat er geen sprake is van een inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Om een ontheffing van de Wet natuurbescherming (soortendeel) te kunnen krijgen moet daarnaast voor vogels ook onderbouwd worden dat er geen andere bevredigende oplossing bestaat en dat er sprake is van een in de wet genoemd belang.

Het maatschappelijk belang van het verbreden van de A1 wordt voor soorten van art 3.5 gevormd door de zogenoemde 'dwingende reden van groot openbaar belang'. Er kan worden gesteld dat de regio voor een grote opgave staat om de bereikbaarheid en veiligheid van bewoners en bedrijven op niveau te krijgen en te houden. Gelet op het vorenstaande is dan ook de conclusie gerechtvaardigd dat voor de A1 sprake is van een groot en toekomstgericht maatschappelijk en economisch belang.

Voor vogels die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn (art 3.1 Wn) wordt het maatschappelijk belang gevormd door het belang van de openbare veiligheid. Verbreding van de A1 zorgt voor een verbetering van de doorstroming en het vergroten van capaciteit, betrouwbaarheid en robuustheid van deze belangrijke regionale en nationale verkeersader. Dit zorgt voor een verbetering van de verkeersveiligheid (openbare veiligheid). Gezien bovenstaande is er sprake van een voldoende wegend maatschappelijk belang als ontheffingsgrond in het kader van de Wet natuurbescherming.

6.6 Conclusie

Verspreiding beschermde soorten

Op basis van de huidig beschikbare gegevens uit 2012, 2016 en 2017 is een voldoende duidelijk beeld van het voorkomen van beschermde soorten langs het tracé. In voorgaande paragraaf is onderbouwd dat in de loop der jaren de situatie omtrent het voorkomen van beschermde soorten wel kan wijzigen. Zo kan bijvoorbeeld het exact voorkomen van buizerd en sperwer wijzigen. De roek is als kolonievogel wel honkvast, maar kolonies kunnen in aantallen nesten wel wijzigen waardoor bij uitvoering mogelijk meer of minder nesten verloren gaan. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de das, bever, steenmarter, vleermuizen, boerenzwaluw, huismus en steenuil worden vaak jaren achtereen gebruikt, zodat wijzigingen in dit gebruik niet te verwachten zijn, tenzij het leefgebied door bijvoorbeeld ruimtelijke inrichtingen wijzigt. De reptielen zijn gebonden aan specifiek leefgebied (heidegebieden) en daarmee ook gebonden aan bepaalde locaties langs het tracé. Grote wijzigingen zijn ook voor deze soorten niet aannemelijk.

Mitigerende maatregelen en uitvoerbaarheid OTB

Op basis van de huidig beschikbare gegevens is duidelijk dat zonder het nemen van de mitigerende maatregelen aantasting van het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten niet is uitgesloten. Daarmee is er sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (soortendeel). Het nemen van de mitigerende maatregelen is nodig om de effecten te verzachten. Met in acht name van de mitigerende maatregelen dit in dit rapport zijn opgenomen, blijft de functionaliteit van het leefgebied van de beschermde soorten gewaarborgd. Hierdoor en vanwege het feit dat voldaan wordt aan de overige voorwaarden voor een ontheffing, kan een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming naar verwachting verkregen worden. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee voldoende geborgd.

Op dit criterium is de score beperkt negatief (0/-) omdat er met inbegrip van de uitgangspunten een negatief effect op enkele soorten op kan treden. De staat van instandhouding komt niet in gevaar.

Tabel 6.3 Samenvatting mitigerende en compenserende maatregelen en noodzaak voor het aanvragen van een ontheffing.

Soort	Omvang/type leefgebied	Mitigerende maatregelen	Ontheffing nodig?	Periode uitvoering
Grondgebonden zoogdieren				
Bever	Burcht, buiten plangebied	Niet nodig	Nee	
Das	Burcht (bewoond) en foerageergebied buiten plangebied Deventer Burcht (onbewoond) en foerageergebied binnen plangebied bij Apeldoorn.	Burcht bij Deventer: voorkomen verstoring Burcht bij Apeldoorn: bij bewoning burcht aanbieden vervangende burcht.	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats in fase 2.	Deventer: fase 1 Apeldoorn: fase 2
Steenmarter	Mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Verwijderen nestplaats buiten gevoelige periode	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats.	Fase 2
Vleermuizen				
Verschillende soorten	Vliegroutes, foerageergebied en mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Afschermen verlichting werkterrein ter hoogte van potentiële vliegroutes. Vervanging van de viaducten zodanig uitvoeren en plannen dat een onverlichte geleidingsstructuur over de A1 behouden blijft. Aanbieden vervangende verblijfplaats.	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats en vliegroute in fase 2.	Fase 1 en fase 2 Te slopen gebouwen (mogelijke verblijfplaatsen) en te vervangen viaducten Arderweg en Sluinerweg (mogelijke vliegroute) fase 2. Fietsbrug Borkeld fase 1 mogelijk vliegroute / verblijfplaats
Vaatplanten – geen beschermde soorten aanwezig				
Amfibieën				
Poelkikker	Buiten plangebied	Niet nodig	Nee	n.v.t
Reptielen				
Levendbarende hagedis	Leefgebied binnen plangebied	Afschermen werkterrein	Ja, aantasting leefgebied in fase 1 en 2.	Fase 1 en 2
Ringslang	Marginaal foerageergebied binnen plangebied	Wegvangen individuen voor start werkzaamheden.	Ja, bij aantasting overwinteringslocatie in fase 2	Fase 1 en 2
Hazelworm	Leefgebied grenzend aan plangebied	Wegvangen individuen voor start werkzaamheden.	Nee	Fase 1 en 2
Vissen – geen beschermde soorten aanwezig				
Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats				
Buizerd	Nestbomen binnen plangebied	Voorkomen verstoring in broedseizoen.	Ja, aantasting vaste nestplaats in fase 1 en 2.	Fase 1 en 2
Slechtvalk	Nest onder IJsselbrug	Niet nodig	Nee	Fase 1
Roek	Nestbomen bij verzorgingsplaatsen	Voorkomen verstoring in broedseizoen.	Ja, aantasting vaste nestplaats in fase 2.	Fase 2 (Vundelaar)
Boerenzwaluw	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.	Fase 2
Huismus	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.	Fase 2

Steenuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen versterking in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.	Fase 2
Kerkuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen versterking in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.	Fase 2

In de onderstaande tabel is een samenvatting opgenomen van de kwetsbare periode van de verschillende (beschermd) soorten. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dienen deze perioden gemedend te worden. Op het moment dat de effectieve maatregelen genomen zijn waardoor de soorten niet meer binnen of in de directe omgeving van het werkterrein voorkomen, kunnen de werkzaamheden wel binnen deze gevoelige periode worden uitgevoerd. Onder effectieve maatregelen wordt vanzelfsprekend versterking of verjaging niet verstaan. Vissen zijn niet meer beschermd maar er zal bij de uitvoering in het kader van de zorgplicht wel rekening mee gehouden moeten worden.

Tabel 6.4 Kwetsbare periode voor de uitvoering

Soort	Maand											
	jan	Febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Vleermuizen*	winterverblijf			zomerverblijf						winterverblijf		
			paarverblijf		kraamverblijf			paarverblijf				
Vissen	mits geen ijs		voortplantingsperiode						mits geen ijs			
Amfibieën			verplaatsing eieren/larven									
Buizerd			broedseizoen									
Roek			broedseizoen									
Reptielen			voortplantingsperiode									

* op hoofdlijnen: exacte periode van de verschillende functies van een verblijf kan verschillen per soort. Raadpleeg een soortdeskundige

De voorgestelde mitigerende maatregelen moeten verwerkt worden in een ecologisch werkprotocol of activiteitenplan. Hierin moet exact aangegeven worden op welke wijze de mitigatie en compensatie wordt vormgegeven, zodat duidelijk onderbouwd is dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen, het functionele leefgebied en de instandhouding van soort niet in het geding is. Op basis daarvan in combinatie met het ontbreken van een andere bevredigende oplossing en het aanwezige wettelijk belang kan een ontheffing Wet natuurbescherming verleend worden en biedt het de nodige randvoorwaarden voor de aannemer.

Aanvullend onderzoek

Voor een onderbouwing van de uitvoerbaarheid van het OTB zijn voldoende gegevens over het voorkomen van beschermde soorten voorhanden.

Om te voorkomen dat in fase 1 onnodig mitigerende maatregelen moeten worden getroffen kan aanvullend onderzoek uitgevoerd worden. Met name ten behoeve van de vliegroutes van vleermuizen is dit een aanbeveling. Dit kan gebruikt worden bij een eventuele ontheffingsaanvraag.

Voor fase 2 is aanvullend onderzoek voor alle soortgroepen nodig in het jaar voor uitvoering, dus 2022/2023, om een voldoende nauwkeurig beeld te hebben van het voorkomen van beschermde soorten. Aandachtspunt hierbij zijn de te slopen gebouwen en de ontwikkeling van de roekenkolonies ter hoogte van de verzorgingsplaatsen. Ook is monitoring van de bewoning van de dassenburcht bij Apeldoorn nodig. Indien deze de komende vijf jaar niet wordt bewoond, mag de burcht als onbewoond worden beschouwd en zijn compenserende maatregelen en een ontheffing niet nodig.

7 Houtopstanden (Wn H4)

Voor de capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo is het nodig om op verschillende locaties bomen te kappen. In dit hoofdstuk staat beschreven waar houtopstanden voorkomen die onder de Wet natuurbescherming vallen²⁸ en of deze als gevolg van de capaciteitsuitbreiding gekapt moeten worden of niet. Ook de wijze van compensatie of herplant staat in dit hoofdstuk uitgewerkt.

7.1 Wettelijk kader

In hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming is de bescherming van houtopstanden geregeld (voorheen de Boswet). Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen (etc) die een oppervlakte beslaat van 10 are of meer of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat gerekend over het totaal aantal rijen. De kern is dat er een herplantplicht geldt als houtopstanden worden geveld en dat velling alleen is toegestaan na melding. Dit is volgens de wetgever van wezenlijk belang voor (inter)nationale natuur, landschaps- en milieudoelstellingen. De wet geldt niet voor onder andere houtopstanden binnen de bebouwde kom, erven of tuinen, uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden (artikel 4.1).

Net als bij H2 van de Wet natuurbescherming is de Minister van Economische Zaken bevoegd gezag voor terreinen met houtopstanden waarvan het beheer onder verantwoordelijkheid van het Rijk valt. Een kapmelding voor dit project dient dan ook bij RVO gedaan te worden.

In de 'Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat' die per 1 december 2016 in het kader van de Boswet is afgegeven door de Staatssecretaris van Economische Zaken is geregeld aan welke voorwaarden Rijkswaterstaat moet voldoen bij velling van houtopstanden. Deze ontheffing is ook geldig onder de huidige Wet natuurbescherming. In het besluit is onder meer vastgelegd dat:

- herplant plaats mag vinden op een andere locatie dan de velling plaatsvindt, waarbij RWS zich inspant de herplant in de provincie waar de velling plaatsvindt te realiseren. Daarbij dient het oppervlak ten minste gelijk te zijn.
- voor projecten die langer dan 2 jaar duren dient de herplant uiterlijk binnen 5 jaar na kennisgeving te zijn gerealiseerd op een bosbouwkundig verantwoorde wijze.

Algemene Plaatselijke verordening

De Wet natuurbescherming met betrekking tot houtopstanden is alleen van toepassing buiten de 'bebouwde kom' die door de gemeenten wordt vastgesteld en door de provincie wordt goedgekeurd. Deze grens hoeft niet samen te vallen met de bebouwde kom grens in het kader van de Wegenverkeerswet.

Binnen de 'bebouwde kom Boswet' geldt de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente. De Algemene Plaatselijke Verordening is ook van toepassing buiten de 'bebouwde kom Boswet' op bomen, niet zijnde houtopstanden zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming. Dit zijn dus houtopstanden die kleiner zijn dan 10 are of minder dan 20 bomen bevatten. Voor het vellen van bomen die onder de APV vallen is een Omgevingsvergunning vereist. Dit wordt niet met het Tracebesluit geregeld. Alle te kappen bomen staan buiten de bebouwde kom. Er worden bomen gekapt in de gemeenten Almelo, Apeldoorn, Voorst, Deventer, Lochem, Hof van Twente, Rijssen-Holt en Wierden.

²⁸ Voorheen Boswet

7.2 Huidige situatie bos en beplanting

Het huidige traject van A1 Apeldoorn – Azelo doorsnijdt een relatief kleinschalig landschap met veel opgaande beplanting in de vorm van bosjes, houtwallen en singels. Ter hoogte van Apeldoorn doorsnijdt het (bestaande) tracé een klein deel van de Veluwe.

De beplantingen, bomenrijen en solitaire bomen langs het traject Apeldoorn-Azelo bestaan overwegend uit loofbomen. De beplantingen bestaan uit gemengd bos met onder ander gewone es, zomereik of eur-amerikaanse populier als hoofdsoort en als ondergroei gewone vlier, lijsterbes, gewone vogelkers, Gelderse roos, meidoorn en sleedoorn. De bomenrijen bestaan vaak uit gewone es, zomereik, eur-amerikaanse populier of ratelpopulier en linde. Solitaire bomen zijn overwegend eur-amerikaanse of ratelpopulier, zomereik of beuk.

De verbreding van de A1 vindt ten oosten van Deventer grotendeels plaats in de middenberm waar geen opgaande beplanting aanwezig is. Ten westen van Deventer vindt het ruimtebeslag in de buitenbermen plaats, waar opgaande beplanting staat.

7.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

Op basis van een recente luchtfoto (2016) en het wegontwerp (OTB, januari 2017) en landschapsplan is bepaald hoeveel bos en beplanting gekapt moet worden. De voorziene kap is nodig vanwege het ruimtebeslag van de weg (verharding, bermsloot en het vrijhouden van de berm van beplanting voor een geleiderail of obstakelvrije zone) en landschappelijke inpassing. Het landschapsplan geeft aan waar bomen herplant worden binnen de OTB grenzen evenals andere beplantingen. In het landschapsplan zijn ook voorstellen opgenomen voor kap en herplant buiten de OTB grenzen ter verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Het initiatief voor realisatie van dat deel van de ruimtelijke kwaliteit ligt buiten het project. De beide provincies en betrokken gemeenten nemen hiertoe initiatieven. De aantallen en locaties die daarmee gemoeid zijn, zijn niet in onderstaand overzicht opgenomen maar in het landschapsplan.

Er zijn drie categorieën ‘bomen’ aangehouden: aaneengesloten beplanting, bomenrij en solitaire bomen. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in bomen die vallen onder de definitie ‘houtopstand’ en die daarbuiten vallen.

Tabel 7-1 geeft aan wat de hoeveelheden zijn per gemeente. Dit geeft een indicatie van de verplichtingen van herplant en compensatie.

Tabel 7-1: Te kappen bomen per gemeente per categorie ten behoeve van wegontwerp en landschappelijke inpassing (binnen OTB)

Gemeente	Aaneengesloten beplanting (ha)	Bomenrij (lengte in km)	Solitaire bomen (aantal)
Apeldoorn	5,16	0,26	2
Voorst	1,46	1,84	50
Deventer	7,78	-	81
Lochem	0,07	-	0
Rijssen -Holten	0,97	-	25
Wierden	0,80	-	1
Almelo	1,16	-	-
totaal	17,41	2,10	159

7.4 Herplant en compensatie

De voorgenomen kap van bomen binnen het ruimtebeslag van de verbrede A1 valt onder de jurisdictie van of de Wet natuurbescherming en moet conform de 'Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat' gecompenseerd worden of een APV. Zoveel mogelijk van de gekapte 'Boswetplichtige' beplanting wordt op dezelfde locatie herplant na voltooiing van de werkzaamheden en indien dat niet mogelijk is binnen dezelfde provincie. De locaties waar dit zal gebeuren, zijn weergegeven in het Landschapsplan (RHDHV, 2017). In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de oppervlaktes te herplanten en compenseren beplanting (indicatief). Bij de bepaling van de opgave is uitgegaan van een worst-case situatie. Dat wil zeggen dat de uitzonderingen waarvoor geen herplantplicht geldt niet zijn toegepast.

Tabel 7-2 Compensatietaakstelling Houtopstanden

Type beplanting	Te kappen	Herplant binnen OTB
Aaneengesloten beplanting (ha)	17,41	24,55
Bomenrij (km)	2,10	0,6
Solitaire boom (aantal) ²⁹	159	261

De beschikbare ruimte voor herplant binnen de OTB-grenzen geven voldoende mogelijkheden om de compensatietaakstelling te verwezenlijken. Er is geen noodzaak om buiten de OTB-grenzen te zoeken naar locaties voor boscompensatie. De compensatie vindt binnen 5 jaar plaats conform verplichtingen uit de ontheffing.

7.5 Conclusie

De totale compensatietaakstelling vanuit de Wet natuurbescherming en de APV's is bepaald en bevat indicatief 17,41 ha aaneengesloten beplantingen (bosblokken in landschapsplan), ca 2,1 km bomenrijen en 159 solitaire bomen. De compensatie kan binnen de OTB-grenzen plaatsvinden. Er is geen noodzaak om buiten de OTB-grenzen te zoeken naar locaties voor boscompensatie. De te kappen bomen voor het ontwerp staan buiten de bebouwde kom en vallen daarmee grotendeels onder de meldingsplicht van de Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden en de 'Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat'. De compensatie vindt binnen 5 jaar na realisatie plaats. Voor het overige is een omgevingsvergunning nodig. Gezien de voorwaarden uit de APV's en de voorziene herplant staat dit de uitvoerbaarheid van het Tracebesluit niet in de weg.

Voor een deel van de te kappen bomen geldt geen herplantplicht maar dit onderscheidt is hier niet gemaakt. Het landschapsplan voorziet daarnaast in een vergroting van de landschappelijke kwaliteit waarbij op verschillende plaatsen bijvoorbeeld zichtvensters worden gerealiseerd maar ook extra bos wordt aangeplant. Deze 'omgevingsopgave' wordt buiten het project door omgevingspartners (provincies, gemeenten) gerealiseerd en draagt bij aan de ecologische kwaliteit.

De score voor het MER is 0/+ omdat er binnen het OTB meer bomen en andere beplanting wordt teruggebracht dan dat er gekapt wordt.

²⁹ Eventueel kunnen solitaire bomen of bomenrijen ook in bosblokken herplant worden. Per solitaire boom wordt 0,5 are gerekend (conform voormalige samenwerkingsovereenkomst met EZ).

8 Gelders Natuurnetwerk

8.1 Juridisch kader

8.1.1 Gelders Natuurnetwerk

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) heeft op hoofdlijnen vorm gekregen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening. De provincies hebben als taak om de EHS nader uit te werken. Provincie Gelderland heeft het beleid rondom de EHS, dat inmiddels Gelders Natuurnetwerk (GNN) wordt genoemd, juridisch verankerd in de Omgevingsvisie (december 2015) en Omgevingsverordening (juli 2015)³⁰.

Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een zoekgebied van 7.300 ha voor de te realiseren 5.300 ha nieuwe natuur. Deze zoekruimte voor nieuwe natuur in het GNN is in de Omgevingsvisie opgenomen als toelichtende kaart. Daarnaast maken de al gerealiseerde delen van verbindingzones deel uit van het GNN.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen de aantasting door de omzetting naar andere functies via de regels in de Omgevingsverordening. Centraal staat daarbij de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit de natuurwaarden, de potentiële waarden en de milieucondities. Dit zijn condities die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de aanwezige natuurwaarden zoals de ecologische samenhang, de stilte, donkerte, de openheid en de rust. De kernkwaliteiten zijn per deelgebied beschreven en komen overeen met die van de Groene ontwikkelzone (GO) (zie hieronder). Naast kernkwaliteiten zijn speciaal voor het GNN ontwikkeldoelen beschreven. Het benoemen van de milieucondities als kernkwaliteit betekent dat nieuwe plannen en projecten geen verslechtering van de milieucondities mogen veroorzaken. Grootschalige ingrepen zijn alléén mogelijk wanneer er geen reële alternatieven zijn en er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is. De provincie stelt bij een aantasting van de kernkwaliteiten steeds de voorwaarde om een compensatieplan te maken waarbij bestaande natuurwaarden worden versterkt.

De provincie heeft de vrijheid om gebieden buiten het NNN aan te wijzen als bijzondere provinciale natuurgebieden. Hiervoor gelden vooralsnog niet de verbodsbepalingen uit de wet maar kan de provincie zelf kaders stellen in beleidsregels of een verordening.

Er zijn in het studiegebied van dit project geen bijzondere provinciale natuurgebieden (art 1.12 lid 3 Wbn) aangewezen.

8.1.2 Groene ontwikkelzone

De Groene Ontwikkelingszone (GO) bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan 'natuur' die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk. Het gaat vooral om de landbouwgrond, maar ook om de terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. Ook de weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden maken deel uit van de Groene Ontwikkelingszone.

De Groene ontwikkelingszone heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende

³⁰ Op dit moment vindt een actualisatie van de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening plaats. Hiervan is een conceptversie van december 2016 beschikbaar. De voorgestelde wijzigingen hebben wat NNN betreft betrekking op het opnemen van uitzonderingen voor natuurbegraafplaatsen, kleinschalige recreatie en windturbines binnen het GNN en het substantiële versterken van de kernkwaliteiten van het GNN bij nieuwvestiging. Vaststelling van de nieuwe versie heeft daarom geen gevolgen voor de beschreven effecten en conclusies in deze rapportage.

natuurgebieden. Vanwege de bijzondere kwaliteiten van het gebied geldt hier een ruimtelijk beleid waarbij de economische ontwikkelingen steeds worden gekoppeld aan de investeringen in de versterking van de kernkwaliteiten van het gebied. De nieuwe natuurelementen die gerealiseerd zijn, worden toegevoegd aan het Gelders Natuurnetwerk. De kernkwaliteiten, de wezenlijke kenmerken en waarden, bestaan uit de samenhang met aangrenzende natuurgebieden, de aanwezige natuurwaarden landschappelijke en cultuurhistorische, geomorfologische, archeologische waarden, abiotische kwaliteiten, stilte, donkerte, openheid en 'rust'. Deze kernkwaliteiten zijn per deelgebied beschreven en komen overeen met die van het GNN. Ze vormen de randvoorwaarden voor de ontwikkelingen: ze mogen per saldo niet worden aangetast, maar moeten ook worden behouden en versterkt en zijn als zodanig ook doelstelling. Naast de kernkwaliteiten zijn speciaal voor de GO ook ontwikkeldoelen beschreven.

Als een significante aantasting niet bij voorbaat kan worden uitgesloten, moet de initiatiefnemer de effecten op de kernkwaliteiten, oppervlakte en samenhang van het GNN onderzoeken (Omgevingsverordening Gelderland).

Weidevogelgebied

De weidevogelgebieden zijn een bijzonder onderdeel van de Groene Ontwikkelingszone. De provincie wil in de nog waardevolle en robuuste weidevogelgebieden een landbouwpraktijk stimuleren en in stand houden die rekening houdt met de weidevogels. Binnen de weidevogelgebieden wordt gestreefd naar openheid, rust en een waterhuishouding die rekening houdt met de behoefte van de weidevogels.

Ganzenfoerageergebieden

De ganzenfoerageergebieden zijn eveneens een bijzonder onderdeel van de Groene ontwikkelingszone. De provincie wil invulling geven aan de internationale verplichting tot de duurzame instandhouding van de ganzenpopulatie. Er wordt gestuurd op behoud van de openheid en rust.

8.1.3 Kernkwaliteiten

De kernkwaliteiten van het GNN en GO zijn beschreven voor 184 deelgebieden met als doel om te beoordelen of de geplande ingreep de kernkwaliteiten aantast en om richting te geven aan de mitigerende en compenserende maatregelen.

Tot de kernkwaliteiten behoren ook de milieucondities, die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur, de ecologische samenhang, de stilte, de donkerte, de openheid en de rust. Het benoemen van de milieu- en watercondities als een kernkwaliteit betekent dat de nieuwe plannen en projecten geen verslechtering van die condities mogen veroorzaken. Naast de kernkwaliteiten zijn speciaal voor het GNN en de GO de ontwikkeldoelen beschreven.

Ecologische Verbindingszones

De ecologische verbindingzones (evz's) zijn een bijzonder onderdeel van de kernkwaliteiten van GNN en GO. Zij moeten voor een deel nog in de Groene Ontwikkelzone worden gerealiseerd. Doordat deze zones ook gebieden verbinden, kunnen de evz's in de GNN doorlopen. De provincie en haar partners willen aanvullende verbindingen realiseren zodat planten en dieren zich tussen de verschillende natuurterreinen kunnen verplaatsen. Dit is van belang voor de gezondheid van populaties en om verschuivingen als gevolg van klimaatverandering op te kunnen vangen. De evz's zijn multifunctionele zones, die met verschillende middelen gerealiseerd worden. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn in deze zones welkom, mits ze een bijdrage leveren aan het realiseren van de doelen. De inrichtingsmodellen die onderdeel zijn van de kernkwaliteiten zijn daarvoor richtinggevend (Omgevingsvisie Gelderland 2015).

8.1.4 Compensatie

Compensatie is aan de orde wanneer door de effectverzachtende maatregelen (mitigerende maatregelen) nog resteffecten overblijven. Deze effecten dienen gecompenseerd te worden. Hiervoor is een aantal regels van toepassing. Compensatie:

- wordt gerealiseerd in of grenzend aan GO;
- wordt, zover mogelijk, gerealiseerd aan of nabij het aangetaste gebied, met als uitgangspunt dat een duurzame situatie ontstaat;
- wordt planologisch verankerd in hetzelfde dan wel in een ander gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan;
- vindt plaats in een compensatiepoule (kosten voor grondaankoop, inrichting en ontwikkelingsbeheer gedurende de ontwikkelingstijd worden gestort in een compensatiefonds), indien combinatie van ingreep en compensatie in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen plan niet mogelijk is;
- vindt plaats op afstand van het gebied, indien de fysieke compensatie aansluitend aan of nabij het gebied en compensatie van gelijkwaardige natuur in een compensatiepoule niet mogelijk is.

De omvang van de compensatie wordt bepaald door de omvang van het aangetaste areaal met een kwaliteitstoeslag, afhankelijk van de ontwikkeltijd van de te realiseren natuur. De toeslag bedraagt voor natuur met een ontwikkeltijd van 5-25 jaar 1/3 in oppervlak, 25-100 jaar 2/3 in oppervlak, > 100 jaar is maatwerk. Naast de toeslag in oppervlak komen er ook kosten bij voor het ontwikkelingsbeheer voor die periode.

De compensatie wordt vastgelegd in een compensatieplan waarin wordt verzekerd dat de mitigatie en compensatie daadwerkelijk worden uitgevoerd (bijvoorbeeld middels een overeenkomst). Ook wordt de wijze van monitoring van de effectiviteit van de mitigatie en compensatie vastgelegd.

De uitvoering wordt binnen 5 jaar nadat besluitvorming over de ingreep is afgerond. Indien sprake is van bedreigde soorten of leefgebied moet de mitigatie en compensatie direct worden gerealiseerd.

In plaats van 1 op 1 compenseren wat verloren gaat (inclusief oppervlaktetoeslag) kan onderstaande saldobenadering worden toegepast:

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen het GNN kan uitbreiding van bestaande functies mogelijk worden gemaakt indien in de toelichting bij het plan wordt aangetoond dat:

- verplaatsing naar een locatie buiten het GNN redelijkerwijs niet mogelijk is, en
- de kernkwaliteiten van het gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo worden versterkt en deze versterking planologisch is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

8.2 Ligging GNN en GO

Bijlage 5 laat de ligging van het Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszones zien langs het Gelderse deel van het traject van de capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo. De kaart is ontleend aan Kaarten Omgevingsverordening, laatst vastgesteld door Provinciale Staten op 11 november 2015, gepubliceerd 22 december 2015.

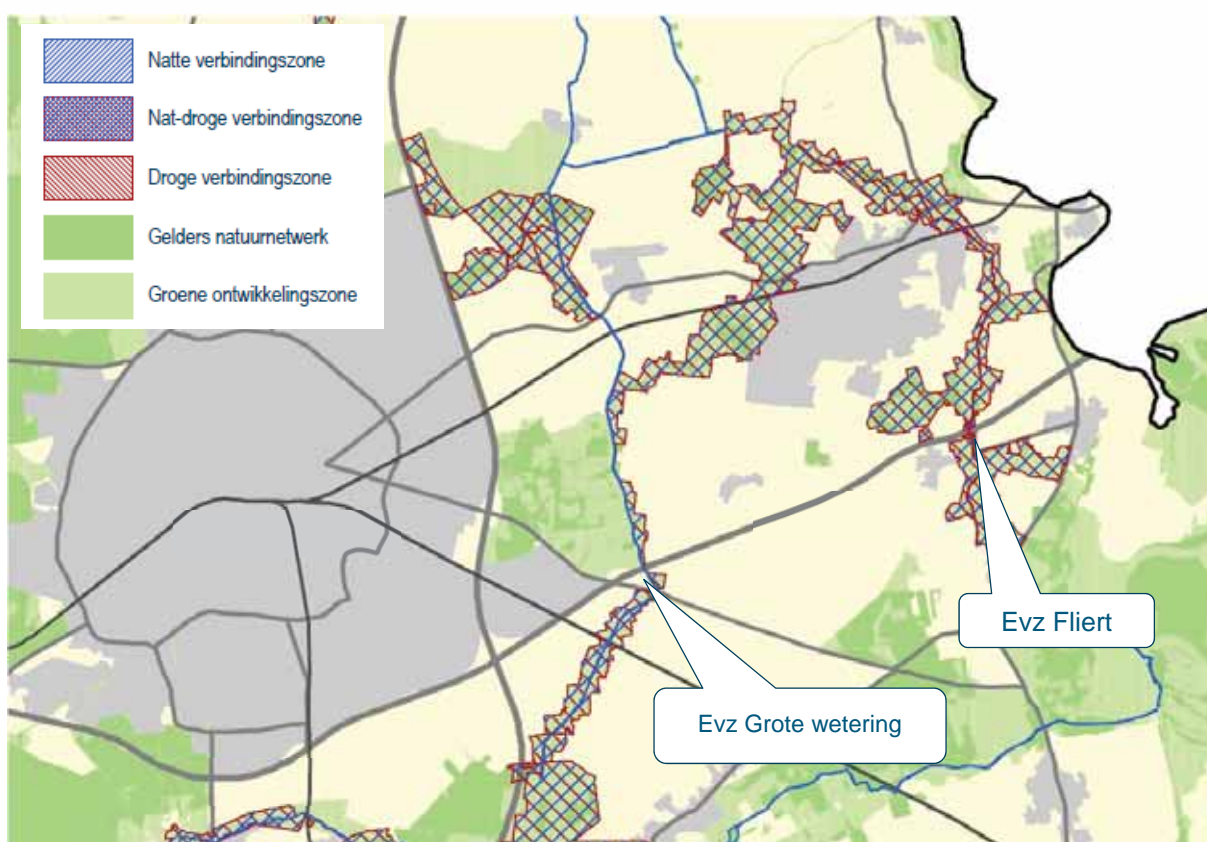
Het tracé van de A1 Apeldoorn-Azelo loopt door de deelgebieden 75, 170, 84, 140, 141, 152 en 7.

Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebieden aangewezen. Het dichtstbijzijnde weidevogelgebied en ganzenfoerageergebied bevindt zich in de uiterwaarden van de IJssel, op respectievelijk ruim 1 km en 3 km afstand, ten zuiden van de A1.

Figuur 8-1 laat zien dat op twee locaties een ecologische verbindingzone gekruist wordt te weten de Fliert in aansluiting Twello en de Grote Wetering ten oosten van de aansluiting Voorst. De waterlopen vormen een belangrijke ecologische drager in het gebied. De gemeente Voorst en de provincie

Gelderland willen deze ecologische verbindingen verder versterken en combineren met het recreatief routenetwerk³¹. Voor de Fliert heeft de gemeente plannen ontwikkeld om deze op een andere wijze door de aansluiting Twello te laten lopen. Met de voorgestelde plannen krijgt de Fliert meer ruimte en kan de ecologische en recreatieve verbinding robuuster worden vormgegeven.

Beide liggen in de deelgebieden 140/141. In beide gevallen gaat het om een nat-droge verbindingzone met 'model' kamsalamander en winde: Het 'EVZ model kamsalamander bestaat uit een corridor met stapstenen, ingebed in een landschapszone. 'Natte' elementen, met name poelen, zijn essentieel. Behalve de kamsalamander kunnen ook andere zeldzame amfibieën -heikikker, boomkikker, knoflookpad- en ringslang doelsoort zijn. In 'EVZ model winde' staat (herstel van) stromende wateren centraal; de beek vormt de corridor. Stapstenen bieden plaats aan bijzondere watermilieus en paaiplaatsen. De gehele waterfauna, van eendagsvlieg tot ijsvogel, is betrokken³².



Figuur 8-1: Ecologische Verbindingszones Gelders deel van het traject (bijlage 25 van de omgevingsvisie Gelderland, 2015)

8.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

In deze paragraaf worden de mogelijke effecten van de verbreding van de A1 beschreven en of de ontwikkelingen in strijd zijn met het provinciale beleid en dus aantasting van de kernkwaliteiten veroorzaken. Voor elk van de effecten wordt aangegeven of het aan de orde is als gevolg van de capaciteitsuitbreiding en voor welke gebieden van de GNN en GO (gebaseerd op reikwijdte van het effect). Binnen de Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij de passende beoordeling van het Natura 2000-gebied. Het regime van de Wet natuurbescherming (H2 Wn) is zwaarder dan die van het GNN-beleid en daarmee is dit een worst-case benadering. Daar waar de aanwijzingsbesluiten van de Veluwe en de Rijntakken niet de kernkwaliteiten van het GNN volledig dekken, zullen deze apart getoetst worden.

³¹ Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst (2005)

³² (<http://streekplantekst.gelderland.nl/smartsite.shtml?id=2368>)

Daar waar leefgebieden van beschermde soorten worden beïnvloed zal aangesloten worden op de toetsing van de Wet natuurbescherming soortendeel (H3 Wn).

Daar waar door de wegverbreding bestemmingswijziging binnen GNN of GO aan de orde is, wordt conform de omgevingsverordening gekeken naar de effecten op kernkwaliteiten, oppervlakte en samenhang (paragraaf 8.3.1). Er is uitgegaan van de natuurbeheertypen van de kaarten van het Natuurbeheerplan. Dit is een worst case uitgangspunt, omdat de situatie in het veld niet altijd voldoet aan deze kaarten (de gewenste kwaliteit is niet overal aanwezig).

Voor tijdelijke effecten die optreden tijdens de uitvoeringsfase, zoals verstoring door mensen en machines of tijdelijke verlichting, is een bestemmingswijziging niet nodig. Daarmee is een toetsing aan de Omgevingsvisie en –verordening niet aan de orde. De tijdelijke effecten komen aan de orde bij onderdelen van Wet natuurbescherming en indien nodig worden hiervoor mitigerende maatregelen voorgeschreven. Zie hiervoor hoofdstuk 5 en 6.

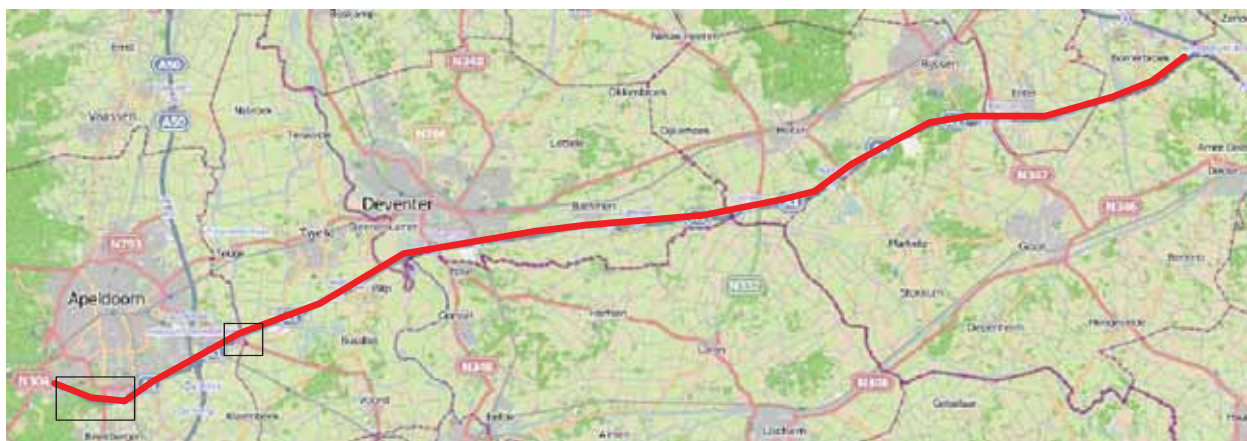
Bestemmingswijziging

In onderstaande tabel is weergegeven waar delen van het GNN en GO de bestemming verkeer krijgt. Binnen de OTB-grens krijgt het grootste deel van het gebied de bestemming verkeer, echter, waar mogelijk behouden delen van het GNN en GO hun natuurbestemming. Waar een verkeersbestemming nodig is, vervalt de planologische bescherming van het GNN en GO. Van deze locaties is een kaart opgenomen.

Op het moment dat de verbreding binnen GNN/GO gerealiseerd kan worden zonder de bestemming te hoeven wijzigen is er geen sprake van een beoordeling van de effecten op de kernkwaliteiten. Het gaat dan om de situatie waar bijvoorbeeld de berm doorloopt in GNN/GO en de kernkwaliteiten niet aangetast worden of hersteld worden na de aanleg. Opgemerkt wordt dat de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veluwe niet precies samenvalt met de grens van de GNN. De GNN ligt dichterbij de weg. Er is daarom geen ruimtebeslag in Natura 2000 maar wel in GNN.





Tabel 8-1 Ruimtebeslag GNN

Locatie	Nr op Figuur 8-2	Opp. (ha)	Beheertype	Verandering geluidsbelasting
Veluwe	1	1,06	N16.06 – Droog bos met productie	Afname geluidsbelasting
Aansluiting Voorst	2	0,02	-	Geen verandering geluidsbelasting
TOTAAL		1,08		







Figuur 8-2: Overzicht traject en deelkaarten met ruimtebeslag GNN



-  OTB grens baseline 4 concept 4
-  Intersectie EHS en OTB grens
-  Natura2000
-  EHS

Figuur 8-3: Deelkaart 1, Veluwe (zie figuur 8-2 voor de ligging langs het traject)



-  OTB grens baseline 4 concept 4
-  Intersectie EHS en OTB grens
-  Natura2000
-  EHS

Figuur 8-4: Deelkaart 2, aansluiting Voorst (zie figuur 8-2 voor de ligging langs het traject). De OTB grens is inmiddels aangepast aan de noordzijde van de A1, zie verder tekst.

8.3.1 Aantasting kernkwaliteiten

Uitgangspunt bij het wegontwerp was waar mogelijk de begrenzing van het Tracébesluit buiten de NNN te houden. De bestemmingswijziging binnen GNN/GO vindt plaats binnen de deelgebieden 75 en 140. In de toelichting van de Omgevingsverordening Gelderland (vastgesteld door PS op 11 november 2015, gepubliceerd 22 december 2015) is aangegeven wanneer er sprake kan zijn van een significante aantasting van de kernkwaliteiten. Deze criteria zijn opgenomen in tabel 8-2, waarin ook is aangegeven in hoeverre dit aan de orde is bij de capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo. Voor deze criteria is het effect op de kernkwaliteiten per deelgebied beoordeeld.

Tabel 8-2 Aantasting kernkwaliteiten (Omgevingsverordening) en (Nee- groen: niet relevant, effect op voorhand uitgesloten, Ja- oranje: relevant effect, nadere effectbepaling- en beoordeling in deze paragraaf)

Aantasting van de kernkwaliteiten	Aan de orde?
Een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen wordt onder andere verstaan: heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen;	Ja, er is sprake van ruimtebeslag en bestemmingswijziging, zie § 0.
	Ja, mogelijk wordt de kwaliteit van bestaande natuur aangetast als gevolg van stikstofdepositie.
	Nee, er zijn geen gevolgen voor de samenhang van bestaande en nieuwe natuur, zie ook onderstaande criteria.
Een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN;	Nee, de barrièrewerking van de A1 voor planten en dieren verandert niet wezenlijk. De bestaande ecopassages worden verlengd waarbij -waar relevant- rekening is gehouden met lichttoetreding. De verbreding van de weg heeft geen gevolgen voor de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen 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 is vereist.	Ja, zie hiervoor hoofdstuk 6. Vanuit de soortenbescherming (Hoofdstuk 3 Wet natuurbescherming, zie §5.4 van dit rapport) worden mitigerende maatregelen getroffen om aantasting van het functionele leefgebied te voorkomen.
Een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden (aaneengeslotenheid);	Ja, er is sprake van ruimtebeslag binnen grote natuurlijke eenheden (vermindering areaal).
	Nee, er is geen sprake van vermindering van aaneengeslotenheid : ruimtebeslag en verstoring is aan de orde in smalle stroken langs de A1. Dit leidt niet tot minder aaneengeslotenheid. Ook leidt het niet tot kleine 'overgebleven' stukjes waarvan de ecologische functie vermindert of verloren gaat.
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;	Nee, ruimtebeslag en verstoring is aan de orde in smalle stroken langs de A1. Watergangen langs de A1 worden aangepast, het gaat echter vooral om een verplaatsing en een beperkte toename van waterberging. Er is geen sprake van belemmering of verstoring zoals beschreven in dit criterium.
Een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten;	Nee, ruimtebeslag en verstoring is aan de orde in smalle stroken langs de A1. Watergangen langs de A1 worden aangepast, het gaat echter vooral om een verplaatsing en een beperkte toename van waterberging. Er is geen sprake van effecten op grond- en oppervlaktewater van natuurdoeltypen.
Een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting;	Nee, er is sprake van een verhoging van de geluidsbelasting direct langs de weg echter de belasting is hier al hoog. Bij de Veluwe worden deels geluidschermen geplaatst en is toepassing van tweelaags ZOAB voorzien. Hier neemt de belasting af.
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.	Nee, er zal geen toename zijn van verlichting ten opzichte van de huidige situatie.

Naast ruimtebeslag blijkt uit tabel 8-2 dat aantasting van de kwaliteit van de omgevingscondities door geluidverstoring en stikstofdepositie aan de orde kan zijn. Per deelgebied wordt hieronder beschreven of er sprake is van een significante aantasting van de kernkwaliteiten.

Veluwe: deelgebied 75 Ugchelse Bos - Spelderholt

Ruimtebeslag binnen GNN

Er vindt bestemmingswijziging plaats binnen GNN met een oppervlak van 1,06 ha, zie tabel 8-1. Het betreft het Natuurdoeltype Droog bos met productie met de bestemming 'bos en natuurgebied'. Deze bestemmingswijziging binnen GNN moet gecompenseerd worden.

Het betreft smalle stroken langs de snelweg, die vanwege de realisatie van onder andere geluidschermen verloren gaan. Het zijn de randen van een groot bosareaal van de Veluwe. De ecologische functie van het overgebleven bos ondervindt hierdoor geen effecten.

Geluidverstoring en stikstofdepositie binnen GNN/GO

Binnen de Veluwe (zowel GNN als GO) is er sprake van een toename van stikstofdepositie als gevolg van de verbreding. De effecten hiervan op Natura 2000-doelstellingen zijn in de Voortoets van Natura 2000-gebied Veluwe beschreven in hoofdstuk 5 van dit rapport. Aanvullend ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen en beschermde soorten hebben de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van dit deelgebied betrekking op cultuurhistorie en houtproductie. Stikstofdepositie zal deze ontwikkeldoelen niet frustreren. Het betreffen geen significant negatieve effecten.

Er is sprake van een afname van de geluidsbelasting omdat hier tweelaags ZOAB wordt toegepast. Dit is een positief effect.

Aansluiting Voorst: deelgebied 140 Klarenbeek - De Poll en deelgebied 141 Apeldoorn – Twello

Ruimtebeslag binnen GNN

Ten oosten van aansluiting Voorst is binnen het GNN sprake van een zeer beperkt ruimtebeslag (0,02 ha). Aan deze locatie is geen natuurbeheertype toegekend.

Het betreft een deel van de oever van de Grote wetering ten zuiden van de snelweg. Ten zuiden van de snelweg is de oever ecologisch ingericht. Dit deel wordt niet aangetast. Waar de Grote Wetering onder de snelweg doorloopt bestaan beide oevers uit damwanden, en hebben daarom geen ecologische waarde. Het zeer beperkte ruimtebeslag heeft geen gevolgen voor de ecologische functie van de watergang op deze locatie. Het ruimtebeslag moet gecompenseerd worden.

Ruimtebeslag binnen GO

Binnen GO is een bestemmingsplanwijziging nodig ter hoogte van de noordelijke afrit. Een deel hiervan bestaat uit het natuurbeheertype Haagbeuken- en essenbos. Het gaat om bos nabij de op- en afrit. Hier worden bomen gekapt op de plaats waar nieuwe verharding en taluds komen. In het kader van het landschapsplan worden rond en binnen deze aansluiting nieuwe bomen geplant (binnen de OTB grens). Ten behoeve van de kwaliteit van de Grote wetering wordt zoomvegetatie gerealiseerd aan de rand van dit 'landgoedbos'. Het oppervlak nieuwe bomen is ruim groter dan het oppervlak bomen dat verwijderd wordt. Hiermee vindt op termijn herstel en versterking van de huidige structuur en kwaliteit plaats.

Ecologische verbindingzone

Onder de A1 loopt de ecologische verbindingzone Grote Wetering (Beekbergerwoud – IJssel, doelsoort kamsalamander en winde). Onder het viaduct zijn naast een weg / fietspad en de beek ook graszones aanwezig. Bij verbreding van dit viaduct zullen deze doorlopende onverharde delen behouden blijven. Aantasting van de functionaliteit van de verbindingzone is niet aan de orde. Als bijdrage aan de kwaliteit van GO en de EVZ Grote wetering wordt aan de noordzijde van de afrit het bosblok met een zoomvegetatie ingepland.

Geluidverstooring en stikstofdepositie binnen GNN/GO

De geluidsbelasting blijft ter hoogte van het GNN op deze locatie gelijk.

Als gevolg van de verwachte verkeerstoename zal er wel sprake zijn van een toename van stikstofdepositie binnen de GO en GNN van de deelgebieden waar deze doorsneden wordt door het tracé. De reikwijdte van de stikstofdepositie bedraagt meerdere kilometers vanaf de weg. De omgeving van de A1 bestaat op dit moment grotendeels uit agrarisch gebied. Zowel door de aard van de bodemgesteldheid (kalkrijke rivierklei) als door het agrarische gebruik is hier sprake van een voedselrijke situatie. De kernkwaliteit van dit gebied bestaat uit het agrarisch cultuurlandschap. De kernkwaliteiten zijn in dit gebied niet gevoelig voor stikstofdepositie. De ontwikkeldoelen zijn gericht op soorten van het cultuurlandschap. Daarmee is er geen sprake van een significant effect op de wezenlijke kenmerken en waarden en is er daarmee ook geen sprake van strijdigheid met de Omgevingsvisie en –verordening.

Aansluiting Twello: deelgebied 140 Klarenbeek - De Poll en deelgebied 141 Apeldoorn – Twello

Ruimtebeslag binnen GNN/GO

Door aanpassing van de taluds wordt een beperkt oppervlakte bomen verwijderd binnen GO, ten zuidwesten van de hoofdrijbaan. Het grootste deel van de bomen op de taluds die hier verwijderd worden maakt geen deel uit van de GO.

In het kader van het landschapsplan worden rond en binnen deze aansluiting nieuwe bomen geplant. Het oppervlak nieuwe bomen is ruim groter dan het oppervlak bomen dat binnen GO verwijderd wordt. Hiermee vindt op termijn herstel en versterking van de huidige structuur plaats.

Het kleine deel GNN binnen deze aansluiting ten noorden van de hoofdrijbaan blijft gespaard en behoudt de bestemming natuur.

Onder de A1 loopt de ecologische verbindingszone Fliert (Veluwe – IJsselvallei, doelsoort kamsalamander) via loopplanken langs de Fliert. De gemeente heeft aangegeven om de ecologische verbindingszone hier verder te willen uitbreiden door verleggen van de Fliert en het inrichten van een ruime oeverzone (Poort van Twello). De verbreding van de A1 zal deze plannen niet frustreren.



Figuur 8-5 Poort van Twello, gemeentelijke plannen voor realisatie van de ecologische verbindingszone langs de Fliert.



Figuur 8-6 Deelkaart 3, aansluiting Twello / Fliert (zie figuur 8-2 voor de ligging langs het traject) lichtgroen GO, donkergroen GNN

Ecologische verbindingszone

Onder de A1 loopt de ecologische verbindingszone langs de Fliert, met als doelsoort kamsalamander en winde. Langs de Fliert zijn in de huidige situatie looprichels in de duikers onder de toeritten en snelweg aangebracht. Bij verbreding zullen deze behouden blijven. Aantasting van de functionaliteit van de verbindingszone is niet aan de orde.

Geluidverstoring en stikstofdepositie binnen GO

Binnen het deelgebied is er nabij de A1 in de huidige situatie al sprake van een bepaalde mate van verstoring door de A1. De extra verstoring als gevolg van de wegverbreding zal daarom beperkt zijn. Daarnaast zijn de kernkwaliteiten die gevoelig zijn voor verstoring beperkt tot het leefgebied de steenuil. Is hier ter hoogte van het tracé niet aangetroffen (NDFP-data), waardoor aantasting van leefgebied door verstoring niet aan de orde is. De extra verstoring als gevolg van de wegverbreding zal daarom geen verdere gevolgen hebben voor de kernkwaliteiten en wezenlijke kenmerken en waarden.

Als gevolg van de verwachte verkeerstoename zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie binnen de GO en GNN van de deelgebieden waar deze doorsneden wordt door het tracé. De reikwijdte van de stikstofdepositie bedraagt meerdere kilometers vanaf de weg. De omgeving van de A1 bestaat op dit moment grotendeels uit agrarisch gebied. Zowel door de aard van de bodemgesteldheid (kalkrijke rivierklei) als door het agrarische gebruik is hier sprake van een voedselrijke situatie. De kernkwaliteit van dit gebied bestaat uit het agrarisch cultuurlandschap. De kernkwaliteiten zijn in dit gebied niet gevoelig voor stikstofdepositie. De ontwikkeldoelen zijn gericht op soorten van het cultuurlandschap. Daarmee is er geen sprake van een significant effect op de wezenlijke kenmerken en waarden en is er daarmee ook geen sprake van strijdigheid met de Omgevingsvisie en –verordening.

8.3.2 Nee-tenzij

Bestemmingswijzigingen in bestaande natuur zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn buiten het GNN (Omgevingsverordening Gelderland 2015).

Groot openbaar belang

De A1 is een belangrijke (inter)nationale transportas, met veel vrachtverkeer. De A1 Oost vormt een belangrijke verbinding tussen economische gebieden binnen en buiten Nederland: de Randstad, de Stedendriehoek, Twente en het Noord- en Oost-Europese achterland. Een goede doorstroming op deze route is daarom van groot belang. Op het traject Apeldoorn - Azelo staat vaak file. Het verkeer voegt in beide richtingen in en uit en vrachtwagens rijden er vaak dicht op elkaar. Dit maakt het in- en uitvoegen

lastig en hierdoor ontstaat vertraging. Bij het knooppunt Beekbergen heeft verkeer op de verbindingsweg vanuit Deventer (A1) richting Arnhem (A50) beperkt de ruimte.

Alternatieven

Bij het ontwerp ten behoeve van de capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo is het ruimtebeslag voor de omgeving zo klein mogelijk gehouden, door de verbreding daar waar mogelijk in de middenberm te realiseren. Er zijn geen alternatieven met betrekking tot verbreding van de A1 denkbaar waar geen sprake zal zijn van bestemmingswijziging binnen GNN en GO omdat bestemmingsplannen ondanks de bestemming verkeer geen extra rijstrook mogelijk maken of omdat GNN en GO direct grenzend aan het tracé zijn begrensd. Ook met betrekking tot de verwachte toename van stikstofdepositie en geluidsbelasting, die het gevolg zijn van het grotere verkeersvolume, zijn geen alternatieven mogelijk met geen of kleinere effecten op het GNN en GO.

8.4 Compensatie

Bestemmingswijziging binnen het GNN is niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn (zie voor een onderbouwing hiervan paragraaf 8.3.2). Bestemmingswijziging is uitsluitend te mitigeren door het ontwerp zoveel mogelijk te optimaliseren. Aangezien het ontwerp voor de capaciteitsuitbreiding van de A1 al sober is ingestoken en waar mogelijk de verbreding in de middenberm wordt gerealiseerd is het effect door ruimtebeslag niet verder te mitigeren. Bestemmingsplanwijzigingen binnen het GNN bedragen in totaal 1,08 ha en dienen daarom te worden gecompenseerd binnen of grenzend aan het GO. Om hiervan de taakstelling te bepalen is de ontwikkelingsduur van de beheertypen van belang. In de onderstaande tabel is het ruimtebeslag vermeerderd met de toeslag afhankelijk van de ontwikkelingsduur. Dit leidt tot de compensatietaakstelling zoals weergegeven in de laatste kolom van de tabel.

Tabel 8-3 Compensatietaakstelling ruimtebeslag binnen het GNN

Locatie	GNN		Ontwikkelingsduur en oppervlaktetoeslag	Compensatietaakstelling
	Opp. (ha)	Beheertype		
Veluwe	1,06	N16.06 – Droog bos met productie	50/100 jaar (toeslag 66%)	1,76
Aansluiting Voorst	0,02	-	-	0,02
TOTAAL	1,08			1,78

Het zoekgebied voor compensatie is, in overleg met de Provincie, gelegen bij de Ecologische verbindingzone Fliert.

8.5 Conclusie

Als gevolg van de capaciteitsuitbreiding is er op twee locaties sprake van ruimtebeslag binnen het Gelders Natuurnetwerk. Dit dient gecompenseerd te worden. In totaal dient 1,78 ha gecompenseerd te worden (zie tabel 8-3), waarvan 1,76 ha van het natuurbeheertype N16.06 Droog bos met productie. Het beperkte ruimtebeslag heeft geen gevolgen voor het ecologisch functioneren van de aangrenzende resterende delen van het GNN. Het functioneren van ecologische verbindingzones wordt niet beïnvloed.

Het landschapsplan voorziet op locaties waar ruimtebeslag of bomenkap nodig is ten behoeve van het project, in herplant op ruimere schaal. Daarmee wordt de ruimtelijke kwaliteit geborgd. Het landschapsplan geeft niet alleen invulling aan de landschappelijke inpassing van de weg binnen het terrein van het OTB. Het geeft ook aan op welke wijze de ruimtelijke kwaliteit verbeterd kan worden in samenwerking met de omgeving. In het plan zijn voorstellen opgenomen die ook leiden tot een vergroting van de ecologische kwaliteit van de omgeving van de A1. Minimaal wordt er voor gezorgd dat de wegaanpassingen de gewenste ontwikkelingen van bijvoorbeeld Ecologische verbindingzones bij de

Fliert, Grote wetering en Oxersteeg niet onmogelijk maken. In het landschapsplan wordt daardoor een bijdrage geleverd aan de kwaliteit van de Groene ontwikkelingszone Gelderland.

Al met al wordt het effect op het criterium 'Beïnvloeding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

9 Ecologische Hoofdstructuur Overijssel

9.1 Juridisch kader

9.1.1 Ecologische Hoofdstructuur

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) heeft op hoofdlijnen vorm gekregen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, vervangt o.a. de Nota Ruimte) en het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening). De provincies hebben als taak om de NNN nader uit te werken. Provincie Overijssel heeft het beleid rondom de NNN juridisch verankerd in de Omgevingsvisie (21 oktober 2015) en Omgevingsverordening (2009)³³.

Het ruimtelijk beleid voor de NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de NNN waarbij rekening moet worden gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn. Voor ruimtelijke ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van de NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij moet voldaan worden aan de zogenaamde EHS-spelregels: herbegrenzing van de NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels zijn opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

De provincie heeft de vrijheid om gebieden buiten het NNN aan te wijzen als bijzondere provinciale natuurgebieden. Hiervoor gelden vooralsnog niet de verbodsbepalingen uit de wet maar kan de provincie zelf kaders stellen in beleidsregels of een verordening.

Er zijn in het studiegebied van dit project geen bijzondere provinciale natuurgebieden (art 1.12 lid 3 Wbn) aangewezen.

9.1.2 Zone Ondernemen met natuur en water

Voor de zone Ondernemen met natuur en water buiten de NNN wordt gewerkt aan een vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met natuurkwaliteit door te investeren in combinaties van economische, ecologische, hydrologische en landschappelijke versterking en in beheer van de omgevingskwaliteit. Economie en natuurkwaliteit kunnen in samenhang versterkt worden, door ruimtelijke ontwikkelingen te koppelen aan een kwaliteitsimpuls voor natuur, water en landschap. Dit betekent dat de realisatie van de zone mede afhankelijk is van ruimtelijke ontwikkelingen van en door partners.

Voor de delen van de zone Ondernemen met Natuur en Water buiten de NNN geldt het "Ja-mits"beleid. Ja; er is ruimte voor ontwikkelingen als deze bijdragen aan een kwaliteitsimpuls gericht op het landschap, natuur en wateropgave. De initiatiefnemer van ruimtelijke ontwikkelingen bepaalt, in overleg met de gemeente, welke kwaliteiten gerealiseerd worden en waar dit plaatsvindt. De gemeenten wordt gevraagd de kwaliteitsimpuls zo in te zetten dat deze bijdraagt aan een toekomstbestendig netwerk met versterking van natuur, landschap en watersysteem.

³³ In mei 2017 is voorzien in inwerkingtreding van een nieuwe omgevingsverordening.

9.1.3 Weidevogel- en ganzengebieden

Gezien de internationale sleutelrol van Nederland en gemaakte nationale afspraken is speciale aandacht nodig voor de instandhouding en bescherming van weidevogelgebieden. Deze graslanden zijn in gebruik van de landbouw die daar ook het primaat houdt. De provincie creëert de ruimtelijke voorwaarden voor de instandhouding door de specifieke gebiedskenmerken die van belang zijn voor weidevogels. Binnen weidevogelgebieden vindt geen waterpeilverlaging of aantasting van de openheid en rust plaats. Ook hiervoor geldt dat aantasting alleen is toegestaan als er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waarin niet op een andere manier kan worden voorzien. De ingrepen dienen vervolgens voldoende te worden gecompenseerd.

9.1.4 Wezenlijke kenmerken en waarden

Het ruimtelijk beleid voor de NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de NNN waarbij we tevens zoveel mogelijk rekening houden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn. Wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen van het gebied. Gedacht kan worden aan de natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van de bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn beschreven per deelgebied.

9.1.5 Compensatie

Compensatie is aan de orde wanneer door de effectverzachtende maatregelen (mitigerende maatregelen) nog resteffecten overblijven. Deze effecten dienen gecompenseerd te worden. Uit het compensatieplan blijkt dat:

- Realisatie van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie elders;
- Financiële compensatie afdoende geregeld is als fysieke compensatie niet mogelijk is;
- Uitvoering planologisch mogelijk is/wordt gemaakt in hetzelfde dan wel in een ander gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan;
- Welke compensatiemaatregelen genomen worden, waarbij zowel de aard, omvang, kwaliteit, locatie als tijdvak van uitvoering van de maatregelen en voorzieningen worden beschreven;
- Inrichting- en beheerskosten zijn duurzaam geregeld;
- Compensatie uitvoerbaar is, daadwerkelijk gerealiseerd wordt;
- Wijze van monitoring en rapportage van de tenuitvoerlegging.

De omvang van de compensatie wordt bepaald door de omvang van het aangetaste areaal met een kwaliteitstoeslag, afhankelijk van de ontwikkeltijd van de te realiseren natuur. De toeslag bedraagt voor natuur met een ontwikkeltijd van 5-25 jaar 1/3 in oppervlak, 25-100 jaar 2/3 in oppervlak, > 100 jaar is maatwerk. Naast de toeslag in oppervlak komen er ook kosten bij voor het ontwikkelingsbeheer voor die periode.

9.2 Ligging NNN en ONW

Bijlage 5 bij dit rapport laat de ligging van het NNN en ONW zien langs het Overijsselse deel van het traject van de capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo. De kaart is ontleend aan de Omgevingsverordening (laatst vastgesteld door Provinciale Staten op 21 oktober 2015).

Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebieden aangewezen. Ten Oosten van Deventer is men voornemens om een ecologische verbinding realiseren via

het viaduct van de Oxersteeg (zone ondernemen met natuur). Bij Deventer wordt aan de zuidzijde van de A1 het bedrijventpark A1 ontwikkeld. Het gebied rondom de A1 wordt als een ecologische verbindingzone en 'groene vinger' ingericht. In deze verbindingzone ligt onder andere het stroomgebied van de Schipbeek en de Dortherbeek. De gemeente zet in op een betere herkenbaarheid van beide beken onder andere door het versterken van de cultuurhistorische, natuurlijke en recreatieve kenmerken en waarden³⁴. De wijzigingen aan de A1 maken deze ontwikkelingen niet onmogelijk en in het landschapsplan is met deze ontwikkelingen rekening gehouden.

Langs de IJssel grenst de NNN aan het brughoofd.

9.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

In deze paragraaf worden de mogelijke effecten van de verbreding van de A1 beschreven en of de ontwikkelingen in strijd zijn met het provinciale beleid en dus aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden veroorzaken. Voor elk van de effecten wordt aangegeven of het aan de orde is als gevolg van de capaciteitsuitbreiding en voor welke gebieden van de NNN en zone OWN (gebaseerd op reikwijdte van het effect). Binnen de Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij de passende beoordeling van het Natura 2000-gebied. Het regime van de Wet natuurbescherming (H2 Wn) is zwaarder dan die van het NNN-beleid en daarmee is dit een worst-case benadering. Daar waar de aanwijzingsbesluiten van de de Rijntakken en Borkeld niet de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN volledig dekken, zijn deze apart getoetst. Daar waar leefgebieden van beschermde soorten worden beïnvloed zal aangesloten worden op de toetsing van de Wet natuurbescherming soortendeel (H3 Wn).

Daar waar door de wegverbreding bestemmingswijziging binnen de NNN en zone OWN aan de orde is (zie paragraaf 9.3.1), wordt conform de omgevingsverordening gekeken naar de effecten op wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang (paragraaf 9.3.2). Er is uitgegaan van de natuurbeheertypen van de kaarten van het Natuurbeheerplan. Dit is een worst case uitgangspunt, omdat de situatie in het veld niet altijd voldoet aan deze kaarten.

Voor tijdelijke effecten die optreden tijdens de uitvoeringsfase, zoals verstoring door mensen en machines of tijdelijke verlichting, is een bestemmingswijziging niet nodig. Daarmee is een toetsing aan de Omgevingsvisie en –verordening niet aan de orde. De tijdelijke effecten komen aan de orde bij onderdelen van Wet natuurbescherming en indien nodig worden hiervoor mitigerende maatregelen voorgeschreven. Zie hiervoor hoofdstuk 5 en 6.

9.3.1 Bestemmingswijziging

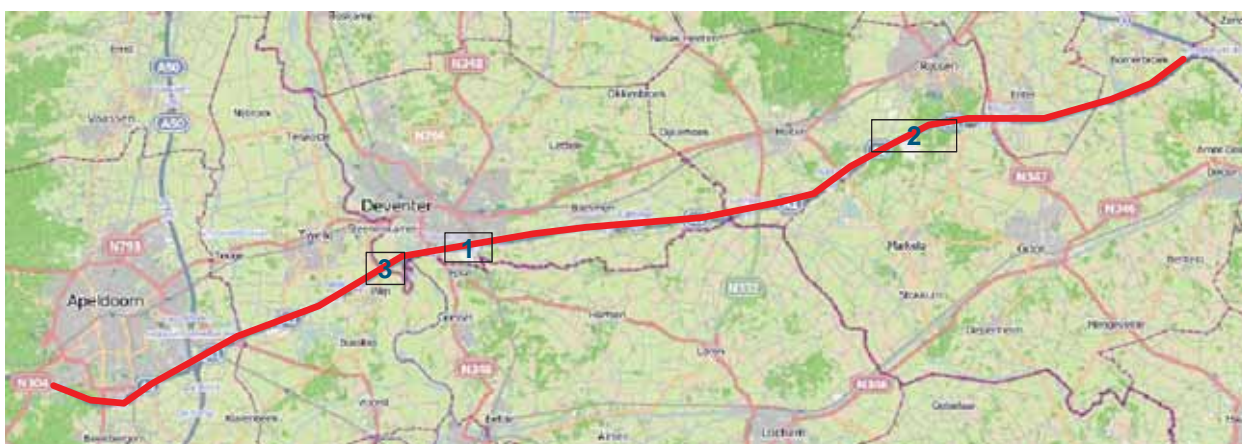
In onderstaande tabel is weergegeven waar delen van de NNN en de zone OWN de bestemming verkeer krijgt of een andere bestemming die zich niet met NNN verenigt. Binnen de OTB-grens krijgt het grootste deel van het gebied de bestemming verkeer, echter, waar mogelijk behouden delen van de NNN en de zone OWN hun natuurbestemming zoals de maatregelvlakken landschappelijke inpassing. Waar een verkeersbestemming nodig is, vervalt de planologische bescherming van de NNN en de zone OWN. Van deze locaties is een kaart opgenomen.

Op het moment dat de verbreding binnen NNN/OWN gerealiseerd kan worden zonder de bestemming te hoeven wijzigen is er geen sprake van een beoordeling van de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden.

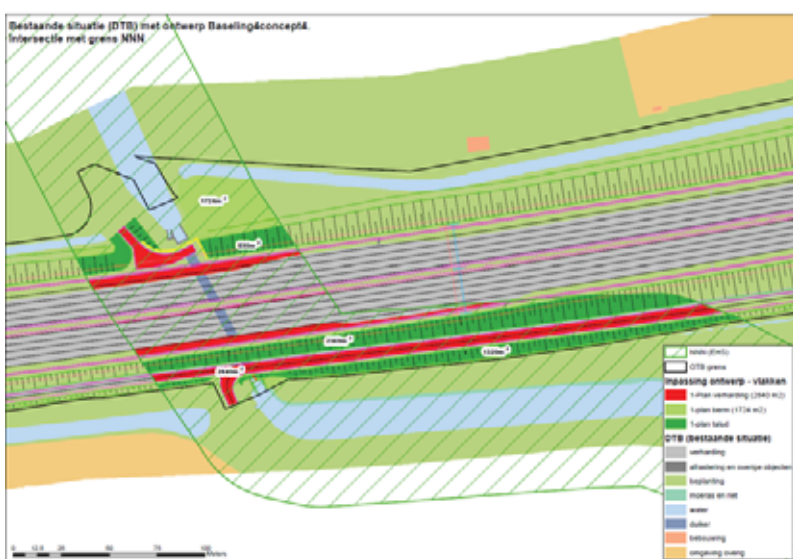
³⁴ *Masterplan Schipbeek. Visie zuidelijke stadsrand Deventer. (2012)*

Tabel 9-1 Ruimtebeslag NNN Overijssel

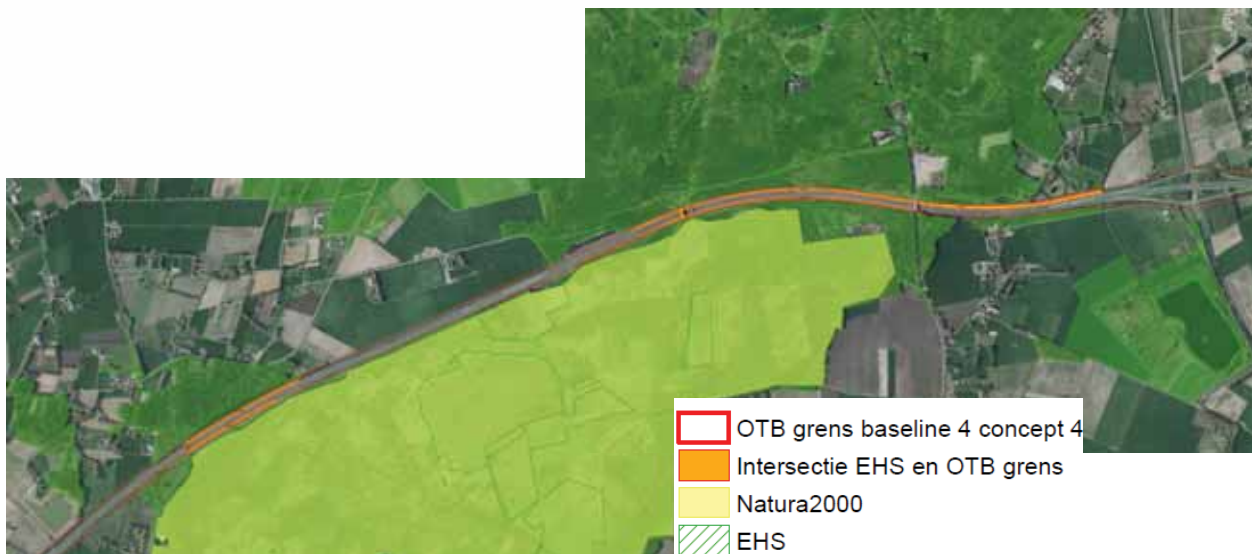
Locatie	Nr op Figuur 9-1	Opp. (ha)	Beheertype	Verandering geluidsbelasting
Deventer IJsselbrug	3	0,05	Zone ondernemen met natuur buiten NNN (agrarisch natuurbeheer, leefgebied droge dooradering).	Geluidbelasting dicht bij snelweg verandert niet wezenlijk – onder de brug niet relevant
Deventer – Dortherbeek / Molbergsteeg	1	0,91	Zone ondernemen met natuur buiten NNN N5.01 Moeras	Geluidbelasting dicht bij snelweg verandert niet wezenlijk
Borkeld	2	1,05	N12.03 Glanshaverhooiland N11.01 Droog schraalgrasland N07.01 Droge heide N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland N16.01 Droog bos met productie	Toename geluidsbelasting. Het oppervlakte NNN binnen de 42 dB(A) contour neemt toe met 33,5 ha.
TOTAAL		2,01 ha		



Figuur 9-1 Overzicht traject en deelkaarten met ruimtebeslag NNN



Figuur 9-2 Deelkaart 1, Deventer - Dortherbeek (zie figuur 9-1 voor de ligging langs het traject) groen gearceerd zone ondernemen met natuur.



Figuur 9-3 Deelkaart 2, de Borkeld (zie figuur 9-1 voor de ligging langs het traject)

9.3.2 Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden

De (gedeeltelijke) bestemmingswijziging binnen NNN vindt plaats bij Borkeld, en binnen de zone Ondernemen met Natuur en Water bij de Dortherbeek bij Deventer. Het effect op de wezenlijke kenmerken en waarden is hieronder beoordeeld. Uitgangspunt bij het wegontwerp is waar mogelijk de begrenzing van het Tracébesluit buiten de NNN te houden.

1 Locatie Deventer-Dortherbeek

Ruimtebeslag binnen Zone Ondernemen met Natuur en Water

Er vindt bestemmingswijziging plaats binnen de zone OWN met een oppervlak 0,91 ha met beheertype N5.01 Moeras, zie tabel 9-1. Het ruimtebeslag wordt veroorzaakt door verbreding van de A1 (taluds) en het verleggen van de Molbergse weg. De beek zelf wordt niet aangetast. Aan de noord- en zuidzijde van de weg kunnen de taluds met een oppervlak van 0,22 ha deel uit blijven maken van de zone ondernemen met natuur en water.

In de omgevingsvisie staat dat voor de zone Ondernemen met natuur en water buiten de NNN zoekt de provincie partners om bij te dragen aan het vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met natuurkwaliteit door te investeren in combinaties van economische, ecologische, hydrologische en landschappelijke versterking en in beheer van de omgevingskwaliteit. Het beperkte ruimtebeslag langs de Dortherbeek als gevolg van verbreding van de A1 belemmert deze ontwikkeling niet.

Voor de delen van de zone Ondernemen met Natuur en Water buiten de NNN geldt het “Ja-mits”beleid. Ja; er is ruimte voor ontwikkelingen als deze bijdragen aan een kwaliteitsimpuls gericht op de landschap, natuur en wateropgave. De kwaliteitsimpuls is opgenomen in het landschapsplan. Dat voorziet hier in de herplant van bomen / bosschages langs de weg. Ook is voldoende waterberging opgenomen. Bij de uitvoering dient aangesloten te worden op de inrichting en doelstellingen van de Dortherbeek. Aan de noordzijde van de weg wordt een beplantingsvlak toegevoegd. Ecologisch zal de inpassing aansluiten de huidige functie en doelsoorten.

De ontwikkelingen in het OTB maken het realiseren van de verbinding via het viaduct bij de Oxersteeg niet onmogelijk. Op dit moment wordt gewerkt aan de vormgeving van de toeleiding waarbij het uitgangspunt is dat deze past in de historische landschappelijke structuur.

2 Borkeld

Ruimtebeslag binnen NNN

De wegbermen ter hoogte van de Borkeld hebben naast bestemming verkeer ook een bestemming Waarde - NNN. Door plaatsing van wegportalen is er sprake van ruimtebeslag. Het traject waar de A1 do NNN bij Borkeld doorsnijdt is ca 6 km lang (vanaf ca 400 m ten westen van Borkeldweg/viaduct De Oplegger tot aan de watergang Elsgraven in het oosten). Niet het hele gebied binnen de OTB-grens krijgt bestemming verkeer en wordt aangetast. De berm is en blijft onderdeel van de NNN. Hier worden portalen geplaatst. Het ruimtebeslag heeft hier betrekking op. De portalen worden ongeveer om de 900 m geplaatst. De exacte locaties zijn nog niet bekend. Daarom is uitgegaan van een maximum van 7 portalen. Per portaal is het ruimtebeslag ca 100 m² (5x10 meter per portaalvoet) plus ca 50 m² aantasting ten behoeve van de aanleg. In totaal is het ruimtebeslag 7*150 = 1050 ha = 1,05 ha. Dit ruimtebeslag dient gecompenseerd te worden. Door plaatsing van de wegportalen worden kleine oppervlakten in de berm aangetast. De ecologische functie van dit deel van de NNN verandert hierdoor niet. In het landschapsplan is aangegeven dat in de bermen heide aangeplant moet worden zodat de kwaliteit (zowel ecologisch als landschappelijk) van de bermen toeneemt.

De wezenlijke kenmerken en waarden binnen dit deelgebied bestaan verder vooral uit ontwikkeling van Middelveen/Overveen waardoor de hydrologische situatie binnen Natura 2000-gebied Borkeld verbetert. De uitbreiding van de weg in de middenberm heeft daar geen invloed op. Vanuit de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming worden er maatregelen getroffen om het leefgebied van de beschermde soorten in de heidebermen te behouden.

Geluidverstoring en stikstofdepositie binnen NNN

Er zijn geen specifieke wezenlijke kenmerken en waarden in de Omgevingsverordening benoemd die gevoelig zijn voor verstoring. De extra verstoring als gevolg van de wegverbreding zal daarom geen verdere gevolgen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden.

De effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-doelstellingen zijn in de voortoets van Natura 2000-gebied Borkeld beschreven in hoofdstuk 5 van dit rapport. Het betreffen geen significant negatieve effecten.

3 IJsselbrug

Het talud rond het landhoofd van de IJsselbrug wordt vanwege verbreding van de weg aangepast. Daarbij is 0,05 ha uit de Zone Ondernemen met Natuur nodig inclusief het gedeelte wat onder de brug doorloopt. Aan de noordzijde ligt de OTB grens buiten de NNN. In het OTB is beplanting van het talud opgenomen. Het talud draagt bij aan de gewenste kwaliteit 'leefgebied droge dooradering'. Er is hier geen sprake van de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

9.4 Compensatie

Bestemmingswijziging binnen de NNN is niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn (zie voor een onderbouwing hiervan paragraaf 8.3.2). Bestemmingswijziging is uitsluitend te mitigeren door het ontwerp zoveel mogelijk te optimaliseren. Aangezien het ontwerp voor de capaciteitsuitbreiding van de A1 al sober is ingestoken en waar mogelijk de verbreding in de middenberm wordt gerealiseerd is het effect door ruimtebeslag niet verder te mitigeren. Bestemmingsplanwijzigingen binnen de NNN bedragen in totaal 1,05 ha en dienen daarom te worden gecompenseerd binnen of grenzend aan het GO. Om hiervan de taakstelling te bepalen is de ontwikkelingsduur van de beheertypen van belang. In de onderstaande tabel is het ruimtebeslag vermeerderd met de toeslag afhankelijk van de ontwikkelingsduur. Dit leidt tot de compensatietaakstelling zoals weergegeven in de laatste kolom van de tabel.

Tabel 9-2 Compensatietaakstelling ruimtebeslag binnen NNN

Locatie	NNN		Ontwikkelingsduur en oppervlaktetoeslag	Compensatietaakstelling
	Opp. (ha)	Beheertype		
Borkeld	1,05	N12.03 Glanshaverhooiland N11.01 Droog schraalgrasland N07.01 Droge heide N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland N16.01 Droog bos met productie	Meer dan 10 jaar (toeslag 33%) 25 jaar (toeslag 66%) 25 jaar (toeslag 66%) 5-10 jaar (toeslag 33%) 50/100 jaar (toeslag 66%) Worst case toeslag: 66%	1,74 ha
TOTAAL	1,05			1,74 ha

Compensatie is conform afspraken met de Provincie mogelijk bij Landgoed Twickel, in aansluiting op het uitvoeringsprogramma 2012-2015, Pact van Twickel.

9.5 Conclusie

Als gevolg van de capaciteitsuitbreiding is er bij Borkeld van ruimtebeslag binnen de NNN in Overijssel door het plaatsen van wegportalen. Dit dient gecompenseerd te worden. In totaal dient 1,74 ha gecompenseerd te worden. Het betreft een of meerdere van de volgende natuurdoeltypen: N12.03 Glanshaverhooiland, N11.01 Droog schraalgrasland, N07.01 Droge heide, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en N16.01 Droog bos met productie. Het beperkte ruimtebeslag heeft geen gevolgen voor het ecologisch functioneren van de aangrenzende resterende delen van de NNN omdat de benodigde ruimte voor de snelweg niet leidt tot verdere versnippering.

De kwaliteitsimpuls voor de zone ondernemen met natuur is opgenomen in het landschapsplan. Dat voorziet hier in de herplant van bomen / bosschages langs de weg. Ook is voldoende waterberging opgenomen. Bij de uitvoering dient aangesloten te worden op de inrichting en doelstellingen van de Dortherbeek. Aan de noordzijde van de weg wordt een beplantingsvlak toegevoegd. Ecologisch zal de inpassing aansluiten de huidige / gewenste functie en doelsoorten. Ecologische verbindingzones bij de Oersteeg niet onmogelijk maken. In het landschapsplan wordt daardoor een bijdrage geleverd aan de kwaliteit van de NNN Overijssel

Al met al wordt het effect op het criterium 'Beïnvloeding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

10 Conclusie

Dit hoofdstuk bevat alle conclusies die in voorgaande hoofdstukken zijn getrokken inclusief een overzicht van de mitigerende en compenserende maatregelen die vanuit verschillende kaders getroffen worden. In de laatste paragraaf wordt ingegaan op de leemten in kennis die in dit geval vooral het gevolg zijn van de lange doorlooptijd van het project in relatie tot de dynamiek van de natuur.

Tabel 10-1 Scores criteria natuur

Criteria	Referentie	(O)TB
Natura 2000 gebieden	0	0
Beschermde soorten	0	0/-
Houtopstanden	0	0/+
Natuurnetwerk Nederland	0	0/-

10.1 Natura 2000 (Wn H2)

Uit de voortoets en de passende beoordeling volgen de volgende conclusies:

De verbreding van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo kan invloed hebben op de Natura 2000-gebieden Borkeld, de Rijntakken en de Veluwe. Het gaat hierbij om tijdelijke effecten tijdens de uitvoeringsfase maar ook om permanente effecten tijdens de gebruiksfase. De tijdelijke en permanente effecten zijn beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, rekening houdend met uitgangspunten voor de uitvoering en het ontwerp. De capaciteitsuitbreiding vindt plaats zonder dat er ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden is. Ook is er geen sprake van extra verstoring door geluid onder meer door het toepassen van stiller asfalt (Veluwe) en het beperken van de maximum snelheid (brug over de IJssel bij Rijntakken). Een samenvatting van de optredende effecten is in onderstaande tabel weergegeven. De conclusie uit de tabel is dat er geen sprake is aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden Borkeld, Rijntakken en Veluwe.

Stikstofdepositie

In de directe nabijheid van de A1 bevinden zich 3 Natura 2000-gebieden (Veluwe, Rijntakken, Borkeld). Als gevolg van het project Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo treedt op de A1 een verhoging op van de verkeersintensiteit. In de directe nabijheid van de trajecten waar sprake is van netwerkeffecten komen geen Natura 2000-gebieden voor.

Met behulp van het reken- en registratie-instrument AERIUS is een berekening gemaakt van de toename van stikstofdepositie die door het project veroorzaakt wordt op deze gebieden. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte is gelijk aan de toename van stikstofdepositie per ha per jaar die door de aanleg of verhoogde verkeersintensiteit wordt veroorzaakt. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte past binnen de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte (Min EZ 2016). Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling, kan de ontwikkelingsruimte worden toegedeeld.

Op basis van het PAS en de conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het PAS is gemaakt, kan worden geconcludeerd dat het project A1 Apeldoorn- Azelo met het toedelen van de

ontwikkelingsruimte niet leidt tot aantasting of verslechtering van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden Veluwe, Rijntakken en Borkeld.

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied.

Het treffen van mitigerende maatregelen is alleen nodig om negatieve effecten op de meervleermuis zo veel mogelijk te beperken.

- Om effecten van verlichting tijdens de werkzaamheden op de seizoensmigratie van de meervleermuis met zekerheid te voorkomen dient werkgebied afgeschermd te worden en wordt verlichting goed gericht om uitstraling van licht naar de IJssel en de uiterwaarden te voorkomen tijdens de seizoensmigratie van de meervleermuis.

Al met al wordt het effect op het criterium 'Beïnvloeding (natuurlijke kenmerken van) instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden' beoordeeld als neutraal (0).

Tabel 10-2 Samenvattende conclusie passende beoordeling Natura 2000-gebieden, OTB A1 Apeldoorn-Azelo:

Nee, significant negatief effect uitgesloten, Ja: significant negatief effect uitgesloten na het nemen van mitigerende maatregelen

	Permanente effecten				Tijdelijke effecten					
	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Stikstofdepositie	Ruimtebeslag	Versnippering	Verstoring geluid	Verstoring licht	Stikstofdepositie	Trillingen
Borkeld										
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Rijntakken										
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Niet-broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Veluwe										
Habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Broedvogels	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

10.2 Soorten (Wn H3)

In de directe omgeving komen verschillende beschermde soorten voor. De uitbreiding van de capaciteit van de A1 heeft een aantal effecten. Zonder het nemen van de mitigerende maatregelen is aantasting van het functionele leefgebied van verschillende beschermde soorten niet uitgesloten. Daarmee is er sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (soortendeel). Het nemen van de mitigerende maatregelen is nodig om de effecten te verzachten. Met in acht name van de mitigerende maatregelen dit in dit rapport zijn opgenomen, blijft de functionaliteit van het leefgebied van de

beschermde soorten gewaarborgd. Hierdoor en vanwege het feit dat voldaan wordt aan de overige voorwaarden voor een ontheffing, kan een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming naar verwachting verkregen worden. De uitvoerbaarheid van het OTB is daarmee geborgd. Onderstaande tabellen geven een samenvattend overzicht.

Op dit criterium is de score beperkt negatief (0/-) omdat er met inbegrip van de uitgangspunten een negatief effect op enkele soorten op kan treden. De staat van instandhouding komt niet in gevaar.

Tabel 10.3 Samenvatting voorkomen beschermde soorten en effecten

Soort	Omvang/type leefgebied	Beschermd onder Wn	Effect	
Grondgebonden zoogdieren				
Bever	Burcht, buiten plangebied	Ja 3.5	Geen	
Das	Burcht (bewoond) en foerageergebied buiten plangebied Deventer Burcht (onbewoond) en foerageergebied binnen plangebied bij Apeldoorn.	Ja 3.10	Aantasting burcht (Apeldoorn) en verstoring burcht (Deventer).	
Steenmarter	Mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Ja 3.10	Mogelijke aantasting verblijfplaatsen	
Vleermuizen				
Vershillende soorten	Vliegroutes, foerageergebied (niet essentieel) en mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Ja 3.5	Verstoring en aantasting potentiële vliegroutes en mogelijke aantasting verblijfplaatsen	
Vaatplanten – geen beschermde soorten aanwezig				
Amfibieën				
Poelkikker	Buiten plangebied	Ja 3.5	Geen	
Reptielen				
Levendbarende hagedis	Leefgebied binnen plangebied	Ja 3.10	Beperkt ruimtebeslag tijdens aanlegfase	
Ringslang	Marginaal foerageergebied (niet essentieel) binnen plangebied ter hoogte van Deventer en Apeldoorn Mogelijk overwinterings-locaties ter hoogte van Apeldoorn	Ja 3.10	Beperkt ruimtebeslag foerageergebied en mogelijk overwinteringslocatie tijdens aanlegfase	
Hazelworm	Leefgebied grenzend aan plangebied	Ja 3.10	Doden en verwonden individuen die binnen werkterrein komen	
Vissen – geen beschermde soorten aanwezig				
Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats		Categorie		
Buizerd	Nestbomen binnen plangebied	4	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies 2 nestbomen, aantal nestbomen kan nog wijzigen
Slechtvalk	Nest onder IJsselbrug	3	Ja 3.1	Geen
Roek	Nestbomen bij verzorgingsplaatsen	2	Ja 3.1	Verlies 1 nestboom Vundelaar, aantal nestbomen kan nog wijzigen
Boerenzwaluw	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	5	Ja 3.1	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen
Huismus	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	2	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen
Steenuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	1	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen
Keruikuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	3	Ja 3.1 daarnaast ook 3.5	Verlies mogelijke nestplaats door sloop gebouwen

Tabel 10.4 Samenvatting mitigerende en compenserende maatregelen en noodzaak voor het aanvragen van een ontheffing soortenonderdeel Wn.

Soort	Omvang/type leefgebied	Mitigerende maatregelen	Ontheffing nodig?
Grondgebonden zoogdieren			
Bever	Burcht, buiten plangebied	Niet nodig	Nee
Das	Burcht (bewoond) en foerageergebied buiten plangebied Deventer Burcht (onbewoond) en foerageergebied binnen plangebied bij Apeldoorn.	Burcht bij Deventer: voorkomen verstoring Burcht bij Apeldoorn: bij bewoning burcht aanbieden vervangende burcht.	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats in fase 2.
Steenmarter	Mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Verwijderen nestplaats buiten gevoelige periode	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats.
Vleermuizen			
Vershillende soorten	Vliegroutes, foerageergebied en mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Afschermen verlichting werkterrein ter hoogte van potentiële vliegroutes. Vervanging van de tviaducten zodanig uitvoeren en plannen dat een onverlichte geleidingsstructuur over de A1 behouden blijft. Aanbieden vervangende verblijfplaats.	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats en vliegroute in fase 2 en fase 1 fietsbrug Borkeld
Vaatplanten – geen beschermde soorten aanwezig			
Amfibieën			
Poelkikker	Buiten plangebied	Niet nodig	Nee
Reptielen			
Levendbarende hagedis	Leefgebied binnen plangebied	Afschermen werkterrein	Ja, aantasting leefgebied in fase 1 en 2.
Ringslang	Marginaal foerageergebied binnen plangebied	Wegvangen individuen voor start werkzaamheden.	Ja, bij aantasting overwinteringslocatie in fase 2.
Hazelworm	Leefgebied grenzend aan plangebied	Wegvangen individuen voor start werkzaamheden.	Nee
Vissen – geen beschermde soorten aanwezig			
Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats			
Buizerd	Nestbomen binnen plangebied	Voorkomen verstoring in broedseizoen.	Ja, aantasting vaste nestplaats in fase 1 en 2.
Slechtvalk	Nest onder IJsselbrug	Niet nodig	Nee
Roek	Nestbomen bij verzorgingsplaatsen	Voorkomen verstoring in broedseizoen.	Ja, aantasting vaste nestplaats in fase 2.
Boerenzwaluw	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.
Huisms	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.
Stenuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.
Kerkuil	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats in fase 2.

Er kunnen in de loop van de tijd wijzigingen optreden in het voorkomen van soorten direct langs de A1. Vanwege de lange doorlooptijd van het project zal in de toekomst tijdig nieuwe inventarisaties uitgevoerd moeten worden om ecologische werkprotocollen up to date houden. Zie verder ook bij leemten in kennis.

10.3 Houtopstanden (Wn H4)

De totale compensatietaakstelling vanuit de Boswet is bepaald en bevat 17,41 ha aaneengesloten beplantingen (bosblokken in landschapsplan), ca 2,1 km bomenrijen en 159 solitaire bomen. De compensatie kan binnen de OTB-grenzen plaatsvinden. Er is geen noodzaak om buiten de OTB-grenzen te zoeken naar locaties voor boscompensatie. De te kappen bomen voor het ontwerp staan buiten de bebouwde kom en vallen daarmee onder de meldingsplicht van de Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden en de 'Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat'. De compensatie vindt binnen 5 jaar na realisatie plaats.

Het landschapsplan voorziet daarnaast in een vergroting van de landschappelijke kwaliteit waarbij op verschillende plaatsen bijvoorbeeld zichtvensters worden gerealiseerd maar ook extra bos wordt aangeplant. Deze 'omgevingsopgave' wordt buiten het project door omgevingspartners (provincies, gemeenten) gerealiseerd en draagt bij aan de ecologische kwaliteit.

De score voor het MER is 0/+ omdat er binnen het OTB meer bomen en andere beplanting wordt teruggebracht dan dat er gekapt wordt.

10.4 Gelders Natuurnetwerk

Als gevolg van de capaciteitsuitbreiding is er op twee locaties sprake van ruimtebeslag binnen het Gelders Natuurnetwerk. Dit dient gecompenseerd te worden. In totaal dient 1,78 ha gecompenseerd te worden (zie tabel 8-3), waarvan 1,76 ha van het natuurbeheertype N16.06 Droog bos met productie. Het beperkte ruimtebeslag heeft geen gevolgen voor het ecologisch functioneren van de aangrenzende resterende delen van het GNN. Het functioneren van ecologische verbindingzones wordt niet beïnvloed.

Het landschapsplan voorziet op locaties waar ruimtebeslag of bomenkap nodig is ten behoeve van het project, in herplant op ruimere schaal. Daarmee wordt de ruimtelijke kwaliteit geborgd.

Al met al wordt het effect op het criterium 'Beïnvloeding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

10.5 Ecologische Hoofdstructuur en zone ONW

Als gevolg van de capaciteitsuitbreiding is er bij Borkeld van ruimtebeslag binnen de NNN in Overijssel door het plaatsen van wegportalen. Dit dient gecompenseerd te worden. In totaal dient 1,74 ha gecompenseerd te worden. Het betreft een of meerdere van de volgende natuurdoeltypen: N12.03 Glanshaverhooiland, N11.01 Droog schraalgrasland, N07.01 Droge heide, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en N16.01 Droog bos met productie. Het beperkte ruimtebeslag heeft geen gevolgen voor het ecologisch functioneren van de aangrenzende resterende delen van de NNN omdat de benodigde ruimte voor de snelweg niet leidt tot verdere versnippering.

De kwaliteitsimpuls voor de zone ondernemen met natuur is opgenomen in het landschapsplan. Dat voorziet hier in de herplant van bomen / bosschages langs de weg. Ook is voldoende waterberging opgenomen. Bij de uitvoering dient aangesloten te worden op de inrichting en doelstellingen van de Dortherbeek. Aan de noordzijde van de weg wordt een beplantingsvlak toegevoegd. Ecologisch zal de inpassing aansluiten de huidige functie en doelsoorten.

Al met al wordt het effect op het criterium 'Beïnvloeding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

10.6 Overzicht mitigerende / compenserende maatregelen en kansen

Vanuit de verschillende wettelijke en ruimtelijke kaders worden maatregelen genomen om effecten op soorten en gebieden te voorkomen en te verzachten. Zoals eerder is gesteld zijn er geen significant negatieve effecten op habitats en leefgebieden van soorten van Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn mitigerende of compenserende maatregelen dan ook niet verplicht.

Voor het overzicht is de tabel met mitigerende maatregelen voor soorten uit paragraaf 10.2 hier herhaald en aangevuld met de overige aspecten.

In het OTB is een aantal maatregelen opgenomen die inmiddels feitelijk staande praktijk zijn om effecten op soorten in de aanlegfase te voorkomen.

Tabel 10.5 *Samenvatting mitigerende maatregelen Wet natuurbescherming gebieden*

Gebied	Omvang/type leefgebied	Mitigerende maatregelen	Vergunning nodig?
Rijntakken			
Meervleermuis	Vliegroute onder de IJsselbrug tijdens de seizoensmigratie	Om effecten van verlichting tijdens de werkzaamheden op de seizoensmigratie van de meervleermuis met zekerheid te voorkomen dient werkgebied afgeschermd te worden en wordt verlichting goed gericht om uitstraling van licht naar de IJssel en de uiterwaarden te voorkomen	Nee

Tabel 10.6 *Samenvatting mitigerende en compenserende maatregelen en noodzaak voor het aanvragen van een ontheffing soortenonderdeel Wn.*

Soort	Omvang/type leefgebied	Mitigerende maatregelen	Ontheffing nodig?
Grondgebonden zoogdieren			
Bever	Burcht, buiten plangebied	Niet nodig	Nee
Das	Burcht (bewoond) en foerageergebied buiten plangebied Deventer	Burcht bij Deventer: voorkomen verstoring	Nee
	Burcht (onbewoond) en foerageergebied binnen plangebied bij Apeldoorn.	Burcht bij Apeldoorn: bij bewoning burcht aanbieden vervangende burcht.	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats.
Steenmarter	Mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Verwijderen nestplaats buiten gevoelige periode	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats.
Vleermuizen			
Verschillende soorten	Vliegroutes, foerageergebied en mogelijk verblijfplaats in te slopen gebouwen	Afschermen verlichting werkteerrein ter hoogte van potentiële vliegroutes. Vervanging van de twee viaducten zodanig uitvoeren en plannen dat een onverlichte geleidingsstructuur over de A1 behouden blijft. Aanbieden vervangende verblijfplaats.	Ja, bij aantasting vaste verblijfplaats en vliegroute.
Vaatplanten – geen beschermde soorten aanwezig			
Amfibieën			
Poelkikker	Buiten plangebied	Niet nodig	Nee
Reptielen			
Levendbarende hagedis	Leefgebied binnen plangebied	Afschermen werkteerrein	Ja, aantasting leefgebied.
Ringslang	Marginaal foerageergebied binnen plangebied	Wegvangen individuen voor start werkzaamheden.	Nee

Hazelworm	Leefgebied grenzend aan plangebied	Wegvangen individuen voor start werkzaamheden.	Nee
Vissen – geen beschermde soorten aanwezig			
Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats			
Buizerd	Nestbomen binnen plangebied	Voorkomen verstoring in broedseizoen.	Ja, aantasting vaste nestplaats.
Slechtvalk	Nest onder IJsselbrug	Niet nodig	Nee
Roek	Nestbomen bij verzorgingsplaatsen	Voorkomen verstoring in broedseizoen.	Ja, aantasting vaste nestplaats.
Boerenzwaluw	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats.
Huismus	Mogelijk nestplaats ter hoogte van de te slopen bebouwing	Voorkomen verstoring in broedseizoen. Aanbieden vervangende nestplaatsen.	Ja, bij aantasting vaste nestplaats.

Om effecten tijdens de aanlegfase te voorkomen of beperken worden de volgende maatregelen in een ecologisch werkprotocol nader uitgewerkt en vastgelegd.

- Er wordt gebruik gemaakt van speciale verlichting die zodanig geplaatst wordt, dat er geen verstrooiing naar buiten (buiten het werkgebied) of boven kan plaatsvinden.
- Geen kap van de bomen en andere beplanting in gevoelige periodes om vernietiging van functioneel leefgebied en vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels en zoogdieren te voorkomen. Dit betekent dat de versturende werkzaamheden (m.n. verwijderen van beplanting) buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd of controle op nesten plaats moet vinden.
- Voor de realisatie van tijdelijke werkterreinen/werkwegen mag er geen aantasting van open water en oevers plaatsvinden om vernietiging van functioneel leefgebied en vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels, zoogdieren, vissen en amfibieën te voorkomen. Tevens dient voldoende afstand gehouden te worden tot dassen- en beverburchten om verstoring te voorkomen.
- Voor de realisatie van tijdelijke werkterreinen/werkwegen mag er geen aantasting van heidebermen plaatsvinden om vernietiging van functioneel leefgebied van de levendbarende hagedis te voorkomen.
- Werkterreinen worden afgeschermd om kolonisatie door beschermde fauna, en daarmee onbedoeld doden en verstoren, te voorkomen.
- Huidige ecopassages en afschermingen worden onverkort gehandhaafd tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Tabel 10.7 Samenvatting compenserende maatregelen NNN en Houtopstanden en Kansen

Compensatie NNN / GNN en Houtopstanden	
Compensatieopgave Gelderland 1,78 ha – zoekgebied Grote Wetering Overijssel 1,74 ha – realiseren Pact van Twickel	Bij het ontwerp zijn de TB grenzen zo dicht mogelijk bij de weg gelegd om de NNN in stand te houden.
Houtopstanden herplant opgave: Solitaire bomen 159 exemplaren Bomenrijen 2,1 km Bosvlak 17,41 ha	In stand houden areaal bos (Wet natuurbescherming H4) tevens bijdrage aan kwaliteit GO en NNN
Kansen	
Ontwerp portalen bij bosgebieden geschikt voor boommarker (als bij A12)	Vermindering van (huidige) versnippering door A1
Ecologische verbindingszones Fliert en Grote Wetering ter plaatse van de A1 optimaliseren in samenwerking met de omgeving	Vermindering van (huidige) versnippering door A1
Landschappelijke inpassing o.a. door extra aanplant	Versterken ecologische structuur
Aanplant heide regio Borkeld	Verbeteren kwaliteit NNN o.a. t.b.v. levendbarende hagedis

10.7 Leemten in kennis

De uitvoering van het project kent de volgende fasering:

- 2018: start realisatie fase 1 (Twello– Deventer en Deventer-Oost–Rijssen)
- 2020-2021: openstelling fase 1
- 2024: start realisatie fase 2 (Apeldoorn- Twello, Deventer-Deventer-Oost en Rijssen-Azelo)
- 2026-2028: openstelling fase 2

In 2012 is het gehele tracé onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten. In 2016 en 2017 heeft een actualisatie plaatsgevonden voor delen van fase 1 waar werkzaamheden plaats gaan vinden.

Er is nu voldoende goed beeld van het (mogelijk) voorkomen van soorten, er zijn maatregelen mogelijk om aantasting van functioneel leefgebied te voorkomen. Daardoor zijn er geen negatieve effecten op populaties. Het is aannemelijk dat ontheffing verkregen kan worden en de conclusie dat de uitvoerbaarheid van het OTB geborgd is.

Voor het daadwerkelijk verkrijgen van een ontheffing voor fase 1 is nader onderzoek nodig naar vliegroutes van vleermuizen. Daarnaast verplaatsen dieren zich in de loop van de tijd. Dat betekent dat er voor de start van de werkzaamheden van fase 1 maar zeker ook voor de start van de werkzaamheden van fase 2 veranderingen in het voorkomen van soorten op kunnen treden. Ook zal onderzoek plaats moeten vinden bij de te slopen gebouwen. Het is daarom belangrijk om voor de uitvoering een ecologisch werkprotocol op te stellen waarin rekening gehouden wordt met mobiele soorten. Voor het kappen van bomen in fase 2 is het nodig ruim vooraf nogmaals te controleren op verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van vogels.

Voor het onderdeel stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS. Dit programma wordt regelmatig aangepast. Voor het Tracébesluit zal een update beschikbaar zijn en gebruikt worden. Het is niet de verwachting dat de conclusie anders zal zijn omdat voor dit project voldoende ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

11 Geraadpleegde bronnen

Arcadis, Passende Beoordeling verbreding rijksweg A50 Ewijk-Valburg, 2010. In opdracht van Rijkswaterstaat Oost Nederland.

Broekmeyer, M.E.A., E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, A.H. Prins & C.C. Vos, 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen, Alterra. Alterrarapport 1375 inclusief update 2008.

Broekmeyer M, F. Ottburg, A. Schotman en W. Wamelink 2014 Update effectenindicator Natura 2000 d.d. voorjaar 2014: aanpassing storende factoren vermessing en verzuring door stikstofdepositie uit de lucht in verband met PAS-gegevens. Alterra 2014.

Cayford, J. Wader disturbance: a theoretical overview. In: Davidson, N. and Rothwell, P. Disturbance to waterfowl on estuaries. Wader Study Group Special Issue 68: 3-5, 1993

Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski. Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel, 2007

Garniel, A & U. Mierwald, 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Gemeente Voorst 2016 Roekenbeschermingsplan 2012-2-16 Evaluatie 2015, concept.

Grift, E.A., van der & B.J.H. Koolstra (red.), 2001. Toets natuurontwikkelingsplan en natuurbrug in Zanderij Crailo. Nut en noodzaak van de ecologische verbinding, effectiviteit van de natuurbrug en toetsing herinrichting sportpark. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 168.

Haarsma, A.-J., 2008. Meervleermuizen rond de IJssel en Nederrijn. VZZ-Rapport 2008.41. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Haarsma, A.-J., 2011, De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Haarsma A.-J., 8 augustus 2012, De meervleermuis en Natura 2000 in Nederland

Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C van Veen, 2007. Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. Havenbedrijf Rotterdam N.V. Projectorganisatie Maasvlakte 2

Henkens, R.J.H.G., M.E.A. Broekmeyer, A.G.M. Schotman, C.M. Goossen en R. Pouwels, 2012. Recreatie en Natuur; Kennis over effecten, kwetsbaarheid, handelingsperspectieven en monitoring van recreatie in Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 2334, Alterra Wageningen UR

Hut, R. van der, A. Brenninkmeijer, W. Bijkerk, E. van der Heijden, F. Hoekema & J. schut. 2006. Ecologische toetsing van het verbindingsalternatief in de planstudie Schiphol-Almere. Passende Beoordeling Naardermeer en Voortoets Oostelijk Vechtplassen. A & W-rapport 805. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden

Kamerling, J.M., 2012. Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo; Actualisatie flora- en faunaonderzoek. Rapport 12-156. EcoGroen Advies BV, Zwolle.

Kuijper D.P.J., J. Schut, D. van Dulleman, H. Toorman, N. Goossens, J. Ouwehand en H.J.G.A. Limpens, 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*) Altenburg & Wymenga en Zoogdiervereniging VZZ

Kwak, Reijnen en Kuipers, Alterra, november 2006. Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura2000-gebieden

Lensink, R., R.C. Fijn & C. Heunks. Niet-broedvogels in de Natura 2000-gebieden langs de Rijn, Waal, IJssel, Nederrijn en in Arkemheen. Deel a: achtergronden en synthese, deel b 31 factsheets. Rapport 08-085a en 08-085b, Culemborg, Bureau Waardenburg, 2008

Klaassen O., van Winden E., van Roomen M. & Schoppers J. 2013. Aantallen van ganzen op slaappleatsen in toekomstig Natura 2000-gebied Rijntakken in 1999-2004 en 2007-2013. Sovon-rapport 2013/46. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Kleijn, D., 2008. Effecten van geluid op wilde soorten – implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000-gebieden

Krijgsveld K.L., R.R. Smits, J. van der Winden, december 2008. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie, rapportnummer 08-173, Bureau Waardenburg

Lund 2016 – Richtlijnen voor het mitigeren en compenseren van effecten van wegen op vleermuizen CEDR Call 2013: Roads and Wildlife.

Ministerie van Economische Zaken, 9 mei 2013, Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Borkeld

Ministerie van Economische Zaken, 23 april 2014, Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken

Ministerie van Economische Zaken, 11 juni 2014, Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwe

Ministerie Economische Zaken 2016 Regeling natuurbescherming inclusief bijlage prioritaire projecten. Staatscourant jaargang 2016 nr 55791

Ministerie van Economische Zaken directie natuur en biodiversiteit mei 2016. Natura 2000-beheerplan Borkeld (044).

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag. Juni 2006, versie 1.1

Provincie Gelderland, Omgevingsverordening

- Regels Omgevingsverordening; laatst vastgesteld door Provinciale Staten op 11 november 2015, gepubliceerd 22 december 2015
- Toelichting op Regels Omgevingsverordening; laatst vastgesteld door PS op 11 november 2015, gepubliceerd 22 december 2015
- Kaarten Omgevingsverordening, laatst vastgesteld door Provinciale Staten op 11 november 2015, gepubliceerd 22 december 2015

Provincie Gelderland, 2016. Ontwerp-beheerplan Natura 2000, 057 – Veluwe

Provincie Overijssel

- Beleidsregel Natuur Overijssel 2017
- Omgevingsverordening 2009 gewijzigd 7 december 2016 (toevoeging H7 natuur)
- Kaarten behorend bij de omgevingsvisie
- <http://www.overijssel.nl/thema's/natuur-en-landschap/wet/>

Platteeuw M. 1986. Effecten van geluidhinder door militaire activiteiten op gedrag en ecologie van wadvogels. RIN-rapport 86/13, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Texel

Reijnen, M.J. S. M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels: hoofdrapport. *IBN-rapport*, 91(1). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN): Leersum. 110 pp

Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bos- en natuuronderzoek (thans Alterra).

Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. 3. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32; 187-202.

Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas, 1997. Disturbance by road traffic as a threat to breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6, 567-581.

RHDHV 2017. MER OTB inclusief deelrapporten

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, maart 2014, ministerie van Economische Zaken. Soortenstandaard Buizerd *Buteo buteo*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, maart 2014, ministerie van Economische Zaken. Soortenstandaard Das *Meles meles*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, maart 2014, ministerie van Economische Zaken. Soortenstandaard Steenuil *Athene noctua*

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, maart 2014, ministerie van Economische Zaken. Soortenstandaard Huismus *Passer domesticus*

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, december 2014, ministerie van Economische Zaken. Soortenstandaard Roek *Corvus frugilegus*

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, december 2014, ministerie van Economische Zaken. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*

Rijkswaterstaat, Trajectnota/MER Stap 2, A4 Delft-Schiedam, Deelrapport Natuur, april 2009

RIVM 2016 PAS Monitoringsrapportage stikstof. Stand van zaken inwerkingtreding PAS en eerste monitoringsronde 2015. RIVM rapport 2016-0092

RVO 2014 Soortenstandaarden Buizerd, Roek, Levendbarend hagedis.

Sierdsema H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer en A. van Kleunen. 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.

Tulp I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H. Snep & W. Nieuwenhuizen, 2002. Effecten van treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Culemborg, Bureau Waardenburg, rapport 02-034.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, 2013. Vleermuisprotocol 2013. d.d. 27 maart 2013.

Voslamber, B. & Liefing, M. Standaard Rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken. SOVON-onderzoeksrapport 2011/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, 2011

<http://www.overijssel.nl/thema's/natuur-en-landschap/projecten/ecologische/>

Zandstra A., 15 september 2016, A1 Deventer-Enter; Ecologisch onderzoek. Ekoza Ecologisch Advies

Websites febr 2017

- Provincie Gelderland
- Provincie Overijssel
- Pas.natura2000.nl voor gebiedsanalyses Veluwe, Rijntakken en Borkeld (versie januari en februari 2017)
- www.sovon.nl netwerk ecologische monitoring, Sovon & CBS

Bijlage 1: Scoringscriteria voor het thema Natuur in het MER

Score	Natura 2000	NNN	Beschermde soorten	Houtopstanden
--	Groot negatief effect op (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, waardoor er een zeer grote kans is op een significant negatief effect.	Groot negatief effect op het NNN, waardoor er een zeer grote kans is op een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden.	Groot negatief effect op het functionele leefgebied van streng beschermde soorten (art 3.1, 3.5 Wn) waardoor er grote kans is dat de staat van instandhouding in gevaar komt.	Groot negatief effect, waardoor areaal bos en aantallen bomen sterk afnemen.
-	Negatief effect op (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, waardoor er een kans is op een significant negatief effect.	Negatief effect op het NNN, waardoor er een kans is op een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden.	Negatief effect op het functionele leefgebied van matig beschermde soorten (art 3.10 Wn), waardoor er kans is dat de staat van instandhouding in gevaar komt.	Negatief effect, waardoor areaal bos en aantallen bomen afnemen.
0/-	Beperkt negatief effect op (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, waardoor geen sprake is van een significant negatief effect.	Beperkt negatief effect op het NNN, waardoor geen sprake is van een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden.	Beperkt negatief effect op het functionele leefgebied van matig en streng beschermde soorten (art 3.1, 3.5, 3.10 Wn) waardoor de staat van instandhouding echter niet in gevaar komt.	Beperkt negatief effect, waardoor areaal bos en aantallen bomen enigszins afnemen.
0	Geen beïnvloeding van (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.	Geen beïnvloeding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.	Geen beïnvloeding van het functionele leefgebied van beschermde soorten.	Geen beïnvloeding areaal bos en aantallen bomen.
0/+	Beperkt positief effect op (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, waardoor instandhoudingsdoelstellingen kunnen profiteren.	Beperkt positief effect op het NNN, waardoor wezenlijke kenmerken en waarden kunnen profiteren.	Beperkt positief effect op het functionele leefgebied van matig en streng beschermde soorten (art 3.1, 3.5, 3.10 Wn) waardoor echter niet verwacht wordt dat de staat van instandhouding verbetert.	Beperkt positief effect, waardoor areaal bos en aantallen bomen enigszins toenemen.
+	Positief effect op (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, waardoor instandhoudingsdoelstellingen verbeteren.	Positief effect op het NNN, waardoor wezenlijke kenmerken en waarden verbeteren.	Positief effect op het functionele leefgebied van matig beschermde soorten waardoor er kans is dat de staat van instandhouding verbetert.	Positief effect, waardoor het areaal bos en aantallen bomen toenemen.
++	Groot positief effect op (natuurlijke kenmerken) van instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, waardoor instandhoudingsdoelstellingen in grote mate verbeteren.	Groot positief effect op het NNN, waardoor wezenlijke kenmerken en waarden in grote mate verbeteren.	Groot positief effect op het functionele leefgebied van streng beschermde soorten (art 3.1 en 3.5 Wn), waardoor er kans is dat de staat van instandhouding verbetert.	Groot positief effect, waardoor het areaal bos en aantallen bomen sterk toenemen.

Bijlage 2: Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken en Veluwe

Natura 2000-gebied Rijntakken

Kernopgaven

3.02	Waterplanten	Behoud beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) H3260_B. Behoud en uitbreiding van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van
3.06	Krabbenscheer-begroeiingen	krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197. Vochtige alluviale bossen (zachtouthooibossen en essen-iepenbossen)
3.07	Vochtige alluviale bossen	*H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337. Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340.
3.08	Rietmoeras	Herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B
3.09	Vochtige graslanden	en blauwgraslanden H6410.
3.12	Plas-dras situaties	Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
3.13	Droge graslanden	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.
3.14	Droge hardhoutooibossen	Ontwikkeling droge hardhoutooibossen H91F0: groter oppervlakte en kwaliteitsverbetering.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI	Doelst Opp.	Doelst Kwal.	Doelst Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kern- opgaven
<i>Habitattypen</i>								
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>				3.06
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	>	=				3.02,W
H3270	Slikkige rivieroever	-	>	>				
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>				3.13,%
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=				
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	>	>				
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>				3.13,%
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	>				3.09,W
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachtouthooibossen)	-	=	>				3.07,W
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-)	--	>	>				3.07,W

	iepenbossen)						
	Droge						
H91F0	hardhoutooibossen	--	>	>			3.14
<i>Habitatsoorten</i>							
H1095	Zeeprik	-	>	>	>		
H1099	Rivierprik	-	>	>	>		
H1102	Elft	--	=	=	>		
H1106	Zalm	--	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	-	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
H1337	Bever	-	=	>	>		
<i>Broedvogels</i>							
A004	Dodaars	+	=	=		45	
A017	Aalscholver	+	=	=		660	
A021	Roerdomp	--	>	>		20	3.08,%,%W
A022	Woudaapje	--	>	>		20	
A119	Porseleinhoen	--	>	>		40	3.12,W
A122	Kwartelkoning	-	>	>		160	3.12,W
A153	Watersnip	--	=	=		17	
A197	Zwarte Stern	--	=	=		240	3.06
A229	IJsvogel	+	=	=		25	
A249	Oeverzwaluw	+	=	=		680	
A272	Blauwborst	+	=	=		95	
A298	Grote karekiet	--	>	>		70	3.08,%,%W
<i>Niet-broedvogels</i>							
A005	Fuut	-	=	=		570	
A017	Aalscholver	+	=	=		1300	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		100	3.10
A038	Wilde Zwaan	-	=	=		30	3.10
A039b	Toendrarietgans	+	=	=		2800	
A041	Kolgans	+	=	=		183000	3.10
A043	Grauwe Gans	+	=	=		22000	3.10
A045	Brandgans	+	=	=		5200	3.10
A048	Bergeend	+	=	=		120	
A050	Smient	+	=	=		17900	3.10
A051	Krakeend	+	=	=		340	3.12,W
A052	Wintertaling	-	=	=		1100	3.12,W
A053	Wilde eend	+	=	=		6100	3.12,W
A054	Pijlstaart	-	=	=		130	3.12,W
A056	Slobeend	+	=	=		400	3.12,W
A059	Tafeleend	--	=	=		990	3.12,W
A061	Kuifeend	-	=	=		2300	3.12,W

A068	Nonnetje	-	=	=	40	3.12,W
A125	Meerkoet	-	=	=	8100	
A130	Scholekster	--	=	=	340	3.12,W
A140	Goudplevier	--	=	=	140	
A142	Kievit	-	=	=	8100	3.12,W
A151	Kemphaan	-	=	=	1000	
A156	Grutto	--	=	=	690	3.12,W
A160	Wulp	+	=	=	850	3.12,W
A162	Tureluur	-	=	=	65	3.12,W

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
%	Sense of urgency: beheeropgave
%	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI	
landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Natura 2000-gebied Veluwe

Kernopgaven

5.01	Waterplanten	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.
6.03	Zure vennen	Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160.
6.04	Veentjes	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, draaihals A233 en tapuit A277.
6.08	Structuurrijke droge heiden	
6.09	Intern verbinden	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 draaihals A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224.
6.12	Stuifzandlandschappen	Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.
6.13	Oude eikenbossen	

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI	Doelst Opp.	Doelst Kwal.	Doelst Pop.	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
<i>Habitattypen</i>							
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>			6.08, 6.09
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=			6.08, 6.09
H2330	Zandverstuivingen Zwakgebufferde	--	>	>			6.08, 6.09
H3130	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	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>	
H7230	Kalkmoerassen	--	=	=	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	>	>	
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>	6.13
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>	
<i>Habitatsoorten</i>					
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>
H1083	Vliegend hert	-	>	>	>
H1096	Beekprik	--	>	>	>
H1163	Rivierdonderpad	-	>	=	>
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=
<i>Broedvogels</i>					
A072	Wespendief	+	=	=	100
A224	Nachtzwaluw	-	=	=	610
A229	IJsvogel	+	=	=	30
A233	Draaihals	--	>	>	(her)vestiging
A236	Zwarte Specht	+	=	=	400
A246	Boomleeuwerik	+	=	=	2400
A255	Duinpieper	--	>	>	(her)vestiging
A276	Roodborsttapuit	+	=	=	1100
A277	Tapuit	--	>	>	100
A338	Grauwe Klauwier	--	>	>	40

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
%	Sense of urgency: beheeropgave
%	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI	
landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Bijlage 3: Stikstof

Deze bijlage beschrijft de uitgangspunten, aanpak en rekenresultaten van de berekeningen van de depositiebijdrage van het wegverkeer. De AERIUS pdf is toegevoegd in bijlage 6. De rekenresultaten zijn in de hoofdtekst opgenomen.

Ontwerp en zichtjaren

Ten behoeve van het Tracebesluit en het MER is in dit onderzoek uitgegaan het wegontwerp.

De doelstelling is om de volledige realisatie van het project in 2026 af te ronden. Het zichtjaar 2027 is daarmee het eerste jaar na openstelling, maatgevend en gebruikt als zichtjaar in dit onderzoek.

Het project wordt uitgevoerd in 2 fasen. De 1^e fase wordt in 2020 afgerond en omdat het schoner worden van het wegverkeer dan minder groot is dan in 2027, zou het kunnen dat deze tussentijdse fase voor de stikstofdepositie maatgevend is ten opzichte van het eindbeeld in 2027.

In het onderzoek wordt de stikstofdepositie als gevolg van de emissies van het wegverkeer voor de tussentijdse fase in 2021 en voor het eindbeeld in 2027 berekend. De berekende alternatieven zijn weergegeven in tabel 11-1.

Tabel 11-1. Berekende situaties en zichtjaren.

Zichtjaar	Alternatief
2021	Autonome ontwikkeling
	Tussentijdse fase (1)
2027	Autonome ontwikkeling
	Ontwerp tracebesluit

Een beschrijving van het MER-alternatief wordt in het hoofdrapport gegeven.

Verkeerscijfers

De verkeerscijfers voor het eindbeeld in 2027 zijn aangeleverd (d.d. 12-07-2016) door Royal HaskoningDHV, afdeling mobiliteit, en worden beschreven in het deelrapport verkeer. De geleverde verkeerscijfers betreffen wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, onderverdeeld naar licht-, middelzwaar en zwaar wegverkeer met bijbehorende snelheden en verkeer in de file. Voor de tussentijdse fase in 2021 zijn gelijke verkeerscijfers aangeleverd (d.d. 14-11-2016).

De rijlijnen uit de NSL-Monitoringstool zijn gebruikt als basis voor het rekenmodel.

Gebruiksfase versus Aanlegfase

Bij wegverbreding leidt de gebruiksfase doorgaans tot een hogere depositie dan de aanlegfase. In dat geval is de gebruiksfase maatgevend en worden alleen de effecten in deze fase berekend en beoordeeld.

Uit eerder onderzoek (Groot Onderhoud A79 Heerlen – Maastricht) is bekend dat het aanleggen van een extra rijstrook (grondwerk, fundering en asfaltering) met een lengte van 2,4 kilometer leidt tot een NO_x-emissie van 550 kilogram. Dit leidt tot een emissiefactor van circa 230 kilogram NO_x per rijstrook per kilometer tijdens de aanlegfase.

Met een gemiddelde emissiefactor van 0,31 g NO_x/km per passerend voertuig³⁵ komt de aanleg van 2 extra rijstroken overeen met een jaarlijkse emissie van circa 4.000 voertuigen per etmaal. Ter hoogte van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Borkeld bedraagt de toename circa 6.000 motorvoertuigen per etmaal waarmee de gebruiksfase als maatgevend kan worden verondersteld. In dit onderzoek worden daarom alleen de effecten van de gebruiksfase berekend en beoordeeld.

Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht. Het studiegebied is afgebakend conform de regels van het "Programma Aanpak Stikstof (PAS)". In onderstaande stappen is beschreven welke wegvakken in de berekening opgenomen zijn:

1. De wegvakken in het plangebied en het verlengde van het plangebied tot en met de eerstvolgende aansluitingen. Dit betreft het nieuwe tracé tussen Apeldoorn en Azelo van hectometerpaal 82 tot 141,2. Deze wegstukken zijn in rood weergegeven in figuur 11-1.
2. Aan bovenbeschreven wegvakken zijn de wegen toegevoegd waarlangs de toename van de weekdaggemiddelde verkeersintensiteit als gevolg van het project ten minste 1.000 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting bedraagt. Deze wegen zijn in blauw weergegeven in figuur 11-1.
3. Ook de wegen waar een afname van meer dan 1.000 voertuigen per etmaal berekend wordt, zijn in de berekeningen opgenomen. Deze bleken niet aanwezig.

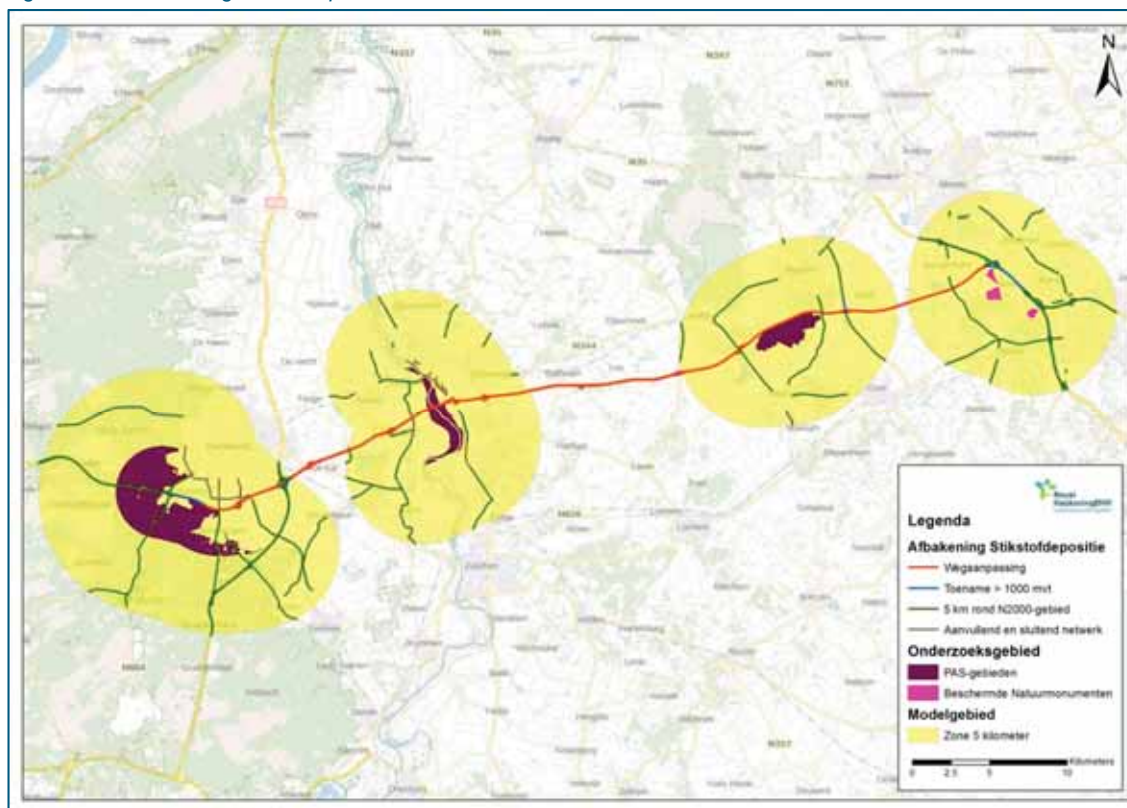
Het onderzoeksgebied wordt bepaald door de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (PAS-gebieden) die samenvallen met een zone van 3 kilometer rond de wegvakken die volgen uit bovenstaande stappen. Deze gebieden zijn paars ingekleurd in figuur 11-1.

Het modelgebied wordt bepaald door een zone van 5 kilometer rond de te onderzoeken delen van de natuurgebieden. Dit gebied is geel ingekleurd in figuur 11-1. Alle relevante SRM2-wegen van HWN en OWN binnen dit modelgebied zijn geselecteerd en in de berekening opgenomen. Deze wegvakken zijn in groen weergegeven in figuur 11-1. Ze liggen solitair omdat de aansluitende wegen in de bebouwde omgeving liggen en daarmee SRM1-wegen zijn, die hoeven niet in de berekening opgenomen te worden. Aan deze wegvakken zijn nog enkele wegvakken toegevoegd om nabij de Natura 2000-gebieden een sluitend netwerk te krijgen (bruin). Er is ook rekening gehouden met netwerkeffecten.

Het onderzoeksgebied beperkt zich tot de hexagonen in PAS-gebieden waarbinnen (zoekgebieden voor) stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden liggen (relevante hexagonen).

³⁵ Op basis van de verkeerssamenstelling op de A1 en de emissiefactoren in 2027.

Figuur 11-1. Afbakening stikstofdepositie



Op deze figuur is landgoed Twickel, voorheen beschermd natuurmonument opgenomen. Vanwege de wijziging in wetgeving zijn beschermde natuurmonumenten per 1-1-2017 vervallen en kennen geen bescherming meer vanuit de Wet natuurbescherming. Er zijn daarom geen berekeningen voor dit gebied uitgevoerd.

Rekenmodel

De stikstofdepositie als gevolg van het verkeer is berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Connect. In AERIUS zijn de wegen in elk van de zichtjaren uit tabel 11-1 ingevoerd.

Een weg wordt in AERIUS als lijnbron ingevoerd. AERIUS berekent voor deze bron de totale verkeersemissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) in het gekozen rekenjaar. Bij deze berekening gaat AERIUS uit van de wegkenmerken die door de gebruiker zijn ingevoerd, zoals de intensiteiten en de snelheidstypering, en gegevens uit de AERIUS database, zoals emissiefactoren. Wegen in AERIUS worden gemodelleerd met een vaste weghoogte en zonder de invloed van schermen.

Op enkele locaties ligt de (nieuwe) weg op relatief korte afstand van de rekenpunten (< 25 meter). Hierdoor berekent AERIUS hoge waarden die niet representatief zijn voor de gemiddelde depositiebijdrage in het hexagoon³⁶. Op deze punten kan de bijdrage door de gebruiker gecorrigeerd worden op basis van een correctiefactor die door AERIUS per hexagoon bepaald is en via de website beschikbaar wordt gesteld.

De correctiefactoren zijn alleen van toepassing op (enkele) hexagonen waarvan het middelpunt binnen 25 meter van de weg ligt. Het overgrote deel van de hexagonen ligt verder van de weg waardoor de correctie niet van toepassing is. Het toepassen van de correctiefactor betekent voor hexagonen binnen 25

³⁶ factsheet 'Berekening depositiebijdrage bronnen op korte afstand van het rekenpunt'.

meter van de weg as dat de berekende depositiebijdragen en het maximale planeffect (verschil met AO) daalt met enkele tientallen molen N/ha/jr.

Resultaten

Per Natura 2000-gebied zijn tabellen met de minimale, gemiddelde en maximale depositie voor de huidige situatie (2014) en toekomstige situatie (2020) in beeld gebracht. Deze informatie is afkomstig uit AERIUS Monitor 2016 Concept 2 (versie van 25-11-2016). De informatie is in de hoofdtekst opgenomen.

Daar zijn in de verschildeposities tussen het OTB en de autonome ontwikkeling (Planeffect) in 2027 en de tussentijdse fase en de autonome ontwikkeling in 2021 opgenomen. Daarnaast is een effectanalyse in verschilklassen gepresenteerd. Hierin worden de verschillen in de berekende deposities tussen het OTB en de autonome ontwikkeling in aantallen hexagonen per verschilklasse in beeld gebracht.

Uit de tabellen blijkt dat zowel het gemiddelde als maximale planeffect in de PAS-gebieden in 2027 groter is dan in 2021. Voor alle relevante hexagonen geldt dat het hoogste planeffect in 2027 optreedt. Dit betekent dat binnen de PAS-gebieden 2027 het maatgevende jaar voor stikstofdepositie is.

In de hoofdtekst zijn de figuren opgenomen die een beeld geven van de verschillen in de berekende deposities tussen het OTB en de autonome ontwikkeling (planeffect) in de PAS-gebieden in het maatgevende jaar 2027.

Bijlage 4: Diverse informatie beschermde soorten (vrijstelling, jaarrond beschermde nesten)

In deze bijlage is diverse informatie opgenomen over wettelijk beschermde soorten en voorheen beschermde plantensoorten te weten de vrijstelling van vergunningplicht van soorten (art 3.10), de indeling van jaarrond beschermde nesten, informatie over voorheen beschermde plantensoorten (tabel 2 Ffwet) en kaartmateriaal voorkomen beschermde soorten.

Vrijstelling soorten Rijksoverheid

Voor onderstaande soorten hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij het ministerie van EZ bevoegd gezag is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Nederlandse naam			
Zoogdieren		Ree	Capreolus capreolus
Aardmuis	Microtus agrestis	Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Bunzing	Mustela putorius	Veldmuis	Microtus arvalis
Dwergmuis	Micromys minutus	Vos	Vulpes vulpes
Dwergspitsmuis	Sorex minutus	Wezel	Mustela nivalis
Egel	Erinaceus europaeus	Woelrat	Arvicola terrestris
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus	Amfibieën	
Haas	Lepus europeus	Bruine kikker	Rana temporaria
Hermelijn	Mustela erminea	Gewone pad	Bufo bufo
Huisspitsmuis	Crocidura russula	Kleine watersalamander	Triturus vulgaris
Konijn	Oryctolagus cuniculus	Meerkikker	Rana ridibunda
Ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus	Middelste groene kikker	Rana esculenta

Indeling jaarrond beschermde nesten

Deze indeling werd gehanteerd onder de Flora- en faunawet. Het is de verwachting dat deze indeling ook onder de Wet natuurbescherming wordt gebruikt voor jaarrond beschermde nesten van vogels die vallen onder art 3.1 of 3.5.

Voor de jaarrond beschermde nesten zijn vijf categorieën in het leven geroepen waarvoor de verbodsbepaling van artikel 11 het *gehele* jaar geldt:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: huismus).
3. Nesten van vogels, zijde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar).

4. Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk en buizerd).
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om in de nabijheid een nieuw nest te bouwen zijn *niet* buiten het broedseizoen beschermd.

Voorheen beschermde plantensoorten tabel 2 Flora en faunawet

Onderstaande soorten zijn niet meer beschermd onder de Wet natuurbescherming. Echter het voorkomen op de Rode lijst betekent dat de soorten niet wijdverspreid voorkomen. Bij het uitwerken van het ecologische werkprotocol voor de uitvoering van de werkzaamheden kan deze informatie behulpzaam zijn om de algemene zorgplicht vorm te geven.

Tijdens het onderzoek in 2016 zijn er enkele tientallen weideklokjes (tabel 2 Ffwet) aangetroffen in de wegberm ter hoogte van hm-paal 106,0 tot 106,6 Re. Het weideklokje is opgenomen op de Rode Lijst als zeer zeldzaam en gevoelig. De trend is vrij stabiel. De soort is aan de onderzijde van het talud waargenomen en valt daarmee binnen de grenzen van het plangebied.

Daarnaast is de strikt beschermde steenanjer (tabel 2 Ffwet) aangetroffen. De soort is opgenomen op de Rode Lijst als zeer zeldzaam (zeldzaamheidsklasse), kwetsbaar (criteriumuitkomst) en matig afgenomen (trendklasse). Er zijn circa 200 – 300 exemplaren aangetroffen ter hoogte van hm-paal 107,4 Li. De planten stonden ten noorden van de afwateringsloot en daarmee buiten de grens van het plangebied.



Figuur 11-2: Locaties van de steenanjer (rood omlind) en de weideklokjes (geel omlind). Bron: Cyclomedia Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

Het rapunzelklokje is aangetroffen aan beide zijden van afrit 24, ten zuidoosten van Deventer. Eén exemplaar is bijna 1 kilometer oostelijker aangetroffen. Volgens de Rode Lijst is het rapunzelklokje zeldzaam, kwetsbaar en matig afgenomen. De rapunzelklokjes bevinden zich op meerdere meters buiten de wegbermen en daarmee buiten de grenzen van het plangebied.

Daarnaast zijn er ruim honderd rietorchissen (tabel 2 Ffwet) aangetroffen. De soort is opgenomen op de Rode Lijst als algemeen, thans niet bedreigd en stabiel of toegenomen. De orchissen zijn aangetroffen bij een graslandje langs de Schipbeek, onderaan de berm nabij hm-paal 115. De groeiplaats bevindt zich buiten de grenzen van het plangebied.

Nabij het ecoduct de Borkeld (tussen hmpaal 128 en 129) zijn grote aantallen van de wilde marjolein (tabel 2) aangetroffen. De soort is opgenomen op de Rode Lijst als algemeen, thans niet bedreigd, en stabiel of toegenomen. De wilde marjolein is aangetroffen in de schanskorven. Daarmee bevindt de groeiplaats zich buiten de grenzen van het plangebied.

Op enige afstand oostelijk van het ecoduct de Borkeld zijn ook enkele jeneverbessen (tabel 2 Ffwet) aangetroffen. Op de Rode Lijst is de soort opgenomen als algemeen, gevoelig en sterk afgenomen. De jeneverbessen zijn aangetroffen in bermen met heide en staat op enkele meters afstand van de wegberm. De standplaats bevindt zich daarmee buiten de grenzen van het plangebied.

Steenanjer

De aangetroffen steenanjer staat ten noorden van de afwateringssloot en daarmee buiten de grens van het plangebied. Hierdoor is er geen sprake van tijdelijke of permanente aantasting van groeiplaatsen van de steenanjer.

Weideklokje

Het weideklokje is direct ten zuiden van de vangrail waargenomen en valt daarmee binnen de grenzen van het plangebied. Ter hoogte van de groeiplaats is mogelijk plaatsing van een matrixbord voorzien. De plaatsing van het matrixbord gaat gepaard met ruimtebeslag ter hoogte van de groeiplaatsen. Hierdoor is er mogelijk sprake van permanente aantasting en vernietiging van groeiplaatsen van het weideklokje.

Rapunzelklokje

Het rapunzelklokje is aangetroffen aan beide zijden van afrit 24, ten zuidoosten van Deventer. Eén exemplaar is bijna 1 kilometer oostelijker aangetroffen. De rapunzelklokjes bevinden zich op meerdere meters buiten de wegbermen en daarmee buiten de grenzen van het plangebied. Hierdoor is er geen sprake van tijdelijke of permanente aantasting van groeiplaatsen van het rapunzelklokje.

Rietorchis

De rietorchissen zijn aangetroffen bij een graslandje langs de Schipbeek, onderaan de berm nabij hm-paal 115. De groeiplaats bevindt zich buiten de grenzen van het plangebied. Hierdoor is er geen sprake van tijdelijke of permanente aantasting van groeiplaatsen van de rietorchis.

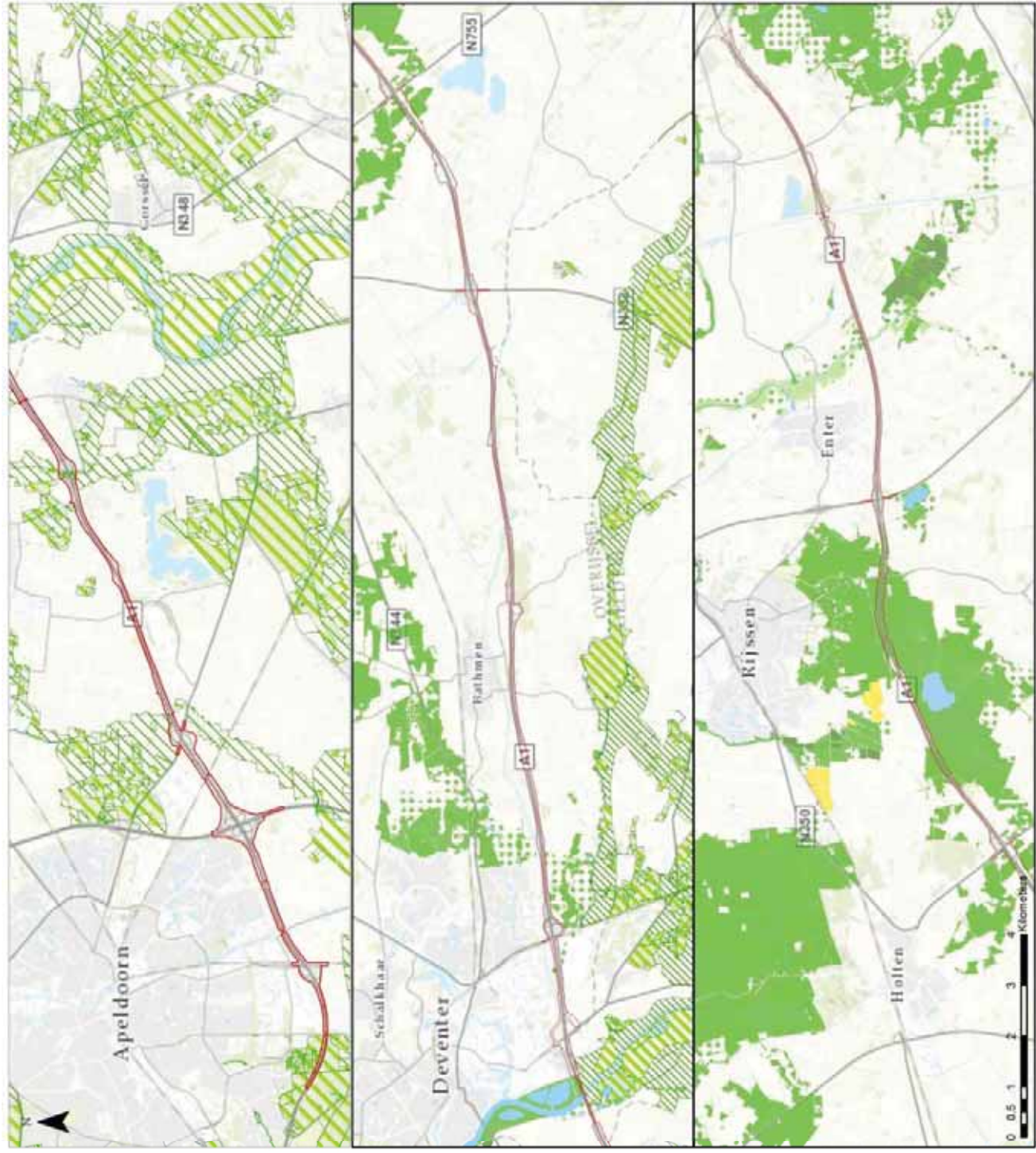
Wilde marjolein

De wilde marjolein is aangetroffen in de schanskorven naast het ecoduct de Borkeld. Daarmee bevindt de groeiplaats zich buiten de grenzen van het plangebied. Hierdoor is geen sprake van tijdelijke of permanente aantasting van groeiplaatsen van de wilde marjolein.

Jeneverbes

Op enige afstand oostelijk van het ecoduct de Borkeld zijn ook enkele jeneverbessen (tabel 2 Ffwet) aangetroffen. De jeneverbessen zijn aangetroffen in bermen met heide en staat op enkele meters afstand van de wegberm. De standplaats bevindt zich daarmee buiten de grenzen van het plangebied. Hierdoor is geen sprake van tijdelijke of permanente aantasting van groeiplaatsen van de jeneverbes of Wet natuurbescherming.

Bijlage 5: Ligging tracé ten opzichte van GNN en NNN



Legenda

- OTB-grens
- Groene Ontwikkelingszone
- Gelders NatuurNetwerk
- EHS**
- zone ONW buiten de EHS
- bestaand: natuur
- bestaand: water
- bruto begrensd
- netto begrensd
- uitwerking opgave Natura 2000

Titel
 Overzicht EHS, GNN en GO- A1 OTB-grens

Project
 A1

Opdrachtgever
 Rijkswaterstaat

Datum
 27-7-2016

Schaal
 1:100000

Figuur
 Overzicht EHS, GNN en GO- A1 OTB-grens

Gecontroleerd door
 J. Snijders

Volgnummer
 1



Open



Bijlage 6: Uitvoer AERIUS Register

Dit document is een bijlage bij het toestemmingsbesluit als bedoeld in artikel 19km, eerste lid, van de Nb-wet 1998.



Bijlage bij besluit, Prioritair project

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

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

AERIUS REGISTER

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rijkswaterstaat Oost-Nederland	Eusebiusbuitensingel 66, 6828HZ Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Bevoegd gezag
A1 Apeldoorn Azelo	RdS3PXwoyaBe	Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Datum berekening	Rekenjaar
19 december 2016, 17:14	2027

Sector	Deelsector	Prioritair project
Wegverkeer	Buitenwegen	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	958,02 ton/j	997,99 ton/j	39,97 ton/j
NH3	94,39 ton/j	99,44 ton/j	5.045,32 kg/j

Depositie

Hectare met
 hoogste project-
 verschil (mol/ha/j)

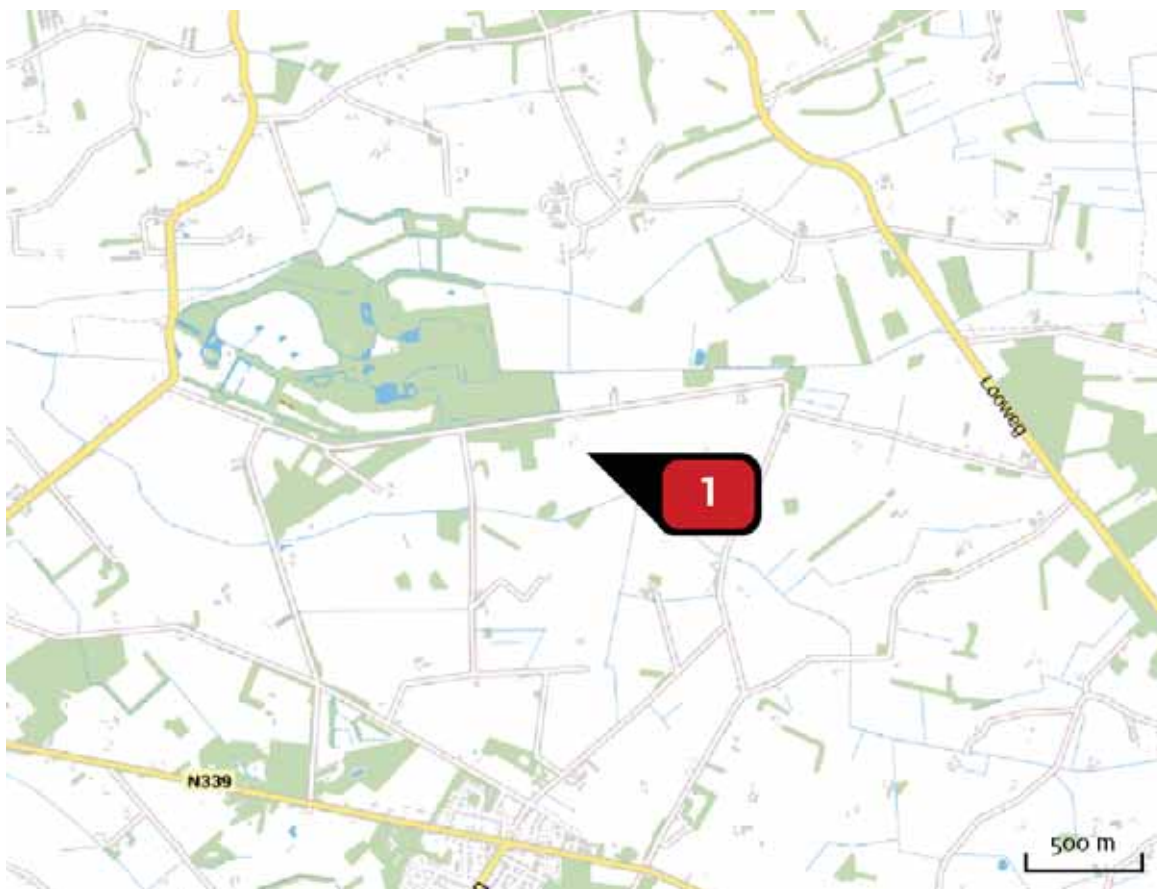
Natuurgebied	Provincie
Borkeld	Overijssel

Situatie 1	Situatie 2	Vershil
285,65	313,15	+ 27,50

Toelichting

Uitbreiding van de capaciteit van de A1, zie bijbehorend projectblad MIRT projectenoverzicht 2015 Plan, zichtjaar 2027

Locatie
 Autonoom

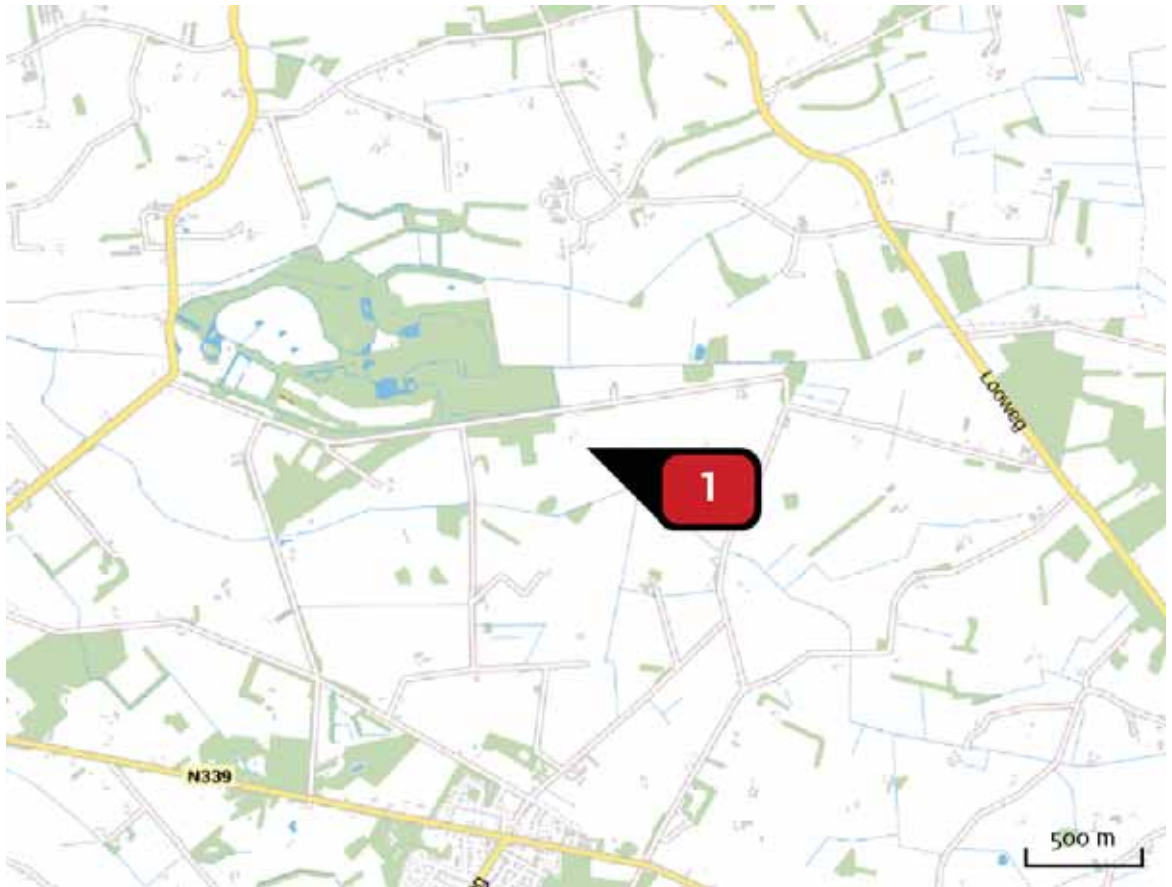


Emissie
 (per bron)
 Autonoom



Naam	SRM2Road_Roadnetwork
Locatie (X,Y)	217599, 470879
NOx	958,02 ton/j
NH3	94,39 ton/j

Locatie
 Plan



Emissie
 (per bron)
 Plan



Naam	SRM2Road_Roadnetwork
Locatie (X,Y)	217599, 470879
NOx	997,99 ton/j
NH3	99,44 ton/j

Algemene
 depositie-
 gegevens
 PAS-
 gebieden
 (rekenjaar 2027)

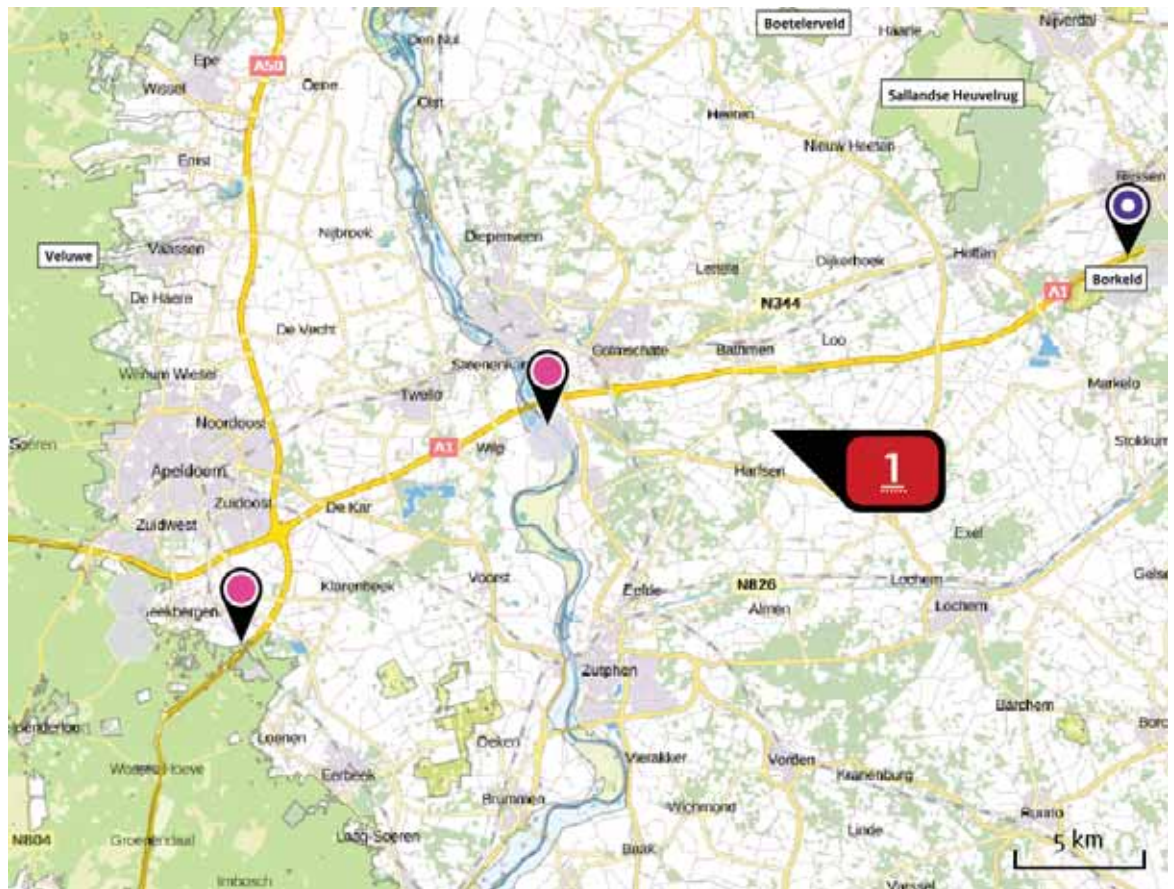
Natuurgebied	Beschermingsregime	Hoogste achtergronddepositie (mol/ha/j)	Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrijding KDW
Borkeld	Habitatrichtlijn	2.492,39	313,14	●
Veluwe	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.901,48	69,45	●
Rijntakken	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.491,93	10,14	●

Geen overschrijding*

Wel overschrijding

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Deposities
 natuurgebieden



Hoogste projectverschil (Borkeld)



Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2 Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Borkeld	285,65	313,15	+ 27,50	313,14	●	27,50	✓
Veluwe	68,35	69,45	+ 1,10	69,45	●	1,10	✓
Rijntakken	9,44	10,14	+ 0,70	10,14	●	0,31	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonalen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing










* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonalen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet is vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype **Borkeld**

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
H5130 Jeneverbesstruwelen	285,65	313,15	+ 27,50	●	27,50	✓
H4030 Droge heiden	189,70	207,76	+ 18,06	●	18,06	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	116,23	127,44	+ 11,20	●	11,20	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	75,39	82,46	+ 7,06	●	7,06	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	11,42	12,40	+ 0,99	○	0,99	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	10,09	11,01	+ 0,92	●	0,92	✓
H3160 Zure vennen	10,44	11,32	+ 0,89	●	0,89	✓

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	68,35	69,45	+ 1,10	●	1,10	
ZGH4030 Droge heiden	34,59	35,30	+ 0,70	●	0,70	
H5130 Jeneverbesstruwelen	16,80	17,18	+ 0,37	●	0,37	
H4030 Droge heiden	15,29	15,64	+ 0,35	●	0,35	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	14,22	14,45	+ 0,23	●	0,23	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	8,35	8,57	+ 0,22	●	0,22	
H9190 Oude eikenbossen	8,73	8,94	+ 0,21	●	0,21	
H2330 Zandverstuivingen	6,85	6,98	+ 0,14	●	0,14	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	5,59	5,73	+ 0,13	●	0,13	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	4,01	4,09	+ 0,09	○	0,09	

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	9,44	10,14	+ 0,70	○	<=0,05	⊘
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	7,87	8,45	+ 0,58	●	0,31	✓
H6120 Stroomdalgraslanden	4,56	4,83	+ 0,27	○	0,27	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet is vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

De initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van de projectinvoer en de aanvraag wordt getoetst door het bevoegd gezag. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. 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:

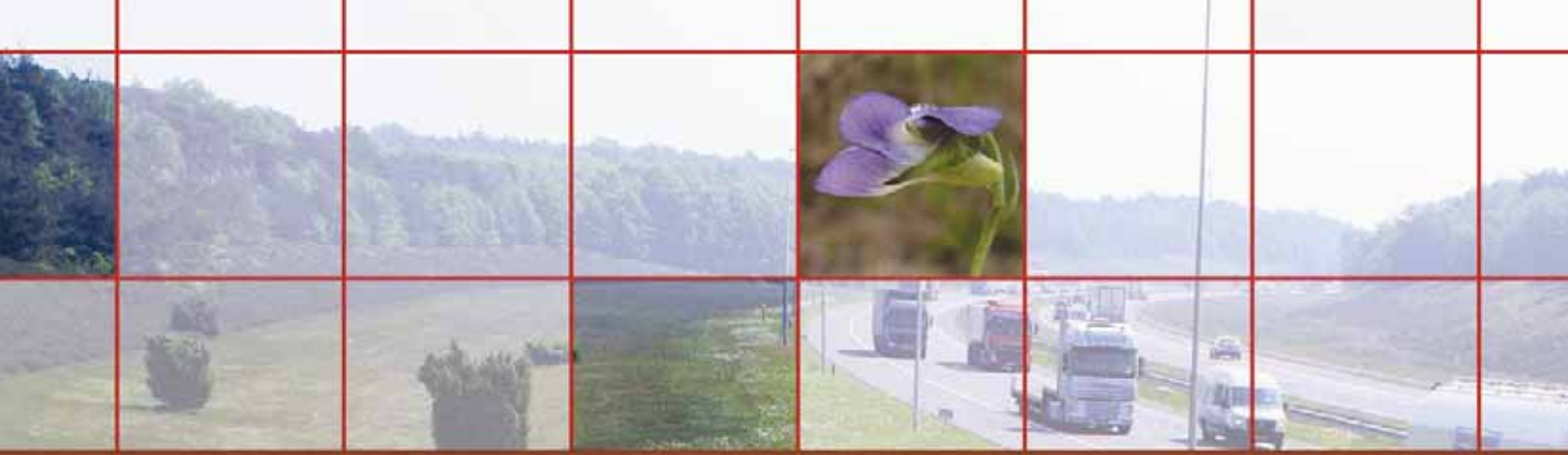
AERIUS versie 2015.1_20161124_119fbc85fd

Database versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

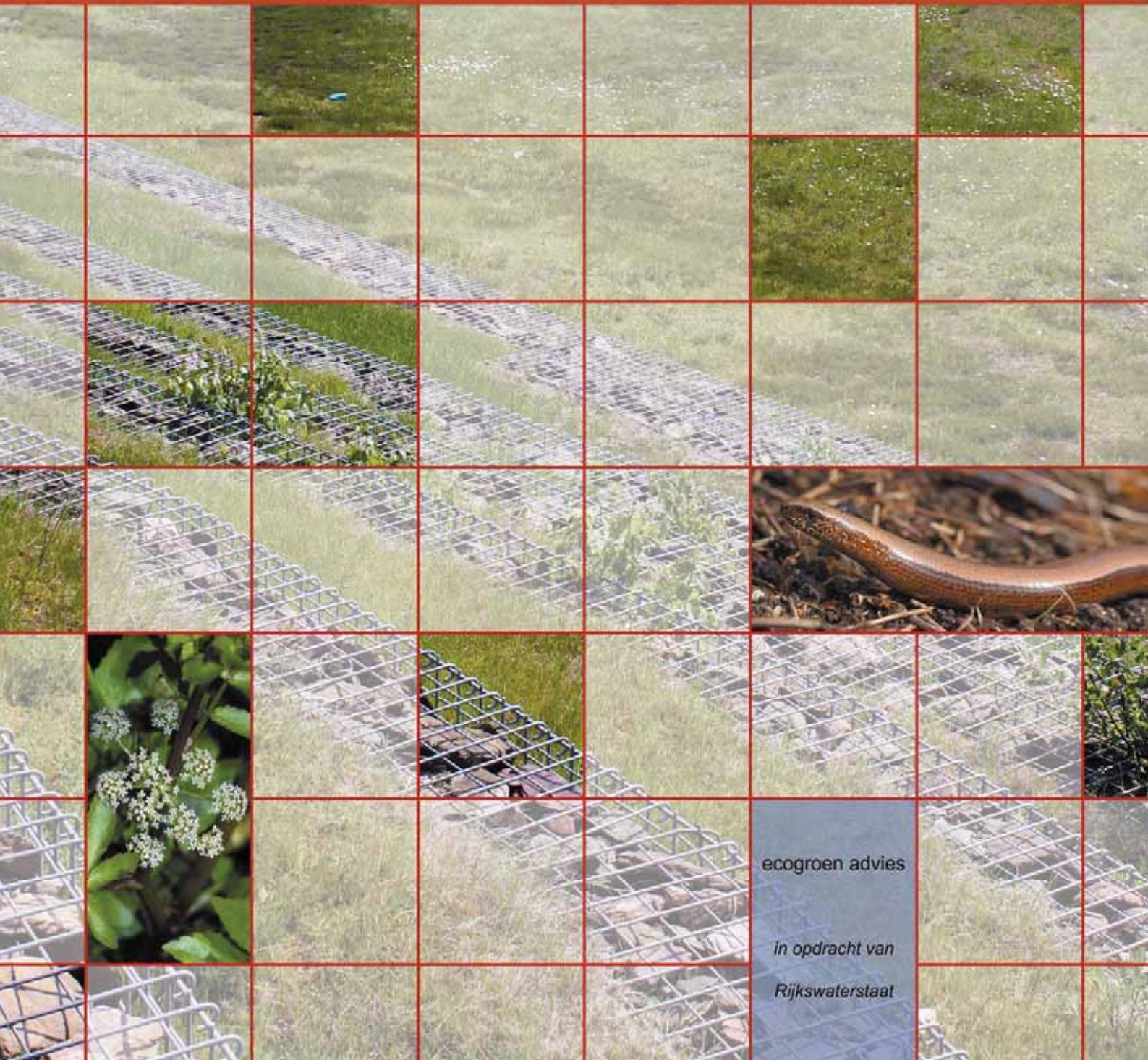
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 7: Rapport inventarisatie 2012 gehele trace Ecogroen



Ecologisch Onderzoek A1 traject Apeldoorn-Azelo

actualisatie flora & fauna 2012



ecogroen advies

*In opdracht van
Rijkswaterstaat*

Colofon

Titel: **Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo**
Subtitel: Actualisatie flora- en faunaonderzoek

Projectcode: 12156

Status: Definitief rapport

Datum: 12 december 2012

Auteur: Ing. J.M. Kamerling

Eindredactie: Drs. I. Veeman en ing. M van der Sluis

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Oost Nederland

EcoGroen Advies BV
Postbus 625
8000 AP Zwolle

T: 038 423 64 64

I: www.ecogroen.nl



© EcoGroen Advies BV (2012)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder vermelding van de bron:

Kamerling, J.M. (2012). Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo; Actualisatie flora- en faunaonderzoek. Rapport 12-156. EcoGroen Advies BV, Zwolle.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Onderzoeksgebied	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Onderzoeksmethodiek.....	3
2.1	Algemene werkwijze	3
2.2	Flora	3
2.3	Vogels.....	4
2.4	Zoogdieren	4
2.5	Amfibieën.....	5
2.6	Vissen.....	5
2.7	Reptielen	5
2.8	Ongewervelden	5
3	Flora en fauna	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Flora	6
3.3	Broedvogels.....	9
3.4	Zoogdieren	10
3.5	Amfibieën.....	12
3.6	Reptielen	13
3.7	Vissen.....	15
3.8	Ongewervelden	17
4	Gebiedsbescherming	18
4.1	Inleiding	18
4.2	Natuurbeschermingswet	18
4.3	Ecologische Hoofdstructuur	19
4.4	Overige natuurwaarden	20
5	Conclusies en doorkijk.....	21
5.1	Flora- en faunawet.....	21
5.2	Natuurbeschermingswet	25
5.3	Ecologische hoofdstructuur	26
5.4	Overige natuurwaarden	26
6	Geraadpleegde bronnen.....	27

Bijlagen

Bijlage I:.....	Onderzoeksgebied
Bijlage II:.....	Samenvatting wettelijk kader Flora- en faunawet
Bijlage III:	Verspreidingskaarten
Bijlage IV:	Natura 2000-gebieden

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Er zijn plannen voor aanpassingen van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo. Het gaat om het deel vanaf Apeldoorn-zuid (km 81,5) tot knooppunt Azelo (km 141,6). Er zijn met name plannen voor verbreding van de hoofdroute aan beide zijden en de mogelijke uitbreiding van verzorgingsplaatsen en relevante toe- en afritten.

Vanuit de Flora- en faunawet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Derhalve is het noodzakelijk natuurwaardenonderzoek uit te voeren om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna op en rond de betreffende locaties in beeld te brengen. Bovendien is er aandacht gevraagd ten aanzien van Natura 2000-gebieden, hier specifiek Veluwe, Uiterwaarden IJssel en De Borkeld.

Tussen 2001 en 2009 zijn er enkele onderzoeken uitgevoerd langs de A1, deels verkennend en deels gedetailleerder. Gegevens over flora en fauna zijn in de regel tot vijf jaar houdbaar. Bovendien zijn de beschermingsregimes in de loop der tijd gewijzigd, wat een daarop afgestemde wijze van onderzoek vraagt. Rijkswaterstaat (Oost Nederland) heeft zodoende EcoGroen Advies gevraagd een actualiserend veldonderzoek uit te voeren naar diverse flora- en faunasoorten op haar eigendommen, zodat deze waarden richting de planfase zorgvuldig kunnen worden meegenomen.

Het voorliggende onderzoek betreft uitsluitend het verzamelen en presenteren van (veld)informatie en omvat geen effectbeoordeling in het kader van de natuurwetgeving. Het zwaartepunt ligt op het vervaardigde kaartmateriaal met weergave van de actuele natuurwaarden, zowel flora- en faunasoorten als beschermde gebieden.

1.2 Onderzoeksgebied

De grenzen voor de inventarisatie van natuurwaarden zijn door Rijkswaterstaat aangeleverd. De onderzochte locaties zijn globaal gelegen tussen Apeldoorn Zuid (afslag Hoenderloo) en de aansluiting op de A35 (knooppunt Azelo), op A1-wegkilometer 81,5 tot en met 141,6. In figuur 1.1 is de ligging van het onderzochte traject weergegeven. Het onderzoeksgebied betreft de directe omgeving van het wegdek van de snelweg A1, inclusief alle afslagen, knooppunten, viaducten en openbare ruimte op verzorgingsplaatsen. Bebouwing (onder andere tankstations en restaurants) op verzorgingsplaatsen is niet meegenomen in het onderzoek. Gedetailleerd kaartmateriaal met het onderzoeksgebied is opgenomen in bijlage I.



Figuur 1.1: Locatie onderzoeksgebied (in zwart) en omgeving.

Naast infrastructuur betreft het biotoop ter plaatse veelal wegberm (zowel aan beide zijden van de weg als de middenberm), bermsloten en bosschages. Aangezien de A1 verschillende landschapsvormen doorsnijdt, namelijk stuwwallen, uiterwaarden, landbouwgebieden en stedelijk gebied, zitten er grote verschillen in de typen begroeiingsvormen over het hele traject.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de onderzoeksmethodiek beschreven.

Op basis van de verzamelde informatie uit het veld- en bureauonderzoek is in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de soorten met een (zwaardere) beschermingsstatus in de Flora- en faunawet en soorten van de Rode Lijst.

De resultaten van het bureauonderzoek naar soorten van en relaties met de Vogel- en Habitatrichtlijn en consequenties voor EHS en Boswet/kapverordening zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

In hoofdstuk 5 zijn de belangrijkste resultaten van dit onderzoek kort samengevat en de geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in hoofdstuk 6.

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Algemene werkwijze

In 2012 is in het in het onderzoeksgebied naar diverse soortgroepen veldonderzoek uitgevoerd door ervaren ecologen van EcoGroen Advies. Het onderzoek heeft zich conform de vraagspecificatie vooral gericht op juridisch zwaarder beschermde soorten van Flora- en faunawet tabel 2 en 3 (zie voor uitleg hierover bijlage II), maar ook zijn soorten van tabel 1 en soorten van de Rode Lijst meegenomen. Daarnaast is - onder andere als hulpmiddel bij het veldonderzoek - gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens die door derden zijn verzameld, zoals de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF), Waarneming.nl en diverse eerdere onderzoeken (Harleman 2006 & 2007 en Bureau Waardenburg 2001 & 2003). Ook in het verleden door EcoGroen Advies verzamelde relevante verspreidingsgegevens in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn meegenomen in voorliggend onderzoek.

Per soortgroep is voor het veldonderzoek zoveel mogelijk gewerkt volgens de standaard inventarisatierichtlijnen die worden geadviseerd door de verschillende PGO's (Zoogdiervereniging, RAVON, etc.). Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden tussen april en september 2012 (zie ook onderstaande tabel), uitgevoerd door afwisselend 1 á 2 veldmedewerkers. Omwille van het aspect veiligheid heeft veldbezoek plaatsgevonden in nauw overleg met Rijkswaterstaat. Om deze reden zijn bezoeken uitgevoerd tussen 9.00 en 15.00 uur.

Tabel 2.1: Overzicht van onderzochte soortgroepen en bezoekdata.

Soortgroep	Bezoekdata
Flora	15 t/m 18, 21 t/m 25 en 28 t/m 30 mei
	16 t/m 20 juli
Broedvogels	10, 11, 18 en 25 april
	25 juni
Zoogdieren	Meegenomen tijdens broedvogel- en florarondes 30 juni t/m 6 juli onderzoek met cameraval
Reptielen	27 april
	7, 14, 18, 19 en 22 mei
	5 juni
	16 juli
	10, 12, 22 en 25 september
Vissen	2, 3, 9 en 10 mei
Amfibieën	Meegenomen tijdens vissenrondes
Ongewervelden	Meegenomen tijdens alle inventarisatierondes

Van alle relevante waarnemingen zijn verspreidingskaarten in GIS gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage III van deze rapportage. Per genoemde soort/ soortgroep wordt hieronder een korte omschrijving gegeven van de inventarisatiemethode.

2.2 Flora

In 2003 en 2006 zijn door respectievelijk Bureau Waardenburg (Bureau Waardenburg 2003) en Harleman (Harleman 2006) flora-inventarisaties uitgevoerd in een groot deel van het onderzoeksgebied. Uit deze inventarisaties is gebleken dat op diverse trajecten bijzondere flora voorkomt.

In 2012 is het volledig onderzoeksgebied vlakdekkend door een botanist onderzocht, waarbij zowel de verspreiding als de mate van voorkomen (abundantie) van beschermde en bedreigde flora in kaart is gebracht. Het floraonderzoek is gebaseerd op meerdere veldbezoeken die verspreid in het groeiseizoen hebben plaats gevonden. De inventarisatiemethodiek is zoveel mogelijk aangepast aan de bloeiperiode van te verwachten beschermde tabel 2 en 3 soorten.

2.3 Vogels

Broedvogels

Het broedvogelonderzoek in 2012 heeft zich met name gericht op het voorkomen van jaarrond beschermde nestplaatsen van de broedvogels Boomvalk, Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Havik, Huismus, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Ransuil, Roek, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Wespandief en Zwarte wouw.

Omdat bebouwing geen onderdeel vormt van het onderzoeksgebied, heeft het onderzoek zich uitsluitend gericht op boombewonende soorten. Voor een goed beeld van de aanwezige boomnesten is het gehele traject rond half april door twee personen geïnspecteerd, waarbij alle nestbomen zijn ingetekend. Tijdens deze bezoekronde waren nesten van roofvogels en roeken goed zichtbaar, aangezien er nog geen blad aan de bomen zat. In de periode juni zijn de ingetekende nestlocaties vervolgens nogmaals onderzocht om na te gaan of de nesten bewoond zijn en door welke vogelsoort. Tijdens het onderzoek naar overige soortgroepen is ook gelet op nest- en broedindicerende waarnemingen van broedvogels met jaarrond beschermde nesten.

Waarnemingen van overige broedvogels (o.a. soorten van de Rode Lijst) zijn meegenomen tijdens alle uit te voeren veldonderzoeken.

Vogelrichtlijnsoorten Natura-2000 gebied Uiterwaarden IJssel

Conform de vraagspecificatie is informatie verzameld over vogelrichtlijnsoorten in de nabijheid van Natura 2000-gebied IJssel. Informatie over broedvogels met een instandhoudingsdoel is verzameld tijdens een parallel uitgevoerde studie in het kader van uit te voeren KRW-maatregelen (Wallink, 2012). Binnen een zone van 500 meter aan weerszijden van de het onderzoeksgebied zijn hierbij de kwalificerende broedvogels in kaart gebracht. Voor niet-broedvogels (met name ganzen, zwanen en steltlopers) is geen gericht veldonderzoek uitgevoerd, maar is op basis van een biotoopbeoordeling ingeschat voor welke soorten het gebied binnen een zone van 500 meter aan weerszijden van het onderzoeksgebied een functie heeft.

2.4 Zoodieren

Vleermuizen

Binnen voorliggende studie is geen gericht nachtelijk onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd, mede omdat dergelijke informatie beperkt houdbaar is. Wel zijn bomen met holtes en/of losse schors in beeld gebracht die in potentie geschikt kunnen zijn als verblijfplaats. Dit onderzoek is gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten (§2.3). Daarnaast is een bureauverkenning uitgevoerd waarbij aan de hand van onder andere luchtfoto's voor vleermuizen potentieel belangrijke vliegroutes in kaart zijn gebracht.

Overige zoogdieren

Tijdens de vele veldbezoeken zijn waarnemingen van (sporen van) overige zoogdieren, als Das en Eekhoorn, genoteerd. Ook is gebruik gemaakt van NDFF en Waarneming.nl om met name aanrijdingslachtoffers in beeld te brengen.

Voor soorten die nauwelijks sporen achterlaten, zoals Waterspitsmuis, is gelet op de aanwezigheid van geschikt biotoop. Tijdens het bemonsteren van de wateren (§2.5 en §2.6) en bij het flora-onderzoek (§2.2) is potentieel geschikt biotoop van Waterspitsmuis in beeld gebracht.

Tenslotte is uit interesse door EcoGroen een week lang een cameraval opgehangen bij de vastgestelde Dassenburcht bij Oxe (1km 109,6) om de activiteit te bepalen.

2.5 Amfibieën

Op diverse locaties waar water binnen het onderzoeksgebied aanwezig is, is in de periode mei-juni een inventarisatie naar amfibieën uitgevoerd. Deze periode is met name optimaal voor het inventariseren van Poelkikker, de enige strikt beschermde soort die op voorhand verwacht werd binnen het onderzoeksgebied.

Ten behoeve van het amfibieënonderzoek zijn alle geschikte waterhoudende locaties door twee personen bemonsterd met een steeknet. Hierbij zijn de meest kansrijke locaties (duikers, mondingen en plekken met rijke water- en/of oeverbegroeiingen) extra bemonsterd. Daarnaast is er gelet op kooractiviteit van amfibieën. Het onderzoek naar amfibieën heeft gezamenlijk met het onderzoek naar vissen plaatsgevonden (§2.6).

2.6 Vissen

De gezamenlijke uitvoering van het onderzoek naar amfibieën en vissen heeft grotendeels in mei plaatsgevonden. Die periode is zeer geschikt voor het inventariseren van vis en specifiek ook voor Grote modderkruiper (een moeilijk te inventariseren soort). Deze soort kent namelijk behalve een winterrust ook een zomerrust, waarbij de vissen hun bestaan tot wel 50 cm diep ingegraven in de bodem doorbrengen. De periode met de hoogste trefkans is van april-mei en augustus-september/oktober (Spikmans *et.al.*, 2008). Voor inventarisatie van Kleine modderkruiper en Bittervoorn is de periode april-oktober het meest geschikt.

Alle watergangen in het onderzoeksgebied zijn om de 5 à 10 meter bemonsterd met een schepnet, waarbij op de meest kansrijke locaties - duikers, mondingen en plekken met rijke water- en oeverbegroeiingen - extra is bemonsterd.

2.7 Reptielen

Delen van de berm langs de A1 bevatten heidevegetaties waar reptielen te verwachten zijn. In totaal zijn geschikte leefgebieden vier keer bezocht verspreid over de maanden april tot en met juni en september. De gerichte reptielenrondes zijn gepland tijdens optimale weersomstandigheden voor reptielen: warm en zonnig weer (bij voorkeur tussen de 17 en 25 °C), weinig wind en geen regen. Vooral de ochtenduren - wanneer reptielen zich opwarmen - zijn gebruikt om te inventariseren. Tijdens de floraronde in juli zijn ook waarnemingen van reptielen genoteerd.

Tijdens de reptielenrondes zijn heidevegetaties en andere voor reptielen interessante elementen bezocht. Hierbij is geen vaste route gehanteerd, maar is afhankelijk van de weersomstandigheden de meest gunstige route gekozen. De nadruk van het veldonderzoek heeft gelegen op overgangen in de vegetatie, afwisselingen in hoogtes, greppels en taluds. Specifieke voorbeelden van kansrijke plaatsen zijn de zuid- of zuidoostkant van wallen, heuveltjes, dijkjes, struweel- en bosranden. Deze plekken zijn vaak begroeid met dichte graspollen, pijpenstrootje of heide waarin de dieren kunnen wegkruipen. De reptielen zijn hier vaak zonnend te vinden in de beschutting van heidestruikjes en pollen.

2.8 Ongewervelden

Op voorhand zijn geen juridische zwaarder beschermde ongewervelden verwacht binnen het onderzoeksgebied. Tijdens de inventarisatiemomenten zijn relevante waarnemingen uit deze soortgroep meegenomen en is er specifiek naar het voorkomen van potentieel geschikt habitat gekeken.

3 Flora en fauna

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is op basis van de verzamelde informatie uit het veld- en bureauonderzoek een beschrijving gegeven van de aangetroffen en te verwachten soorten met een (zwaardere) beschermingsstatus in de Flora- en faunawet. Ook wordt kort ingegaan op de ecologie. Vervolgens wordt aangegeven op welke onderzoekslocatie(s) de soort is aangetroffen of te verwachten. In bijlage III, kaart 1 t/m 5 zijn voor de verschillende soortgroepen verspreidingskaarten opgenomen met waarnemingen in het onderzoeksgebied.

3.2 Flora

Inleiding

In onderstaande paragrafen worden alle aangetroffen soorten beschreven die zijn opgenomen op tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet. Verder wordt kort ingegaan worden op de aangetroffen Rode Lijstsoorten en tabel 1-soorten. Kaartmateriaal met daarin de weergave van deze plantensoorten, is opgenomen in bijlage III, kaart 1.

Kruipend moerasscherm

In de oksel van de afrit naar Holten (km 124,1) is de strikt beschermde plantensoort Kruipend moerasscherm (Ff-wet tabel 3 en HR Bijlage IV-soort) aangetroffen. Het gaat om een soort die als zeer zeldzaam en sterk afgenomen op de Rode Lijst is opgenomen. In het onderzoeksgebied zijn in 2012 circa 50 wortelende knopen waargenomen. In 2006 werd de soort hier ook aangetroffen; toen was er sprake van een pioniersituatie in een pas aangelegde slenk. De slenk is inmiddels behoorlijk begroeid geraakt. Het verder dichtgroeien van de standplaats vormt hier de grootste bedreiging voor het duurzaam voortbestaan van Kruipend moerasscherm.



Kader: Kruipend moerasscherm

Kruipend moerasscherm werd in ons land enige tijd als uitgestorven beschouwd en toen de soort in 1983 in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen werd herontdekt. Op basis van informatie uit 2008 is de soort op slechts een twaalfstal plaatsen in Nederland bekend (Min. LNV, 2008). Kruipend moerasscherm maakt deel uit van een beperkte groep van planten in ons land die slechts een zeer klein areaal bezitten. De soort is beperkt tot een gering deel van West- en Midden-Europa, met nog een enkel voorkomen in Zuidoost-Europa. Die zeldzaamheid maakt de soort tot één van de vier meest strikt (Bijlage IV HR) beschermde plantensoorten van Nederland.

Langdurige inundatie, gevolgd door droogvallen lijkt het optimale waterregime. De soort is kenmerkend voor pioniersituaties waarbij de vegetatie open en kort is.

Figuur 3.1: Groeiplaats van Kruipend Moerasscherm.

Jeneverbes

Jeneverbes (FFW tabel 2 en RL Gevoelig) komt met name voor op arme gronden op zandverstuivingen en heidegronden. In het onderzoeksgebied is de soort alleen aangetroffen ter hoogte van De Borkeld en de Rijssense bossen. Het gaat hier om diverse struiken die in de heidevegetatie groeien.

Gevlekte orchis

Gevlekte orchis (FFW tabel 2 en RL Kwetsbaar) is net als 2006 aangetroffen nabij de Borkeld (km 136,7). De soort weet zich hier in lage aantallen te handhaven. De groeiplaats bestaat uit een glanshaverhooiland met vermoedelijk keileem in de bodem, die voor de benodigde kalktoevoer zorgt.

Rapunzelklokje

Rapunzelklokje (Ff-wet tabel 2 en RL Kwetsbaar) komt vooral voor op kalkhoudende zandgrond langs de rivieren (b.v. op dijken en rivierduinen). In het onderzoeksgebied is de soort alleen aangetroffen op diverse plekken in het westelijk deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Apeldoorn, Wilp en Deventer. Naar verwachting is op de aanwezige groeiplaatsen in het verleden kalkhoudende zandgrond opgebracht, wat een goed vestigingsmilieu vormt voor Rapunzelklokje. De soort lijkt zich te hebben uitgebreid in vergelijking tot 2003, naar verwachting door het voor de soort gunstige maairegime dat Rijkswaterstaat toepast.

Wilde marjolein

Wilde marjolein (Ff-wet tabel 2) is op twee plekken in het onderzoeksgebied aangetroffen. Ter hoogte van het ecoduct bij De Borkeld is de soort vermoedelijk terechtgekomen door het plaatsen van schanskorven met stenen. De soort heeft zich inmiddels ook al uitgezaaid in bermgedeelten in de nabijheid van het ecoduct en lijkt ten opzichte van 2006 te zijn toegenomen. Bij Deventer (km 104,7) is de soort bij de aansluiting met de N348 aangetroffen. Exemplaren van de soort zijn hierheen verplant in 2010, omdat bestaande groeiplaatsen moesten wijken voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein (Lindenholz, 2010).

Prachtklokje

Prachtklokje (Ff-wet tabel 2) komt op een tweetal plekken voor langs de A1, respectievelijk bij Apeldoorn (km 84,5) en de Borkeld (km 129,9). Prachtklokje komt in Nederland van oorsprong alleen in Zuid Limburg voor, maar wordt ook veel toegepast in tuinen. Vermoedelijk hebben de aangetroffen groeiplaatsen zich hier gevestigd door (illegaal) gedeponeerde tuinafval of uitzaaiing vanuit nabijgelegen tuinen.

Tabel 2-soorten: in 2012 niet meer aangetroffen

Tijdens het onderzoek van Harleman en Bureau Waardenburg zijn naast bovengenoemde tabel 2 en 3-soorten ook nog aantal andere tabel 2-soorten aangetroffen die in 2012 niet meer zijn aangetroffen. Het gaat hierbij specifiek om Steenanjer, Welriekende nachtorchis en Vleeskleurige orchis. Verwacht wordt dat de soorten op de betreffende groeiplaatsen in 2012 niet tot ontwikkeling zijn gekomen. Zo is op de groeilocatie van Welriekende nachtorchis veel maaisel blijven liggen, wat belemmerd heeft kunnen werken. Omdat de destijds vastgestelde groeilocaties nog steeds potentie hebben voor de soorten en niet wezenlijk zijn veranderd ten opzichte van 2006, bestaat een goede mogelijkheid dat de soorten in toekomstige jaren zich toch weer weten te vestigen/ ontwikkelen.

Tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet

Tijdens het floraonderzoek zijn vijf tabel 1-soorten aangetroffen: Koningsvaren, Grote kaardebol, Gewone vogelmelk, Brede wespenorchis en Dotterbloem. Van deze soorten komt alleen Brede wespenorchis op twee locaties in grote aantallen voor (bij Apeldoorn en bij op- en afrit Wilp). De overige soorten komen slechts lokaal voor in het onderzoeksgebied met name in de bermen, bosranden en slootoevers.

Rode Lijstsoorten

Langs het A1-tracé komen 19 verschillende Rode Lijst plantensoorten voor. De soorten zijn globaal in zes verschillende groepen in te delen:

Stroomdalgraslandsoorten

Het merendeel van de aangetroffen stroomdalgraslandsoorten komt voor op de taluds van de A1 in de omgeving van de IJssel. Hier zijn soorten als Karwijvarkenskervel (RL kwetsbaar), Rapunzelklokje (RL kwetsbaar) en Tripmadam (RL bedreigd) aangetroffen. Rapunzelklokje (zie eerdere soortbeschrijving) en Kamgras (RL gevoelig) komen daarnaast ook op andere plekken voor, waarbij vooral Kamgras lokaal vrij algemeen voorkomt in het gehele onderzoeksgebied. Torenkruid (RL bedreigd) komt voor op een viaduct bij Bathmen.

Soorten van heide en heischrale omstandigheden

Soorten van heide en heischrale graslanden komen voor ten zuiden van Apeldoorn en oostwaarts vanaf Deventer Oost. Het gaat daarbij met name om soorten van droge zandgronden. Dwergviltkruid (RL gevoelig) komt vooral ten zuiden van Apeldoorn en ter hoogte van de Borkeld voor. Gaspeldoorn (RL kwetsbaar) is alleen aangetroffen bij het ecoduct bij de Borkeld, waar de soort als natuurlijke afscheiding is aangeplant. Opvallend is dat een aantal bijzondere soorten juist alleen voorkomt op kleine snippers met heischrale vegetatie, waaronder Gewone vleugeltjesbloem (RL gevoelig), Stekelbrem (RL kwetsbaar) en Hondsviooltje (RL gevoelig). Soorten als Kruiptrem (RL kwetsbaar) en Borstelgras (RL gevoelig) komen juist wijder verspreid voor, zowel in kleine als grote oppervlaktes met heide. Moeraswolfsklauw (RL kwetsbaar) is alleen aangetroffen in pioniersituaties langs aangelegde retentiewateren (o.a. bij Holten Oost). Voor Jeneverbes (RL gevoelig) en Gevlekte orchis (RL kwetsbaar) wordt verwezen naar de eerdere beschrijving.

Akkerkruiden

Slofhak (RL gevoelig) komt vanaf Bathmen oostwaarts tot knooppunt Azelo verspreid voor in het onderzoeksgebied. Het gaat hierbij met name om droge, vrij schrale bermen die een enigszins open(gewerkt) karakter hebben. Het voorkomen van Korenbloem (RL gevoelig) is beperkt tot locaties met opengewerkte grond, vooral bij viaducten.

Soorten van bosranden en bossen

Bosaardbei (RL gevoelig), Echte guldenroede (RL kwetsbaar) en Bleke zegge (RL kwetsbaar) kennen plaatselijke verspreiding. Bleke zegge komt voor in de berm langs een bosgebied bij Deventer Oost, terwijl Bosaardbei juist in meer open heidevegetatie voorkomt bij de Borkeld. Echte guldenroede is alleen bij Holten Oost aangetroffen, zowel in bosranden als droge bermgreppels.

Zoutminnende soorten

Engelsgras (RL kwetsbaar) is de meest voorkomende Rode Lijst plantensoort in het onderzoeksgebied, maar komt hoofdzakelijk voor tussen Holten west en Enter. De soort komt vooral veel voor in de spatzone direct langs de weg (ook in de middenberm!), waar de soort profiteert van inspoeling van strooizout.

Soorten van matig voedselrijke pioniersmilieus

In deze groep is alleen Kruiptrem aangetroffen (zie eerdere soortenbeschrijving).

3.3 Broedvogels

In deze paragraaf wordt hoofdzakelijk aandacht besteed aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten (zie onderstaand kader). Daarnaast wordt kort ingegaan op de meer algemeen voorkomende broedvogels en broedvogels van de Rode Lijst.

Kader: Jaarrond beschermde nesten van broedvogels

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespendif, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De lijst met jaarrond beschermde nesten is aan verandering onderhevig. Mogelijk dat in 2013 de Sperwer van deze lijst zal verdwijnen (RWS, 2012) en enkele andere soorten worden toegevoegd. Hierover is op dit moment echter geen duidelijkheid te geven.

Soorten met een jaarrond beschermde nesten

In het onderzoeksgebied en directe omgeving zijn alleen jaarrond beschermde nesten waargenomen van Buizerd, Roek en Sperwer.

Buizerd

Buizerd is een vogel met een voorkeur voor halfopen landschappen en bossen. In totaal zijn in 2012 vijftien broedgevallen/ territoria van Buizerd vastgesteld in of in de buurt van het onderzoeksgebied. Zeven van de vijftien nestlocaties bevinden zich daadwerkelijk binnen de projectgrenzen. Bermen, maar ook de omliggende landbouwgebieden, worden als foerageergebied door Buizerd gebruikt. Buizerd is door gewinning van verkeerslawaaï een frequente broedvogel langs snelwegen geworden, juist omdat de broedlocaties langs de snelwegen door andere verstoringbronnen (recreanten e.d.) geweerd worden.

Roek

Ter hoogte van pompstation en parkeerplaats Vundelaar (noordzijde A1) en De Paal (zuidzijde A1) (tussen km 92,7 - 93,4) is een grote Roekenkolonie aanwezig. De kolonie bestond in het voorjaar van 2012 uit circa 216, waarvan zich 175 nesten aan de noordzijde van de A1 bevonden en 41 nesten aan de zuidzijde van de A1. Als foerageergebied worden naast de bermen vooral de omliggende landbouwgronden gebruikt.

Sperwer

Er is één broedgeval van Sperwer vastgesteld. Dit nest bevindt zich ter hoogte van km 114,7 in een dicht sparrenbosje. Sperwer jaagt vooral op kleine zangvogeltjes en gebruikt omliggende bossen en boerenerven rondom de nestlocatie als foerageergebied.

Overige jaarrond beschermde broedvogels

Uit onderzoek langs het A1-tracé tussen Apeldoorn en Deventer, blijkt dat binnen een straal van 500 meter ook jaarrond beschermde nestlocaties van Boomvalk, Havik, Kerkuil, Ransuil en Steenuil aanwezig zijn (Waardenburg 2003). In het in 2012 geïnventariseerde onderzoeksgebied zijn echter geen aanwijzingen gevonden van broedgevallen van deze soorten. Dit blijkt uit de afwezigheid van nestlocaties (er zijn alleen nesten van andere jaarrond beschermde nesten geconstateerd) en uit de afwezigheid van voor deze soorten geschikte broedbiotopen. Wel vormt het onderzoeksgebied mogelijk een (matig geschikt) onderdeel het foerageergebied van de genoemde vogelsoorten.

Overige broedvogels

Verspreid in het onderzoeksgebied zijn diverse algemeen in Nederland voorkomende soorten aangetroffen/ te verwachten. Hierbij moet gedacht worden aan soorten van bossen en struwelen als Merel, Vink, Winterkoning, Houtduif, Tjiftjaf, Fitis, Boompieper en Zwartkop, soorten van graslanden en ruigtes als Patrijs, Grasmus en Bosrietzanger en watervogels als Wilde eend, Meerkoet en Waterhoen.

3.4 Zoogdieren

In bijlage III kaart 3 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

Das

Zuidoostelijk van Deventer is bij Oxe (km 109,6) een grote burcht van Das (Ff-wet tabel 3) aangetroffen aan de zuidzijde van de A1. De burcht ligt in een bosje en bestaat uit groot aantal pijpen, waarvan er in ieder geval 10 belopen zijn. Daarnaast zijn er diverse mestputjes aangetroffen. In 2012 is hier door EcoGroen vrijblijvend onderzoek gedaan met een cameraval, maar hierbij zijn geen Dassen aangetroffen. Op basis van de waarnemingen gedurende de periode (juni-juli 2012) dat de cameravallen op scherp stonden, viel op dat de locatie vrij veel gebruikt wordt door recreanten (wandelaars die hun hond hier dagelijks uitlaten). Vermoed wordt dat de burcht in 2012 daardoor geen functie heeft gehad als kraamburcht, maar mogelijk wel een functie als bijburcht.

Ook ter hoogte van Apeldoorn (km 83,2-83,3) is aan de zuidzijde van de A1 een dassenburcht aanwezig. Ook hier gaat het om een burcht in een bosje in het talud van de rijksweg met in ieder geval vijf belopen pijpen. Deze burcht heeft mogelijk wel een functie als kraamverblijfplaats. Behalve de in het veld waargenomen burchtlocaties van Das zijn daarnaast nog diverse verkeerslactoffers bekend onder andere ter hoogte van Wilp en Bathmen (NDFF, 2012).

Goed om te vermelden is dat de functie van een Dassenburcht van jaar tot jaar kan veranderen, zeker als de omstandigheden op locatie of in de omgeving wijzigen (bijvoorbeeld door de kap van bomen of veranderingen in recreatief gebruik).

Kader: Das

Das heeft een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Van oudsher zijn rivierdalen geschikte gebieden. Ook in meer open terreinen, zoals vochtige heiden komen dassen voor. Belangrijke eisen voor het leefgebied zijn voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waar ze goed in kunnen graven. Het foerageergebied van een das omvat circa 30 hectare bij optimale omstandigheden tot circa 400 hectare in marginale biotopen. De dieren gaan apart of samen op voedseltocht, waarbij ze zich vaak twee tot soms wel vier kilometer van de burcht begeven (Dirkmaat, 1997).

Bever

Tijdens veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied geen sporen of exemplaren van Bever (Ff-wet tabel 3 en HR Bijlage IV) waargenomen. Net buiten het onderzoeksgebied, ten westen van de IJssel zijn in 2012 wel sporen waargenomen tijdens onderzoek van EcoGroen (Wallink 2012). Het gaat hierbij om diverse plekken met vraatsporen en een hol in de oever. In het desbetreffende gebied (Ypenburg) zijn overigens verschillende verblijfplaatsen bekend en zijn ook diverse volwassen dieren aangetroffen (Beverwerkgroep IJsseldal, 2012). Het onderzoeksgebied zelf heeft alleen een beperkte functie als foerageergebied en migratiegebied.

Kader: Bever

Een Bever leeft in familieverband en vormt territoria aan de oevers van beken, rivieren, oude beddingen en meren. Belangrijke onderdelen van een geschikt leefgebied zijn bos met jong hout, diep water (minstens 50 cm) en oevers die over land moeilijk bereikbaar zijn. Om die laatste reden vormen eilanden een geschikt leefgebied. Bever bouwt burchten die bestaan uit gegraven gangen en een woonhut van takken, planten en modder. De toegang ligt meestal onder het wateroppervlak (www.mineleni.nederlandsesoorten.nl).

Eekhoorn

In het onderzoeksgebied is bij Bathmen (km 113,3) één nestboom van Eekhoorn (Ff-wet tabel 2) aangetroffen. Eekhoorn heeft een voorkeur voor naaldbossen en gemengde loofbossen en dergelijke bostypen zijn binnen het onderzoeksgebied slechts beperkt aanwezig. Het onderzoeksgebied wordt dan ook van beperkt belang geacht voor Eekhoorn, ook omdat Eekhoorn binnen haar territorium meerdere nesten gebruikt (vaak 4- 7 stuks). Delen van bossen in het onderzoeksgebied (o.a. bij Apeldoorn, Bathmen, Borkeld en Rijssense bossen) hebben wel potentie voor Eekhoorn, maar hier zijn in 2012 geen sporen van aanwezigheid aangetroffen.

Boommarter en Steenmarter

Van Boommarter (Ff-wet tabel 3) en Steenmarter (Ff-wet tabel 2) zijn in 2012 geen verblijfplaatsen of sporen die wijzen op de aanwezigheid van verblijfplaatsen aangetroffen. Verwacht wordt dat het onderzoeksgebied wel beperkt wordt gebruikt als foerageergebied (met name bossen en bermen). Daarnaast vindt verspreid migratie plaats tussen de gebieden ten noorden en zuiden van de A1, ook getuige meerdere verkeerslachtoffer die bekend zijn (NDFD 2012 en waarneming.nl). In het gebied rond Apeldoorn vindt veel migratie plaats van Boommarter, terwijl het gebied ten oosten van de IJssel (vanaf Deventer oostwaarts) vooral in trek is bij Steenmarter.

Vleermuizen

In het onderzoeksgebied zijn diverse bomen met holen en/of losse schors aangetroffen, die in potentie geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen als Rosse vleermuis, Watervleermuis en Gewone grootoorvleermuis die in de omgeving van het onderzoeksgebied bekend zijn (Douma *et.al.*, 2011 & Zoogdieratlas.nl).

Onmisbare en andere belangrijke vliegroutes van vleermuizen worden op basis van de bureauverkenning ook verwacht. Het gaat dan met name om elementen die het onderzoeksgebied doorsnijden als tunnels en viaducten. Verwacht wordt dat soorten als Gewone dwergvleermuis, Watervleermuis, Gewone grootoorvleermuis en in mindere mate Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger dergelijke elementen gebruiken als vliegroute. Tijdens de bureau verkenning is onderscheid gemaakt in mogelijk onmisbare vliegroutes waarvan de kans groot is dat ze gebruikt worden en vliegroutes die mogelijk minder van belang zijn. Verwachte onmisbare vliegroutes kenmerken zich door nabijgelegen woon- en bosgebieden en goede toeleiding in de vorm van boselementen. Bij vliegroutes die naar verwachting van minder belang zijn, is de ligging ten opzichte van toeleidende elementen en woon- en bosgebieden minder gunstig en daarnaast gaat het vaak om sterk verlichte aansluitingen (vaak het geval bij op- en afritten).

Kader 2: Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (FFW tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit een (veelal meerdere) verblijfplaats, vliegroute(s) en foerageergebied (en). Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawetgeving echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Overige zoogdieren

Op basis van het uitgevoerde onderzoek, bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt biotoop kunnen vaste verblijfplaatsen van overige zwaarder beschermde soorten zoals Waterspitsmuis en Wild zwijn worden uitgesloten. Wel zijn verblijfplaatsen van Ff-wet tabel 1-zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten. Het betreffen soorten als Wezel, Bunzing, Hermelijn, Haas, Ree, Mol en een groot aantal verschillende muizensoorten. Wezel en Hermelijn zijn overigens ook opgenomen op de Rode Lijst (Gevoelig).

3.5 Amfibieën

In bijlage III kaart 4 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

Poelkikker

In het onderzoeksgebied is Poelkikker (Ff-wet tabel 3 en HR Bijlage IV) op meerdere locaties aangetroffen. Ter hoogte van de Kar (km 89,5) is één exemplaar aangetroffen in een bermsloot. In de oksel van een op- en afrit bij Holten Oost (km 124) zijn 3 exemplaren aangetroffen. Daarnaast is Bastaardkikker veelvuldig aangetroffen op deze locaties. Bekend is dat Poelkikker in dergelijke groepen kruist met Bastaardkikker, maar geen zelfstandige populaties vormt (Marijnissen 2008). Voor de hier aanwezige Poelkikkers geldt zodoende niet het strenge beschermingsregime, maar alleen de algemene zorgplicht zoals deze geldt voor soorten van tabel 1.



Kader Poelkikker

Poelkikker is een kritische soort die houdt van relatief voedselarm, schoon water en een voorkeur heeft voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden, in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in uiterwaarden.

Figuur 3.2: Uiterlijke kenmerken van de Poelkikker.

Een derde vindplaats van Poelkikker bevindt zich net buiten het onderzoeksgebied. Direct ten zuiden van ecoduct De Borkeld zijn in een poel circa 20 exemplaren aangetroffen. Er zijn hier wel enkele Bastaardkikkers aangetroffen, maar gezien het grote aantal aanwezige Poelkikkers wordt ervan uitgegaan dat het hier wel een min of meer zuivere populatie Poelkikkers betreft. Voor de hier aanwezige Poelkikkers heeft het onderzoeksgebied geen functie als voortplantingsgebied, maar wel als foerageergebied (vochtige bermen) en overwinteringsgebied (plekken met opslag). Het gaat dan met name om het gebied in de nabijheid van het ecoduct.

Heikikker

Heikikker (Ff-wet tabel 3 en HRL Bijlage IV) is niet in het onderzoeksgebied aangetroffen, maar is net buiten het onderzoeksgebied wel bekend in het natte heidegedeelte van De Borkeld (www.waarneming.nl). In het onderzoeksgebied wordt voortplanting van de soort niet verwacht, vanwege het ontbreken van waarnemingen/ geschikte voortplantingsplekken. Mogelijk is incidenteel wel een foeragerend of overwinterend exemplaar aanwezig.

Overige amfibieën

Overige amfibieën van tabel 2 en 3 zijn op basis van bekende verspreidingsgegevens in combinatie met het ontbreken van geschikt biotoop niet te verwachten (RAVON, 2012). Wel zijn tijdens het uitgevoerde veldonderzoek de algemeen voorkomende, laag beschermde soorten Bastaardkikker, Meerkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander (allen Ff-wet tabel 1-soorten) aangetroffen in het onderzoeksgebied.

3.6 Reptielen

In bijlage III kaart 4 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven. Bij het onderzoek zijn vier van de zeven in Nederland voorkomen inheemse reptielensoorten aangetroffen, met de hoogste soortenrijkdom ten zuiden van Apeldoorn (rond km 82). Hieronder worden de waarnemingen nader toegelicht.



Figuur 3.3: typische vindplaats van reptielen langs A1 tussen de struikheide in een minder intensief beheerd en zonbeschenen deel van de berm.

Ringslang

Ten zuiden van Apeldoorn (km 81,4 tot km 82,2) zijn tijdens het veldonderzoek in 2012 vier waarnemingen gedaan van Ringslang (Ff-wet tabel 3) met een maximum van drie exemplaren per bezoek. De vindplaats bestaat uit een berm aan de zonbeschenen noordzijde van de A1 en is begroeid met structuurrijke, droge heide. Voortplanting van Ringslang wordt op deze locatie niet verwacht, aangezien geschikte voortplantingsplekken (broeihopen ed.) ontbreken. Naar verwachting wordt het betreffende bermgedeelte gebruikt als overwinterings- en foerageergebied door Ringslang. Voortplanting is wel bekend in Uchgelen op een afstand van ruim 500 meter van het onderzoeksgebied.

Op basis van bekende verspreidingsgegevens is Ringslang ook ten zuiden van Deventer te verwachten in het onderzoeksgebied. Door EcoGroen zijn drie Ringslangen waargenomen tijdens onderzoek voor Bedrijventerrein A1 aan de zuidzijde van de A1 ter hoogte van km 106,3-106,7 (van der Sluis 2011). Ook ter hoogte van deze vindplek zijn geen geschikte voortplantingsplekken aanwezig in het onderzoeksgebied. Verwacht wordt dat het onderzoeksgebied hier met name een functie heeft als foerageergebied voor Ringslang.

Hazelworm

Het traject ten zuiden van Apeldoorn (km 81,5- 82,2) is ook van belang voor Hazelworm (Ff-wet tabel 3). In totaal zijn hier drie waarnemingen gedaan, met een maximum van één exemplaar per ronde. De vindplaats bestaat uit een berm aan de zonbeschenen noordzijde van de A1 en is begroeid met structuurrijke, droge heide grenzend aan een bosrand. Verwacht wordt dat het betreffende bermgedeelte en aangrenzende bos het gehele jaar fungeert als leefgebied, waarbij o.a. overwintering en voortplanting plaatsvindt.

In de rest van het onderzoeksgebied is Hazelworm niet aangetroffen. Wel is op verschillende plekken zeer geschikt leefgebied aanwezig, met name ter hoogte van de Borkeld (km 156,6- 126,1) en de Rijssense bossen (km 128,3-130,2). Geschikte leefgebied bestaat hier net als bij Apeldoorn uit zonbeschenen structuurrijke heide en bosranden. Omdat de soort een erg verborgen levenswijze heeft, is de soort hier mogelijk gemist. Verwacht wordt dat genoemde bermen voor Hazelworm jaarrond een functie hebben als leefgebied.

Zandhagedis

Zandhagedis (Ff-wet tabel 3- en HR Bijlage IV-soort) is slechts op één locatie aangetroffen in het onderzoeksgebied, waarbij per ronde maximaal één exemplaar is aangetroffen. De vindplaats bevindt zich tussen de verzorgingsplaats Bruggelen en de A1 ter hoogte van km 81,7. In de wegberm ligt een walletje die is begroeid met struikheide waartussen open plekken aanwezig zijn. Het is onduidelijk of het hier gaat om een relictpopulatie of dat een enkel exemplaar dat zich vanuit omliggende populaties (wegbermen rondom afrit Stroe of mogelijk vanuit het zuidoostelijk gelegen heideterreintje Herenhul) heeft gevestigd in het onderzoeksgebied.

Verwacht wordt dat momenteel geen voortplanting plaatsvindt van Zandhagedis, maar door vestiging van nieuwe dieren kan dit in de toekomst mogelijk wel plaatsvinden. Overwintering en foerageergebied van een enkel exemplaar is wel aannemelijk.

Levendbarende hagedis

Levendbarende hagedis (Ff-wet tabel 2 en RL gevoelig) is in het onderzoeksgebied in vrijwel alle bermen met heidevegetatie aangetroffen. Plaatselijk komt de soort zelfs algemeen voor. Vooral de zonbeschenen bermen aan de noordzijde van de A1 zijn in trek. Zo komt de soort veelvuldig voor bij Apeldoorn (km 81,3-82,2), de Borkeld (km 125,5-126,4) en de Rijssense bossen (km 128,3-130,4). Aan de zuidzijde is de soort minder algemeen, maar komt de soort voor bij Apeldoorn (verzorgingsplaats Bruggelen, km 81,3-81,7), gebied binnen de op- en afrit 27 bij Holten/Markelo en daarnaast is een waarneming van Levendbarende hagedis bekend in de wegberm bij Ecoduct de Borkeld.

Verwacht wordt dat de betreffende wegbermen het gehele jaar fungeren als leefgebied, waarbij o.a. overwintering en voortplanting plaatsvindt.

Kader :beschermde reptielen

Ringslang

Ringslang komt met name voor in laagveengebieden en landgoederen. Een belangrijke voorwaarde is de aanwezigheid van voldoende voedsel (onder andere amfibieën) en de aanwezigheid van geschikte voortplantingsplekken (broeihopen). De meeste dieren overwinteren op het land in bijvoorbeeld droge, hooggelegen bospercelen. De Ringslang staat op de Rode lijst als "kwetsbaar".

Hazelworm

Hazelworm is een pootloze hagedis met een voorkeur voor bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. Hazelwormen zijn vaak lastig te vinden omdat ze relatief weinig op open plekken zonnen. Een groot deel van het jaar verschuilen ze zich in bladlagen, onder heidestruiken of ondergronds. Ze houden een winterslaap van oktober-april, onder de grond op een diepte van 15 tot 70 cm. Vaak in grotere groepen van 20 of 30 exemplaren. De soort is mobiel en kan op een groot deel van de Veluwe worden aangetroffen. Ook elders in het oosten van Nederland leven populaties. De soort staat op de Rode lijst als "thans niet bedreigd".

Zandhagedis

De Zandhagedis komt in Nederland vooral voor op heideterreinen op hogere zandgronden in het oosten, zuiden en midden van ons land en in de duinen ten noorden van Zeeland. Het is een vrij robuust gebouwde hagedis. Zeer opvallend zijn de groene flanken van de mannetjes in het voorjaar. Voor het leggen van eieren kiezen de vrouwtjes zonnige, onbegroeide zandige plekken. De eitjes worden op 5 tot 20 cm diepte ingegraven waarna zonwarmte zorgt voor verdere ontwikkeling van de eieren. De zandhagedis staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar".

Levendbarende hagedis

Het voorkeursbiotoop van Levendbarende hagedis is vochtige heide met Dopheide, Pijpenstrootje en met opslag van berk en grove den. Verder komt ze ook voor in lijnvormige landschapselementen zoals bosranden, wegbermen en houtwallen. Deze soort legt geen eieren maar brengt haar jongen levend ter wereld. Hoewel de soort is achteruitgegaan, is de Levendbarende hagedis volgens de normen van de Rode Lijst nog niet bedreigd.

(Bron: www.mineleni.nederlandsesoorten.nl & RAVON)

3.7 Vissen

In bijlage III kaart 5 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

Bittervoorn

Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) is in 2012 aangetroffen in een geul langs de IJssel, de Schipbeek en de Dortherbeek bij Deventer. In de overige watergangen wordt de soort niet verwacht, vanwege het ontbreken van bekende verspreidingsgegevens (NDFP 2012 en waarneming.nl, Crombaghs *et al.* 2002). Verwacht wordt dat de wateren in de uiterwaarden van de IJssel en de monding van de Schipbeek en Dortherbeek het gehele jaar gebruikt worden als leefgebied, waarbij ook voortplanting plaatsvindt.

Rivierdonderpad

Rivierdonderpad (Ff-wet tabel 2) is in 2012 aangetroffen in vispassages in de Schipbeek ter hoogte van Deventer. In de overige wateren in het onderzoeksgebied wordt de soort niet verwacht (NDFP, 2012 en waarneming.nl, Crombaghs *et al.*, 2002). Verwacht wordt dat vooral stenige plekken in monding van de Schipbeek en langs de IJssel leefgebied vormen voor Rivierdonderpad, waarbij ook voortplanting plaatsvindt.

Kleine modderkruiper

Kleine modderkruiper (Ff-wet tabel 2) is in 2012 in een groot aantal wateren aangetroffen die in het onderzoeksgebied liggen of het onderzoeksgebied kruisen. Zo is de soort aangetroffen in de Oude IJssel (km 97,2), geul langs de IJssel (98,1), Dortherbeek (km 106), Schipbeek (km 115), Oude Schipbeek (km 118,4), Elsgraven (km 130,9), Regge (km 134,6) en Twickelervaart (km 136,1). Op basis van terreinkenmerken wordt de soort ook nog verwacht in de Grootte wetering bij De Kar (km 90,1). In de overige wateren in het onderzoeksgebied worden geen belangrijke leefgebieden van de soort verwacht op basis van de terreinkenmerken en het intensief uitgevoerde onderzoek.

Het is aannemelijk dat alle wateren waarin Kleine modderkruiper is aangetroffen / verwacht wordt jaarrond gebruikt worden als leefgebied, waarbij ook voortplanting plaatsvindt.

Overige vissoorten

In de IJssel is tevens het voorkomen van de beschermde vissoorten Grote modderkruiper, Europese Meerval, Houting en Rivierprik bekend (Crombaghs *et.al.*, 2002, Waarneming.nl, 2012, RAVON, 2012 en eigen gebiedskennis). Het deel van de IJssel welke kruist met de A1 wordt naar verwachting alleen als migratieroute gebruikt en betreft slechts marginaal leefgebied voor deze soorten. In overige wateren in het onderzoeksgebied worden op basis van het intensief uitgevoerde onderzoek en bekende verspreidingsgegevens (RAVON, 2012 & Crombaghs *et.al.*, 2002) geen overige juridisch zwaarder beschermde soorten van tabel 2 en 3 verwacht.

In het onderzoeksgebied is nog wel Vetje (RL kwetsbaar) aangetroffen in een watergang nabij verzorgingsplaats Bolder bij Holten (km 121,7).

Kader: beschermde vissen

Bittervoorn
Bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend water boven een niet te weke bodem, zoals in sloten, plassen en vijvers. Verder is een goed ontwikkelde onderwatervegetatie vereist, die beschutting geeft aan de jonge vissen. Aanwezigheid van zoetwatermosselen is essentieel voor de eiafzet.

Rivierdonderpad
Rivierdonderpad komt zowel in stromende als in stilstaande wateren voor met veelal stenige, verharde oeverzones.

Kleine modderkruiper
Het is een soort van sloten, beken, rivierarmen en meren. De ideale habitat ligt in stilstaande en langzaam stromende wateren.

(Bron: RAVON & www.mineleni.nederlandsesoorten.nl)



Figuur 3.4: Bittervoorn en Kleine modderkruiper.

3.8 Ongewervelden

In bijlage III kaart 5 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

Rivierrombout

Van Rivierrombout (Ff-wet tabel 3- en HR Bijlage IV-soort) zijn de laatste jaren veel waarnemingen gedaan langs de IJssel (Libellennet.nl & eigen waarnemingen). De ondiepe delen van de IJssel tussen de kribben worden gebruikt als opgroeigebied van larven. Als uitsluitplaats worden hoofdzakelijk zandstrandjes gebruikt, maar in (veel) mindere mate worden ook stenige oevers gebruikt. Volwassen exemplaren gebruiken bosjes en ruigte als foerageer- en rustgebieden.

Op basis van de terreinkenmerken wordt verwacht dat de ondiepe delen tussen de kribben in het onderzoeksgebied in beperkte mate gebruikt worden als opgroeigebied van larven van Rivierrombout, waarbij de stenige oevers (beperkt) als uitsluitplaats worden gebruikt. Het onderzoeksgebied wordt dan ook van beperkt belang geacht voor Rivierrombout.

Heideblauwtje

Ter hoogte van het ecoduct De Borkeld over de A1, is het voorkomen van het Heideblauwtje (Ff-wet tabel 3) bekend (NDFF, 2011). Heideblauwtje heeft een voorkeur voor natte tot vochtige heiden, waarbij Dopheide veelvuldig aanwezig is. In het onderzoeksgebied ontbreken dergelijke gebieden, waardoor geen voortplanting van Heideblauwtje te verwachten is. Mogelijk is wel sporadisch een zwervend, foeragerend exemplaar aanwezig, afkomstig vanuit de leefgebieden van Heideblauwtje op De Borkeld.

Weekdieren en overige insecten

In het onderzoeksgebied worden geen verblijfplaatsen of voortplanting van juridisch zwaarder beschermde weekdieren en overige insecten verwacht op basis van bekende verspreidingsgegevens en terreingesteld (Boesveld et.al., 2009, Bos et.al., 2006, EIS-Nederland et.al., 2007, Gmelig et.al., 2006, Gmelig et.al., 2009 en eigen gebiedskennis).

Wel zijn verspreid laag beschermde soorten van tabel 1 en soorten van de Rode Lijst aangetroffen. Zo zijn op verschillende locaties met bosranden die grenzen aan heide, met name ten zuiden van Apeldoorn en ter hoogte van de Borkeld en de Rijssense bossen nestkoepels van niet nader op naam gebrachte tabel 1-mierensoorten aangetroffen vermoedelijk Kale rode bosmier, Behaarde rode bosmier of Zwartrugbosmier.

Daarnaast is ter hoogte van het ecoduct bij de Borkeld Blauwvleugelsprinkhaan (RL kwetsbaar) vastgesteld.

4 Gebiedsbescherming

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is op basis van een bureaustudie uitgezocht welke gebieden nabij het A1-tracé beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het gaat hierbij om Natura 2000-gebieden welke zijn aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het betreft drie Natura 2000-gebieden: Veluwe, IJssel en De Borkeld.

Een beschrijving van deze Natura 2000-gebieden en de geldende instandhoudingsdoelen, is weergegeven in bijlage IV. De relatie van de Natura 2000-gebieden tot het project worden in dit hoofdstuk verder toegelicht. Ook is aangegeven of er binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied gebieden aanwezig zijn welke zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en met welke andere natuurwaarden in de omgeving nog rekening dient te worden gehouden.

Alle gebieden die vallen onder de gebiedsbescherming van de Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofdstructuur zijn op kaart weergegeven in bijlage III, kaart 6.

4.2 Natuurbeschermingswet

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en Natura 2000

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten kwetsbaar zijn en beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn in Nederland geïmplementeerd in (onder andere) de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet kent voor de Natura 2000-gebieden een vergunningstelsel en beheerplannen. Hiermee is een zorgvuldige afweging gewaarborgd van activiteiten in en rond de natuurgebieden die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden en hun natuurwaarden. Activiteiten en projecten mogen in principe alleen uitgevoerd worden wanneer geen significante schade aan de beschermde natuurwaarden wordt toegebracht.

Het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet strekt zich uit tot gebieden die zijn aangewezen of aangemeld onder de Vogel- en Habitatrichtlijn en Beschermden Natuurmonumenten.

Natura 2000-gebied Veluwe

Natura 2000-gebied Veluwe is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, waarbij het gebied is aangewezen voor zeventien habitattypen, zeven habitatrichtlijnsoorten en tien broedvogelsoorten (zie tabel B3.1 in bijlage IV).

Er liggen enkele locaties van het onderzoeksgebied binnen de Natura 2000-gebiedsbegrenzing (met een totale grootte van circa 1,2 ha). Op deze locaties komt met name schrale bermvegetatie en bosvegetatie voor. Volgens de habitattypenkaart van de provincie Gelderland betreft het hier geen habitatype (prov. Gelderland, 2012). Op basis van de afgelegde veldbezoeken wordt hier geen habitatype verwacht (het betreft voornamelijk jong [naald]bos). Het realiseren van een uitbreidingsdoel voor een habitatype op deze locaties is niet aannemelijk. Wel vormen de bospercelen onderdeel van het leefgebied van Zwarte specht en Wespandief (prov. Gelderland, 2012).

Buiten het onderzoeksgebied ligt leefgebied van verschillende habitatrichtlijnsoorten en broedvogelsoorten en zijn er verschillende (potenties voor) habitattypen binnen afzienbare afstand van het onderzoeksgebied aanwezig. Deze soorten en vegetaties hebben een mogelijke relatie met het A1-project.

Natura 2000-gebied IJssel

Natura 2000-gebied IJssel is zowel een Vogel- als Habitatrictlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, waarbij het gebied is aangewezen voor twaalf habitattypen, zes habitatrictlijnsoorten, vijf broedvogelsoorten en eenentwintig niet-broedvogelsoorten (zie tabel B3.2 in bijlage IV). Het deel van het Natura 2000-gebied ter hoogte van de kruising met de A1 betreft alleen Vogelrichtlijngebied; het dichtsbijgelegen Habitatrictlijngebied in het Natura 2000-gebied ligt op circa 3 km zuidelijk van het onderzoeksgebied.

Er liggen enkele locaties van het onderzoeksgebied binnen de Natura 2000-gebiedsbegrenzing (met een totale grootte van circa 1,4 ha). Het betreft hierbij met name berm- en graslandvegetatie direct langs de weg en brug en begrenst water van de IJssel direct naast de brug. Zowel in het Natura 2000-gebied binnen onderzoeksgebied als Natura 2000-gebied tot op 500 meter afstand van de A1, zijn op basis van recent onderzoek geen broedgevallen van voor het Natura 2000-gebied aangewezen broedvogels bekend (Wallink, 2012). Wel vormt de 500 meter-zone (ook buiten Natura 2000-gebied) een geschikt biotoop voor tal van aangewezen niet-broedvogels. Op basis van de aanwezige biotopen en bij ons bekende gebiedskennis wordt in onderstaand kader hiervan een beeld geschetst.

Kader : niet-broedvogels IJssel

Waar de A1 de IJsseluiterwaarden kruist liggen aan weerszijden graslanden, wilgenbos en een tweetal grote plassen (Veenoordkolk en Yperenberg-plas). De plassen vormen rust- en slaapplekken van diverse kwalificerende eenden- en ganzensoorten en foerageergebied voor kleine aantallen Aalscholvers, Futen en duikeenden. De oeverzones en omringende graslanden vormen foerageergebied voor soorten als Meerkoet, Smient, Grauwe gans en Kolgans. In het voorjaar zijn de ondergelopen uiterwaarden aan weerszijden van de A1 van belang voor grote aantallen foeragerende steltlopers zoals Grutto, Tureluur, Scholekster en Wulp. De smalle stroken land tussen de IJssel en de plassen zijn een bekende slaapplek van Wulp en in het voorjaar van Scholekster en Grutto.

Natura 2000-gebied De Borkeld

Natura 2000-gebied Borkeld is een Habitatrictlijngebied. Vanuit deze richtlijn geldt dat dit gebied is aangewezen voor vijf habitattypen (zie tabel B3.3 in bijlage IV). Er ligt een zeer klein deel van het onderzoeksgebied binnen de Natura 2000-gebiedsbegrenzing (met een totale grootte van circa 0,3 ha). Op deze locaties komt met name schrale bermvegetatie voor met heidekenmerken. Op dit moment is op basis van de afgelegde veldbezoeken beoordeeld dat langs de A1, buiten Natura 2000-begrenzing, sprake kan zijn van het habitatype Droge heide (aanwezigheid van soorten van de associatie Struikhei en Stekelbrem). Om deze reden is er voor het onderdeel van het onderzoeksgebied binnen Natura 2000-begrenzing sprake van een potentie voor ditzelfde habitatype en kan er zelfs mogelijk van het habitatype worden gesproken. Daarnaast zijn er buiten het onderzoeksgebied verschillende habitattypen binnen afzienbare afstand aanwezig, welke een mogelijke relatie met het A1-project hebben.

4.3 Ecologische Hoofdstructuur

Op een aantal locaties loopt de A1 langs, of snijdt deze, gebieden welke zijn aangewezen als (provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. Deze gebieden zijn weergegeven op kaart in bijlage III, kaart 6. Het beschermingsregime van de EHS ligt verankerd in de Nota Infrastructuur en Ruimte (Min. I&M, 2012), met een uitwerking hiervan middels de Spelregels EHS (Min. LNV, 2007). Het gaat hierbij zowel om kwalitatieve als kwantitatieve bescherming van EHS-gebieden. Uitvoering van het beschermingsregime gebeurt op provinciaal niveau, middels de provinciale verordeningen. In geval van de A1 gaat het om de Ruimtelijke Verordening Gelderland (2012) en de Overijsselse Omgevingsverordening (2009).

Zowel binnen het onderzoeksgebied als hier direct tegenaan liggen EHS-gebieden. Binnen het onderzoeksgebied ligt circa 14,6 ha Gelders EHS-gebied, onderdeel van

naturgebied Veluwe en Uiterwaarden IJssel en twee verbindingzones ter hoogte van De Kar en de N791. Er ligt daarnaast circa 42,6 ha Overijssels EHS-gebied binnen het onderzoeksgebied, met een grote concentratie aan EHS-oppervlak rond Rijssense Bossen / De Borkeld en verder ter hoogte van Uiterwaarden IJssel, Oxe en de Regge.

Zowel ruimtebeslag door ontwikkelingen omtrent de A1 op EHS-gebieden, als kwalitatieve achteruitgang van EHS-gebieden in de omgeving, zijn niet op voorhand uit te sluiten. Zodra de plannen voor de A1 zijn uitgewerkt, kan beoordeeld worden in hoeverre kwalitatieve en kwantitatieve effecten optreden op EHS-gebied. Te zijner tijd kan, in overleg met de provincies (het bevoegd gezag), bepaald worden of, waar en in welke vorm er compensatie van EHS-natuurwaarden dient plaats te vinden.

4.4 Overige natuurwaarden

Buiten EHS

Ook buiten de EHS zijn bos- en natuurgebieden aanwezig. Deze gebieden dragen bij aan belangrijke gebiedskenmerken en dienen daarom behouden te blijven. Tot deze gebieden behoren onder andere weidevogelgebied, akkervogelgebied en ganzenoerageergebied. In geval van het Geldersche tracédeel van de A1 is er rondom de IJssel weidevogelgebied (Wilperwaarden) aanwezig. Ook in de provincie Overijssel loopt dit weidevogelgebied door langs de IJssel.

Boswet / kapverordening

Naast beleid op en bescherming van natuurwaarden geldt er voor beplanting langs de A1 over het algemeen nog de Boswet (zie kader) en op sommige locaties een gemeentelijke kapverordening. Rijkswaterstaat heeft in het kader van de Boswet een samenwerkingsovereenkomst met het ministerie van EZ (indertijd gesloten met het ministerie van LNV). Bij het kappen van bosschages geldt in het kader van zowel de Boswet/samenwerkingsovereenkomst als de gemeentelijke verordening een meldingsplicht. Ook is mogelijk compensatie van deze bosschages vereist (voor zover dit niet al in het kader van de EHS gebeurt). Zodra de plannen voor de A1 zijn uitgewerkt, kan beoordeeld worden of en welke beplantingen zullen verdwijnen en in hoeverre hiervoor compensatie noodzakelijk is.

5 Conclusies en doorkijk

5.1 Flora- en faunawet

Op of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn diverse beschermde plant- en diersoorten aanwezig. De zwaarder en strikt beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet) en hun beschermingsstatus zijn weergegeven in tabel 5.1. Wanneer de functionaliteit van de verblijfplaats van in de tabel genoemde soorten in het geding is, zal hiervoor een ontheffing moeten worden aangevraagd, waarbij voldaan moet worden aan de eisen die bevoegd gezag (Dienst Regelingen) hieraan stelt. Het gaat daarbij onder andere om de wijze waarop soorten worden ontzien of gecompenseerd, de gunstige staan van instandhouding van de soort en voor bepaalde soorten is ook de juiste motivatie van het belang van de ingreep essentieel. Een andere belangrijke eis is die ten aanzien van de houdbaarheid van veldgegevens. In de regel worden faunagegevens van Ff-wet tabel 2-soorten van maximaal 5 jaar oud gezien als voldoende betrouwbaar. Verspreidingsgegevens van Ff-wet tabel 3-soorten mogen maximaal 3 jaar oud zijn. Op de licht beschermde soorten (tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet) wordt niet nader ingegaan, aangezien voor deze soorten een algehele vrijstelling geldt. De algemene zorgplicht bij werkzaamheden blijft ook voor deze soorten onverminderd van kracht.

Tabel 5.1: Overzicht aangetroffen en te verwachten tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet, hun beschermingsstatus en hun voorkomen in het onderzoeksgebied.

Soort	Beschermingsstatus Flora- en faunawet	Verblijfplaats in onderzoeksgebied
Flora		
- Kruidmoeras	Tabel 3	Ja
- Gevlekte orchis	Tabel 2	Ja
- Jeneverbes	Tabel 2	Ja
- Prachtklokje	Tabel 2	Ja
- Rapunzelklokje	Tabel 2	Ja
- Wilde marjolein	Tabel 2	Ja
Broedvogels		
- Buizerd	Jaarrond beschermd nest	Ja
- Roek	Jaarrond beschermd nest	Ja
- Sperwer	Jaarrond beschermd nest	Ja
- Huismus	Jaarrond beschermd nest	Mogelijk
Zoogdieren		
- Das	Tabel 3	Ja
- Bever	Tabel 3	Nee
- Boommarter	Tabel 3	Mogelijk *
- Steenmarter	Tabel 2	Nee
- Eekhoorn	Tabel 2	Ja
- Vleermuizen	Tabel 3	Mogelijk *
Reptielen		
- Ringslang	Tabel 3	Mogelijk
- Hazelworm	Tabel 3	Ja
- Zandhagedis	Tabel 3	Ja
- Levendbarende hagedis	Tabel 2	Ja
Vissen		
- Bittervoorn	Tabel 3	Ja, zeer beperkt
- Rivierdonderpad	Tabel 2	Ja, zeer beperkt
- Kleine modderkruiper	Tabel 2	Ja, zeer beperkt
Insecten		
- Rivierrombout	Tabel 3	Ja, beperkt
- Heideblauwtje	Tabel 3	Nee

* Zie uitleg onder het kopje 'zoogdieren' van deze paragraaf.

Flora

De groeiplaats van het strikt beschermde Kruipend moerasscherm is een belangrijke locatie om in het ontwerp rekening mee te houden. Deze locatie zal zo goed mogelijk moeten worden ingepast, met een passend geïntensiveerd beheer en behoud van de huidige waterstand. Door de juiste vorm van beheer (intensief maaien en deels schonen van plas) wordt het voor deze soort vereiste pioniersstadium in stand gehouden.

Voor de plantensoorten van tabel 2 is het wenselijk om hun groeiplaatsen zoveel mogelijk in te passen, waarbij de groeiplaatsen tijdens werkzaamheden worden afgeschermd. Indien dit niet mogelijk is, is het uitsteken van de soorten met een ruime hoeveelheid grond en terugplaatsen in een geschikt leefmilieu een mogelijkheid. Dergelijke werkzaamheden dienen plaats te vinden conform een ecologisch werkprotocol en onder begeleiding van een ter zake kundige.

Kader: Ter zake deskundige

Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Naast beschermde plantensoorten zijn er ook diverse soorten aangetoond welke op de Rode Lijst staan. Een aantal van deze soorten is beschermd door de Flora- en faunawet. De Rode Lijst heeft zelf geen wettelijke status, maar het is vanuit maatschappelijk draagvlak en duurzaamheid wel wenselijk om rekening te houden met de vindplaatsen van de Rode Lijstsoorten. Waar mogelijk is dan ook aan te raden de belangrijke standplaatsen van Rode Lijst-flora, zoals die van Torenkruid en Tripmadam, in te passen of eventueel de plantensoorten te verplanten.

Broedvogels

Daar waar nesten van jaarrond beschermde nesten voorkomen kunnen deze het beste in het ontwerp worden ingepast. Het verwijderen van jaarrond beschermde nestlocaties is alleen mogelijk als de broedlocaties gemitigeerd kunnen worden - in geval van Roek is verplaatsen soms mogelijk - of als er aantoonbaar voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. Wanneer er sprake is van effecten op de functionaliteit van een nestlocatie, dient er een ontheffing wordt aangevraagd. Een ontheffing wordt voor vogels alleen verleend wanneer er een reden van groot openbaar belang geldt welke in de Vogelrichtlijn is erkend (namelijk volksgezondheid, openbare veiligheid en bescherming van flora/fauna).

Voor alle vogels - ook die zonder jaarrond beschermde nestplaats - geldt dat bij uitvoering van werkzaamheden in elk geval met het broedseizoen en de verstoringafstand van de betreffende vogel rekening moeten worden gehouden. Alle broedvogels zijn gedurende hun broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor verstoring tijdens de broedseizoen van een vogel wordt in

principe geen ontheffing verleend. Indien op een locatie echter aantoonbaar geen broedende/nestelende vogels aanwezig zijn, mag het aanwezige geschikte broedbiotoop wel tijdens het broedseizoen verwijderd worden. De broedperiode verschilt per soort en soms ook per jaar en in het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

Zoogdieren

Das

Bij uitvoering van de wegverbreding zal grote aandacht moeten worden besteedt aan de aanwezigheid van de twee dassenburchten in het A1-traject. Zo mogelijk dienen de burchten in het ontwerp te worden ingepast en moet verstoring van de burcht en omgeving (vooral in verstoringsgevoelige periodes) voorkomen worden. Indien inpassing van de burcht of het voorkomen van verstoring niet mogelijk is, is een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist en zal een mitigatie en of compensatieplan moeten worden opgesteld. Daarvoor moet goed in beeld zijn gebracht wat de precieze functie van de burchten is.

Zowel voor Das als Bever geldt dat de huidige migratieroutes (dassentunnels en uiterwaarden IJssel) tijdens de migreerperiode en ook in de toekomst beschikbaar moet blijven. Voor de Das kan gelden dat enkele faunapassages ook van belang zijn als verbinding van zijn burcht naar foerageergebied, waardoor dergelijke tunnels vrijwel permanent beschikbaar moeten worden gehouden. Een goed oordeel vraagt kennis over het gebruik van faunapassages.

Eekhoorn

Voor Eekhoorn geldt het advies aanwezige nestbomen zoveel mogelijk in te passen. Aangezien Eekhoorns minder honkvast zijn en algemeen bekend in de omgeving, is het aan te raden om een jaar voorafgaand aan de werkzaamheden de te kappen bomen op eekhoornnesten te controleren. Deze bomen dienen vervolgens buiten het verstoringsgevoelige seizoen gekapt te worden, medio oktober. Voorafgaand aan de kap dient door een ter zake kundige te worden bepaald of het nest op het beoogde moment van kap bewoond is. Is dat het geval dan dient te worden gewacht tot de (jonge) Eekhoorns het nest hebben verlaten. Wanneer er als gevolg van de kap onvoldoende geschikt leefgebied in de omgeving resteert is hier tevens een ontheffing voor vereist.

Vleermuizen

Voor de soortgroep vleermuizen geldt dat extra onderzoek noodzakelijk is om, bij uitvoering van de wegverbreding, gerichte verzachtende (mitigerende) maatregelen te kunnen nemen. Tevens zijn de resultaten uit het aanvullend onderzoek noodzakelijk voor het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet bij verstoring van vaste verblijfplaatsen en vliegroutes. Het aanvullend onderzoek behelst:

- het controleren van mogelijk in het geding zijnde vaste vliegroutes op gebruik door vleermuizen (middels posten met batdetector conform vleermuisprotocol);
- De te kappen bomen met holten specifiek bekijken met inzet van een boomcamera om de geschiktheid van de holten als verblijfplaats te bepalen;
- Voor vleermuizen geschikte holten op daadwerkelijk gebruik onderzoeken middels nachtelijk vleermuisonderzoek conform vleermuisprotocol.

De geschikte periode voor gericht nachtelijk onderzoek naar vleermuizen ligt tussen begin mei en oktober. Voor de (potentiële) verblijfplaatsen is het aan te raden het onderzoek twee (of uiterlijk 1 jaar) voorafgaand aan de fysieke ingreep te hebben afgerond. Wanneer schade aan vliegroutes te verwachten is, raden we aan de functie hiervan zo snel mogelijk in beeld te brengen in verband met de hiervoor mogelijk benodigde mitigerende maatregelen. Het creëren van alternatieve vliegroutes door bijvoorbeeld aanplant van een bomenrij kan een behoorlijke voorbereidingstijd vragen. Bovendien is aanplant van forse bomen die meteen een voor vleermuizen geleidende functie kunnen vervullen relatief kostbaar.

Marters

Voor Steenmarter en Boommarter is met name aandacht gevraagd voor het behoud van voldoende migratiemogelijkheden (zie ook kader hieronder).

Kader: migratieroutes en ontsnippering

Zeker voor de zoogdieren (o.a. Das, Steenmarter, Boomarter en vleermuizen) is het van belang dat de wegverbreding geen effecten heeft op hun migratieroutes. Door behoud en verbetering van huidige faunapassages, geschikt houden of maken van viaducten en het zo nodig aanbrengen van nieuwe faunapassages, kan hieraan voldaan worden. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat zich tot doel gesteld om belangrijke natuurgebieden voor bepaalde doelsoorten te ontsnipperen middels het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO).

Dit is ook het geval voor de A1, namelijk bij de ontsnipperingslocaties:

- OV11: Bathmen
- OV04: Rijssen/De Borkeld (versnippering deels opgelost)
- OV17: Enter-Deldenbroek
- OV12: Borne-Azelo (versnippering deels opgelost)

Het is van belang het ontsnipperen en passeerbaar houden van de A1 wordt meegenomen in de planvorming. Een instrument dat hiervoor kan worden ingezet is een zogeheten 'quickscan faunavoorzieningen', waarbij als resultaat een lijst met typen en locaties van faunavoorzieningen wordt gegenereerd waaruit keuzes voor het ontwerp kunnen worden gemaakt.

Amfibieën

Zuidelijk van ecoduct De Borkeld bevindt zich een voortplantingsplek van Poelkikker. Om deze reden is het aan te raden om de aangrenzende (opgeschoten) beplanting in te passen, vanwege de mogelijke functie hiervan als overwinteringsbiotoop voor Poelkikker. Bij werkzaamheden aan het ecoduct of het toeleidingsgebied, moet rekening worden gehouden met de verstoringsgevoelige overwinteringsperiode van Poelkikker. Wanneer er als gevolg van de ingrepen onvoldoende overwinteringsbiotoop resteert zal er in de directe omgeving geschikt overwinteringsbiotoop moeten worden teruggebracht.

Voorplanting van Heikikker wordt binnen het onderzoeksgebied niet verwacht, maar er dient wel rekening te worden gehouden met eventueel (overwinterende) Heikikkers ter hoogte van de Veluwe en/of de Rijssense Bossen/De Borkeld. Dit houdt in dat beplanting buiten de verstoringsgevoelige periode (winterrust) van Heikikker moet worden verwijderd alvorens met werkzaamheden kan worden gestart.

Reptielen

Indien mogelijk is het aan te raden om leefgebied van Hazelworm, Zandhagedis en Levendbarende hagedis zoveel mogelijk in te passen. Waar dit niet mogelijk is, zal bekeken moeten worden of er voldoende geschikt leefgebied overblijft om de functionele leefomgeving permanent te garanderen. Waar dit niet het geval is zal compensatie van leefgebied en overplaatsing van de betreffende soorten onder begeleiding van een ter zaken kundige aan de orde zijn, waarbij een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist is. Middels een ecologisch werkprotocol zullen de aanwezige dieren moeten worden weggevangen, waarna het leefgebied ongeschikt kan worden gemaakt en/of onbereikbaar.

Voor Ringslang betreffen de bermen van de A1 aan de westzijde van het onderzoeksgebied geen voortplantingsgebied (bij gebrek aan broeihopen), maar vormen zij wel verbindingroutes en mogelijk vindt er overwintering plaats. Een verbindingfunctie er mogelijk ook voor de Schipbeek en de hierop aantakende watergangen welke onder de A1 doorlopen. Functioneel houden van deze verbindingroutes is vereist. Voor schade aan overwinteringslocaties - deze zijn lastig op te sporen - is een ontheffing vereist.

Vissen

Bij vrijwel alle met de A1 kruisende watergangen zal rekening moeten worden gehouden met de hierin voorkomende beschermde vissoorten, door te werken conform ecologische werkprotocollen. Hierdoor kan voorkomen worden dat individuen schade oplopen. Zolang de watergangen behouden blijven, treedt er geen verlies van leefgebied op. Voor de Rode Lijstsoort Vetje is het wenselijk om het bestaande leefgebied, nabij verzorgingsplaats Bolder, te behouden.

Ongewervelden

Verblijfplaatsen van strikt beschermde ongewervelden zijn, met uitzondering van de Rivierrombout in de IJssel, binnen het onderzoeksgebied niet bekend of verwacht. Het is wenselijk om daar waar mogelijk aanwezige mierenhopen te sparen. Specifieke aandacht voor Rode Lijstsoort Blauwvleugelsprinkhaan is niet vereist omdat het hier een enkele zwerfend exemplaar betreft.

5.2 Natuurbeschermingswet

De A1 loopt langs een drietal Natura 2000-gebieden: Veluwe, IJssel en De Borkeld. Het project heeft een mogelijke relatie met de instandhoudingsdoelen voor deze Natura 2000-gebieden, waardoor toetsing van de plannen aan de instandhoudingsdoelen noodzakelijk is. Hierbij is onderscheid te maken in verschillende typen effecten welke van toepassing kunnen zijn:

Oppervlakteverlies	Bij alle drie de Natura 2000-gebieden ligt de onderzoeksgrens op een aantal locaties binnen de Natura 2000-begrenzing. Zodra permanente wijziging van het biotoop op locaties binnen Natura 2000-begrenzing plaatsvindt, kan dit gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelen. <i>Veluwe</i> Op de betreffende locaties is geen habitattype bekend en is het niet aannemelijk dat hier een uitbreidingsdoelstelling voor een habitattype zal moeten plaatsvinden. Op deze locaties is wel leefgebied van Wespandief en Zwarte specht aangewezen. <i>IJssel</i> Binnen het onderzoeksgebied is alleen mogelijk biotoop voor niet-broedvogels (overwintelaars) aanwezig. <i>De Borkeld</i> Op de betreffende locaties is mogelijk sprake van het habitattype Droge heide.
Versnippering	Zonder passende maatregelen kan door verbreding van de A1 de uitwisseling van doelsoorten tussen natuurgebieden beperkt worden (versnippering) en de kans op verkeersslachtoffers worden vergroot.
Verzuring/vermesting	Door de plannen voor de verbreding vindt er mogelijk een verschuiving van het verkeersgebruik van de A1 en omliggende wegen plaats. Dit zorgt ook een verschuiving van de hoeveelheid en locatie van uitstoot van verzurende en vermestende stoffen door uitlaatgassen. Hierdoor vindt ook een wijziging in depositie van deze stoffen op habitattypen en leefgebied voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten plaats.
Verdroging	Door wegverbreding is het mogelijk noodzakelijk ook de omliggende watergangen aan te passen. Hierdoor kan een verandering in afvoer van grond- en oppervlaktewater optreden. Ook diepliggende tunnelbakken kunnen hieraan bijdragen. Met name habitattypen zijn afhankelijk van een juist en natuurlijk (grond)waterstandbeheer.
Verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring	Zowel door de werkzaamheden aan de weg als bij een nieuwe situatie (verbrede A1), treedt er verandering op in de geluidsintensiteit door rijdend verkeer op asfalt, uitstraling van licht door auto's en straatverlichting en in mindere mate voor trilling, mechanische effecten en optische verstoring. Vooral voor broedvogels, maar ook voor niet-broedvogels en habitatrictlijnsoorten zijn dit belangrijke verstoringfactoren. In geval van de IJssel is overigens bekend dat er geen broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel in de nabijheid van de A1 zijn aangetroffen (Wallink, 2012).

Van de effecten door verzoeting, verzilting, verontreiniging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat, verandering van populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling is naar alle waarschijnlijkheid geen sprake.

Omwillen van het beoordelen van de plannen voor de A1 aan de Natuurbeschermingswet op mogelijke effecten op instandhoudingsdoelen, zal het nodig zijn een Voortoets/Passende Beoordeling op te stellen. Ten behoeve van een concrete toetsing in een dergelijk document, zullen tevens de veranderingen in geluidsintensiteit en stikstofdepositie in beeld moeten worden gebracht middels modelberekeningen. Daarnaast is het aan te raden om voor een complete beoordeling een vegetatiekartering uit te voeren ter plaatse van de locaties van het onderzoeksgebied welke binnen Natura 2000-gebied vallen. Op deze wijze kan aangetoond dan wel uitgesloten worden of er habitattypen en leefgebied voor soorten aanwezig is ter plaatse.

5.3 Ecologische hoofdstructuur

Langs het A1-tracé ligt een aantal gebieden, zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied, welke zijn begrensd als (provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. Als er wijziging van het bestemmingsplan plaatsvindt binnen de EHS en sprake is van schade kan dit leiden tot een eis voor compensatie van kwantitatieve en kwalitatieve natuurwaarden. De compensatie is groter dan hetgeen verloren gaat, waarbij de compensatiefactor afhankelijk is van met name de vervangingsleeftijd van het natuurgebied. Compensatie dient zoveel mogelijk in de directe nabijheid van het verloren gegane gebied plaats te vinden.

Om schade aan natuur en de noodzaak tot compensatie te beperken is aan te raden om zoveel mogelijk EHS-gebied in te passen. Waar dit niet mogelijk is, is het wenselijk tijdig het te kappen/verwijderen EHS-gebied te inventariseren en te bepalen hoe en waar dit in de omgeving kan worden teruggebracht.

In de provincie Gelderland geldt dat ook mogelijke externe effecten getoetst, gemitigeerd en eventueel gecompenseerd moeten worden. Er geldt onder andere een mitigatie-eis bij (tijdelijke) grondwaterstandsverlagings-effecten op natte natuurgebieden. Toetsing van eventuele externe effecten op EHS-gebied dient, zodra de planvorming concreter is, te gebeuren volgens de punten in de Streekplanuitwerking EHS (prov. Gelderland, 2006). De provincie Overijssel kent op dit moment geen externe werking op EHS-gebied.

5.4 Overige natuurwaarden

Weidevogelgebied

De uiterwaarden van de IJssel betreffen weidevogelgebied. Zowel de provincie Gelderland als Overijssel hechten waarde aan deze gebieden en stimuleren de weidevogelstand door middel van subsidies. Het is daarom aan te raden om zowel tijdelijke als permanente versturende effecten zoveel mogelijk te voorkomen, om zo de weidevogelstand op minimaal hetzelfde niveau te kunnen behouden.

Boswet / kapverordening

Rijkswaterstaat heeft in het kader van de Boswet een samenwerkingsovereenkomst met het ministerie van EZ, waarbij zij de te kappen beplanting inventariseert en (op termijn) elders kan compenseren volgens de geldende compensatiefactor. Beplantingen die vallen onder EHS-beleid kennen hun eigen compensatieregime (zie paragraaf 5.3). Naast inventarisatie van te kappen beplanting voor de Boswet is het tevens voor de gemeentelijke kapverordening mogelijk noodzakelijk om bomen/boschages te inventariseren. Voor een dergelijke kapverordening wordt vaak om meer gegevens per beplantingslocatie gevraagd.

6 Geraadpleegde bronnen

Documenten

- Bekker J.P., P. Twisk en A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.
- Boesveld A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente (2009). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn; Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*. 2009-13, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Bos F.M., D. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay & I. Wynhoff, De Vlinderstichting (2006). De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Lieden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse fauna 9. nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European invertebrate survey - Nederland, Leiden.
- Crombaghs B.H.J.M., Berg, N. van den & A.B. Goutbeek (2002). Vissen in Overijssel. Verspreidingsatlas van zoetwatervissen in stromende en stilstaande wateren in Overijssel.
- Dienst Regelingen (2009). Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.
- Douma M., C.P.M. Zoon & A.D. Bode (2011). De Zoogdieren van Overijssel, leefwijze en verspreiding in de periode 1970 t/m/ 2010. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2007). Waarnemingenverslag 2007; Dagvlinders, Libellen en Sprinkhanen.
- Gmelig Meyling, A.W. & R.H. de Bruyne (2006). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn; Nauwe korfslak *Vertigo angustior*. 2006-01, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Gmelig Meyling, A.W., R.H. de Bruyne, A. Boesveld & I. van Lente (2009). Onderzoek naar de verspreiding van de Wijngaardslak *Helix pomatia* op basis van bestaande gegevensbronnen. 2009-10, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Harleman, R., M. Bleijerveld, H. Booij en J.P. Reumerman (2006). Berminventarisatie A1. Pilot Deventer Oost - Knooppunt Azelo. 06RWSA1, Harleman Natuur en Landschap, Vaassen.
- Harleman, R. en M. Bleijerveld (2007). Veldonderzoek vleermuizen rijksweg A1 van knooppunt Azelo tot knooppunt Buren. 07RWS-AZBU, Harleman Natuur en Landschap, Vaassen.
- Lindenholz, J.G. (2010). Ecologische begeleiding werkzaamheden Bergweidedijk, Deventer. Rapportnr 08-328C, Ecogroen Advies BV, Zwolle.
- Marijnissen, K. (2008). Groene kikkers zijn complex. In RAVON 10(2008)2.
- Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.
- Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV (2006). Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk gebied.
- Ministerie van LNV, Ministerie van VROM en de provincies (2007). Spelregels EHS. Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Ministerie van LNV (2008). Profielen habitatsoorten, Kruiwend moerasscherm (*Apium repens*) H1614.
- Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV (2009). Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2002). De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Pater, R. (2012). Jaarverslag 2011 Beverwerkgroep IJsseldal. Beverwerkgroep IJsseldal, Zwolle.
- Provincie Gelderland (2006). Kerkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur. Streekplanuitwerking. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Schaminée, J., K. Sykora, N. Smits en M. Horsthuis (2010). Veldgids plantgemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

- Sluis, M. van der (2011). Actualisatie flora- en faunaonderzoek aanleg Bedrijvenpark A1 Deventer, fase 1. Project 10180, EcoGroen Advies, Zwolle.
- Spikmans F, T. de Jong, F.G.W.A. Ottburg & J. Kranenburg (2008). Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Waardenburg (2001). Natuurwaarden langs de A1 traject Barneveld-Hengelo.
- Waardenburg (2003). Veldonderzoek flora & fauna rijksweg A1 traject Beekbergen - Deventer Oost.
- Wallink, M. (2012). Ecologisch onderzoek KRW IJsselwaterwaarden Dieren- Wilsum. Inventarisatie van natuurwaarden ihkv de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet. Rapport 12-066, EcoGroen Advies BV, Zwolle.

Internet:

- Meerjarenprogramma Ontsnippering (www.mjpo.nl)
- Ministerie van EL&I (www.rijksoverheid.nl)
- Provincie Gelderland (www.gelderland.nl)
- Provincie Overijssel (www.overijssel.nl)
- RAVON (www.ravon.nl)
- Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- Telmee.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- Libellennet (www.libellennet.nl)
- Piscaria/ Limnodata Neerlandica (www.limnodata.nl)
- Sportvisserij Nederland (www.sportvisserijnederland.nl)

Data

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) 2007-2011, aangeleverd door Rijkswaterstaat.

Mondeling

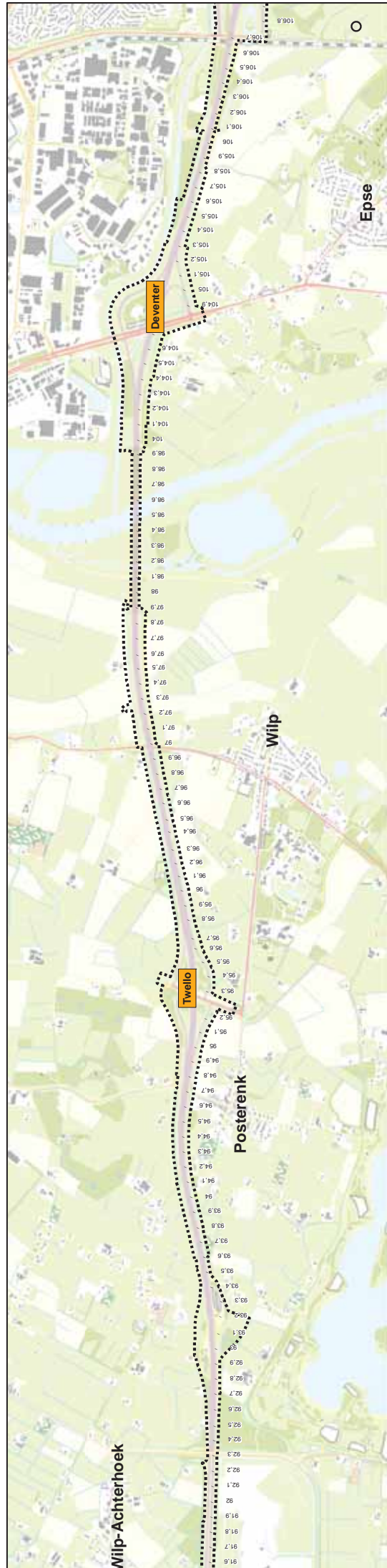
Rijkswaterstaat (2012). Aanpassing in de lijst met jaarrond beschermde nesten.

BIJLAGEN

Bijlage I: Ligging onderzoeksgebied

Onderverdeling onderzoeksgebied in trajecten

km	trajectdeel
81,5 - 84,0	Hoenderloo-Apeldoorn Zuid
84,0 - 84,5	aansluiting Apeldoorn Zuid
84,5 - 86,9	Apeldoorn Zuid-kp. Beekbergen
86,9 - 88,2	kp. Beekbergen
88,2 - 89,0	kp. Beekbergen-Voorst
89,0 - 90,1	aansluiting Voorst
90,1 - 91,2	Voorst-Ardeweg
91,2 - 92,3	Ardeweg-Paal/Vundelaar
92,3 - 93,6	verzorgingsplaatsen Paal/Vundelaar
93,6 - 94,8	Paal/Vundelaar-Twello
94,8 - 95,9	aansluiting Twello
95,9 - 97,9	Twello-Brug IJssel
104 - 104,2	Brug IJssel-Deventer
104,2 - 105,3	aansluiting Deventer
105,3 - 106,7	Deventer-Deventer Oost
106,7 - 107,3	aansluiting Deventer Oost
107,3 - 112,8	Deventer Oost-Bathmen
112,8 - 114,0	aansluiting Bathmen
114,0 - 119,0	Bathmen-Lochem
114,0 - 119,0	verzorgingsplaatsen de Hop en Boermark
119,0 - 120,1	aansluiting Lochem
120,1 - 121,6	Lochem-Struik/Bolder
121,6 - 122,6	verzorgingsplaatsen Struik en Bolder
122,6 - 123,3	Struik/Bolder-Markelo
123,3 - 124,5	aansluiting Markelo
124,5 - 131,0	Markelo-Rijssen
131,0 - 131,9	aansluiting Rijssen
131,9 - 141,6	Rijssen-Azelo
141,6	knooppunt Azelo



**Onderzoeksgebied en topografie
(blad 1 van 3)**

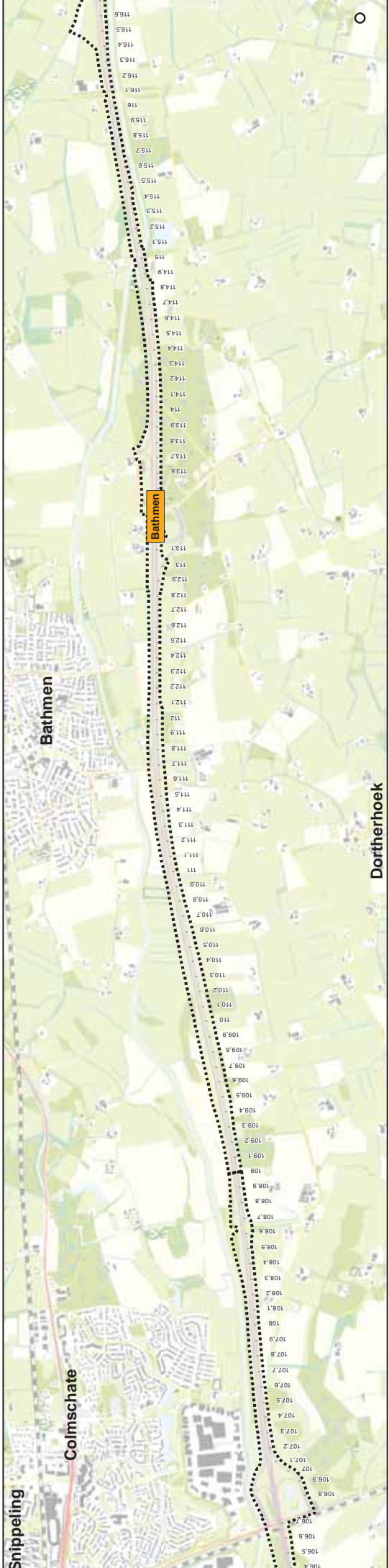
Projectgebied

Hectometerpunten

**Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamering

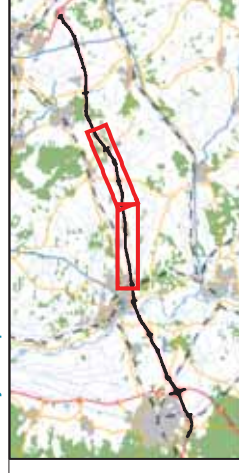


**Onderzoeksgebied en topografie
(blad 2 van 3)**

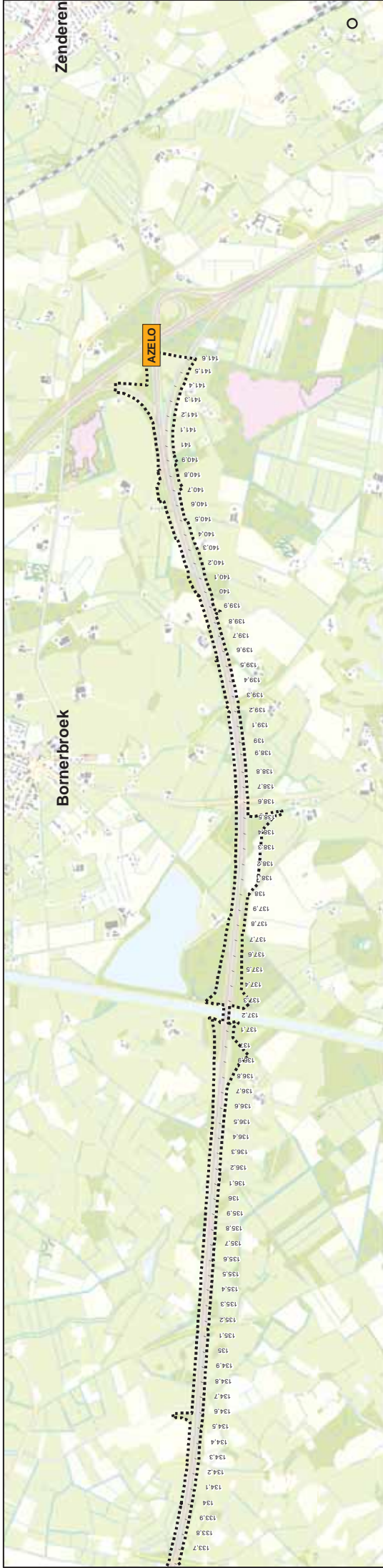
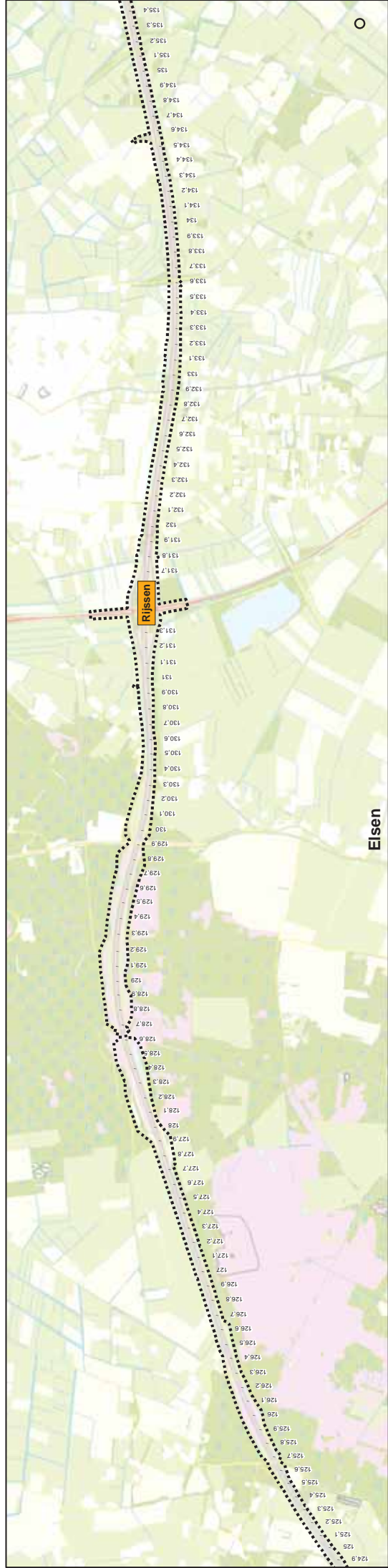
Projectgebied

Hectometerpunten

**Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamerling



**Onderzoeksgebied en topografie
(blad 3 van 3)**

Projectgebied

Hectometerpunten

**Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

Bijlage II: Samenvatting wettelijk kader Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van gedeputeerde staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

- 1) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
- 2) Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
- 3) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
- 4) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
- 5) Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing

Door uitspraken van de Raad van State in het voorjaar van 2009 is de beoordeling aangepast bij ontheffingsaanvragen voor ruimtelijke ingrepen. Sinds 26 augustus van dat jaar werken we daardoor volgens een nieuw stroomschema (zie volgende pagina). Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren en zijn beschermde soorten aanwezig, dan zijn er vaak twee opties:

1) Voorkom overtreding van de Flora- en faunawet. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten, bijvoorbeeld nesten, migratieroutes en foerageergebied. Als u deze veilig stelt door vooraf mitigerende maatregelen te treffen, heeft u mogelijk geen ontheffing meer nodig. Om zeker te zijn dat uw maatregelen voldoende zijn, kunt u ze vóóraf laten beoordelen door Dienst Regelingen. Als deze voldoende zijn krijgt u een beschikking met daarin de goedkeuring van uw maatregelen. De goedkeuring krijgt u in de vorm van een afwijzing van uw ontheffingsaanvraag. U heeft namelijk geen ontheffing nodig doordat u met uw maatregelen overtreding van de Flora- en faunawet voorkomt.

2) Kan de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort niet worden gegarandeerd door mitigerende maatregelen? Dan dient u een reguliere ontheffingsaanvraag in waarbij de onderstaande vragen gesteld worden:

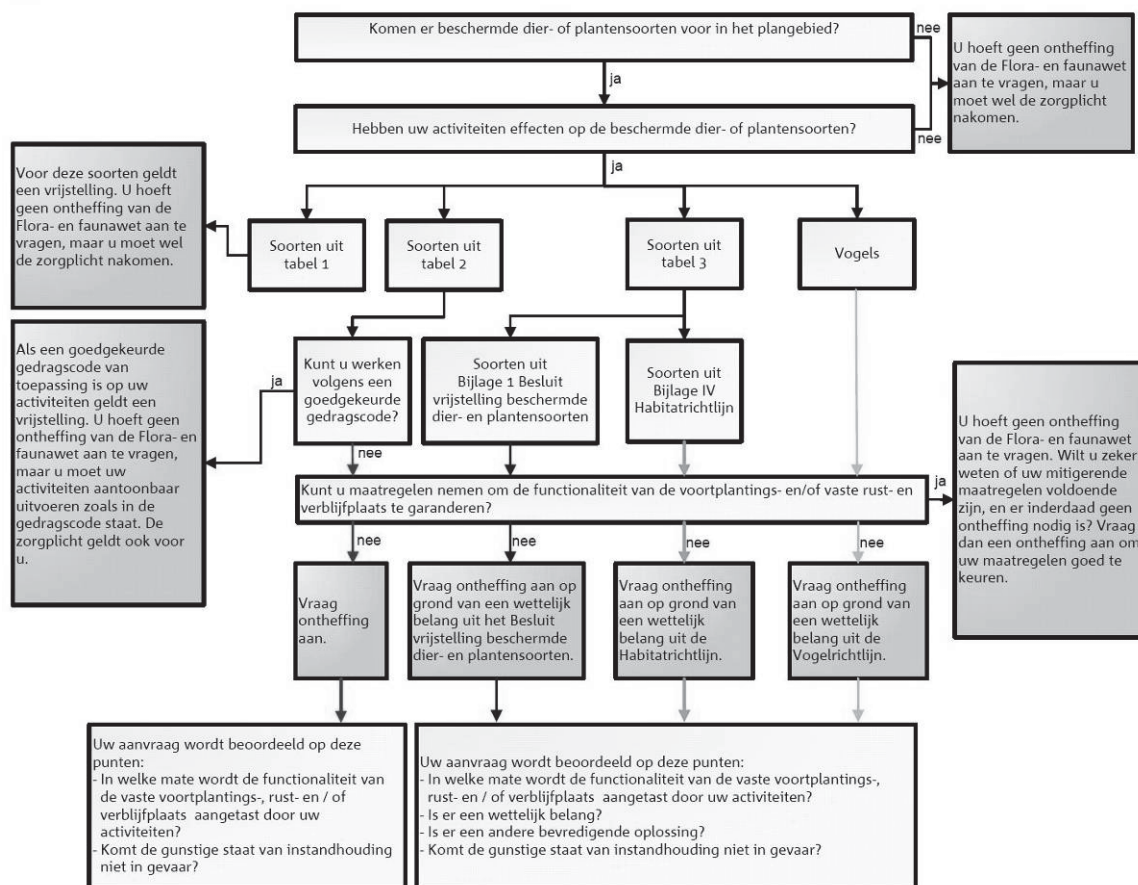
- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Beoordeling Dienst Regelingen

Dienst Regelingen beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

- Bescherming van flora en fauna (b)
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In de praktijk zijn de mogelijkheden voor het verkrijgen van een ontheffing voor die soorten dan ook zeer beperkt, met name voor vogels¹.



Toetsingsschema Flora- en faunawet (Bron: Dienst Regelingen 2009. Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijk ingrepen Flora- en faunawet).

¹ In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

Bijlage III: Verspreidingskaarten

Kaart 1. Flora

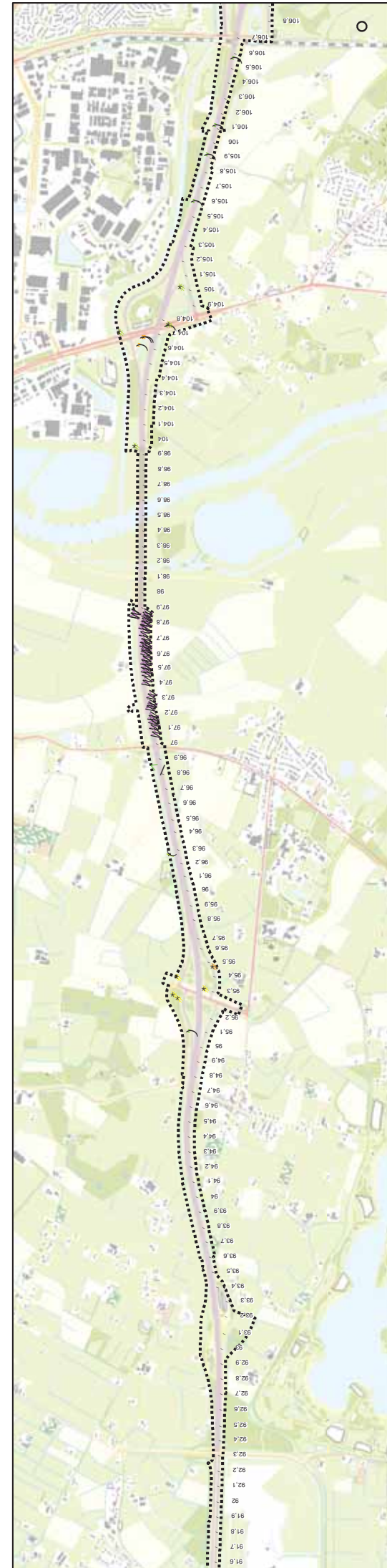
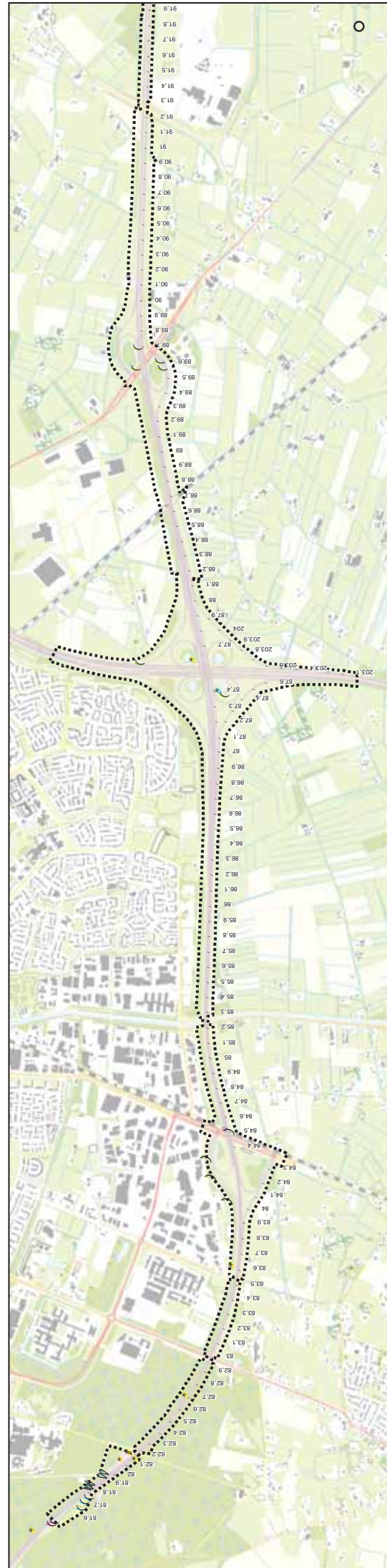
Kaart 2. Vogels

Kaart 3. Zoogdieren

Kaart 4. Reptielen en amfibieën

Kaart 5. Vissen en insecten

Kaart 6. Gebiedsbescherming



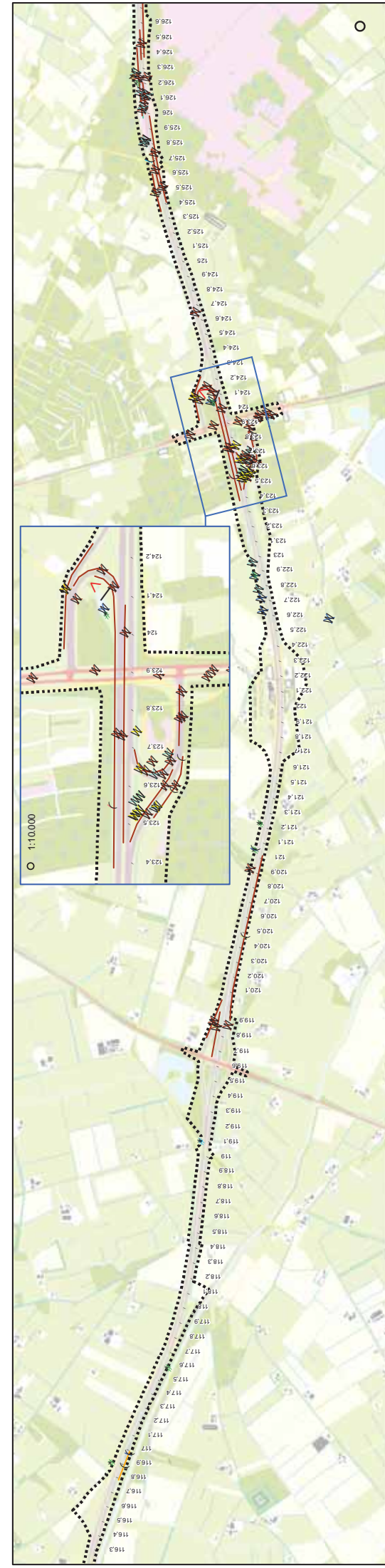
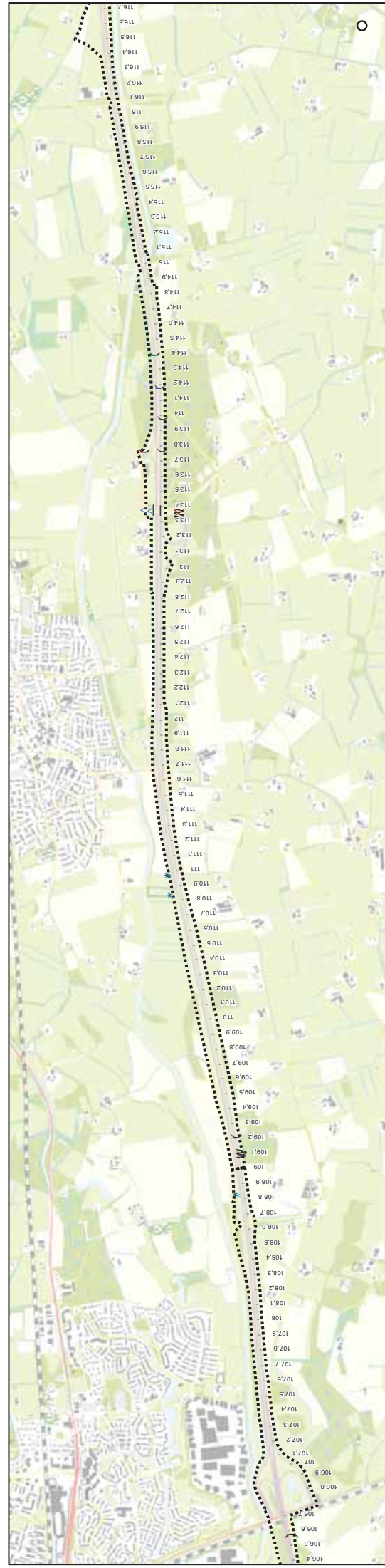
Flora (kaart 1, blad 1 van 3) Flora- en faunawetsoorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied	Waarnemingen EcoGroen (2012)	Tabel 1	Tabel 2	Tabel 3
Hectometerpunten	Kruipend moerasscherm (BE)	Koningsvaren	Moeraswolfsklauw (KW)	Engels gras (KW)
NDFF-data (2007-2011)	Wildje marjolein	Gewone vogelmelk	Borstelgras (GE)	Kruipbrem (KW)
Jeneverbes (GE)	Gevlekte orchis (KW)	Brede wespenorchis	Gewone vliegtijesbloem (GE)	Stekelbrem (GE)
Jeneverbes (GE)	Rapunzelklokje (KW)	Rode Lijst	Hondsvriooltje (GE)	Torenkruid (BE)
Jeneverbes (GE)	Jeneverbes (GE)	Bleke zegge (KW)	Korenbloem (GE)	Karwijvarkenskervel (KW)

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	
Auteur	Ing. J.M. Kamerling	

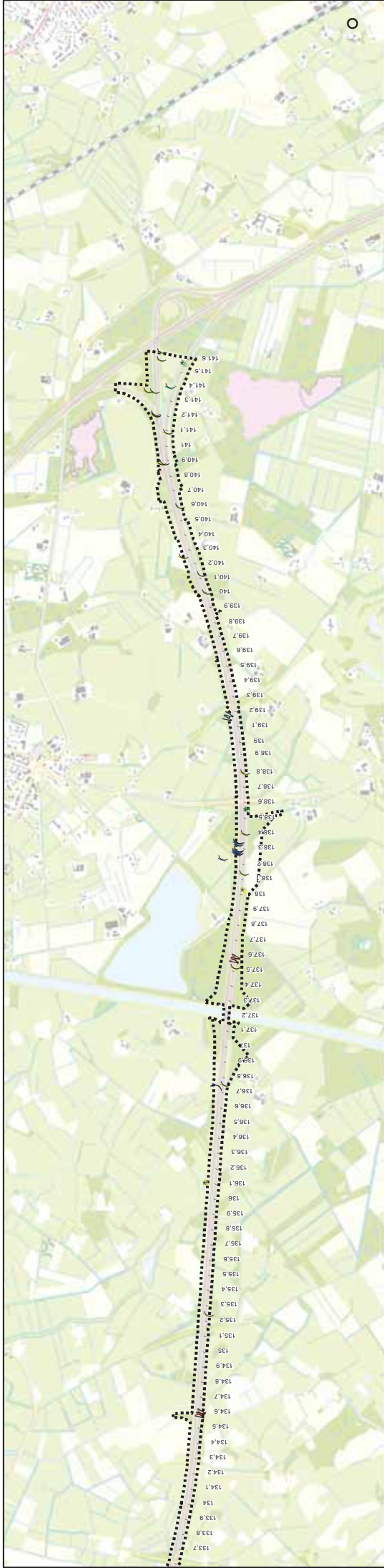
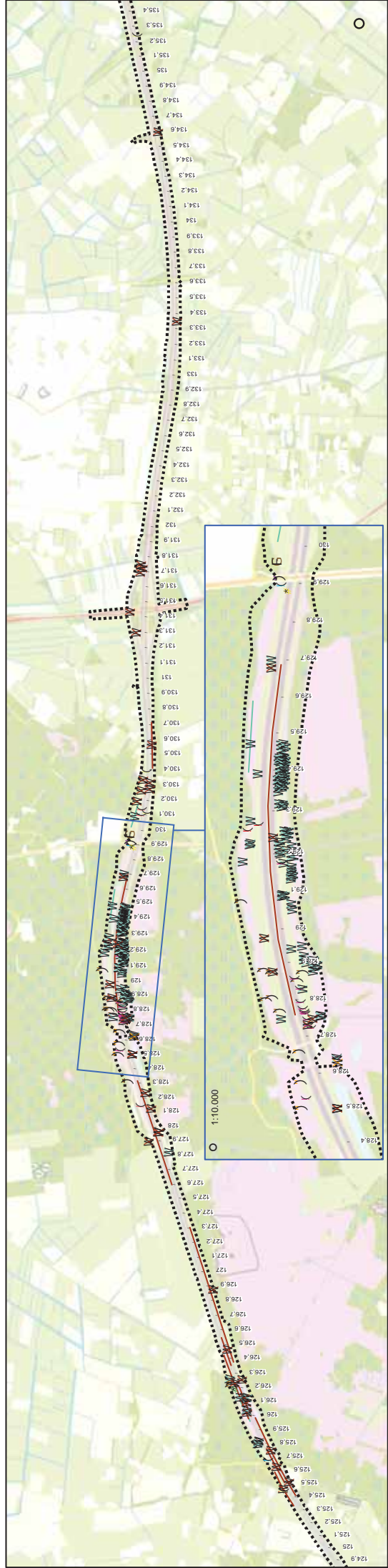


Flora (kaart 1, blad 2 van 3) Flora- en faunawetsoorten en soorten van de Rode Lijst

	Projectgebied	Waarnemingen EcoGroen (2012)	Tabel 1		Engels gras (KW)
	Hectometerpunten	Tabel 3			Kruipbrem (KW)
	NDFF-data (2007-2011)				Slofhak (GE)
	Tabel 2				Moeraswolfsklauw (KW)
	Jeneverbes (GE)				Slofhak (GE)
					Stekelbrem (GE)
					Torenkruid (BE)
					Kamgras (GE)
					Kanwijvarkenskervel (KW)
					Tripmadam (BE)
					Borstelgras (GE)
					Echte guidenroede (KW)
					Engels gras (KW)
					Gaspeldoorn (KW)
					Dwergviltkruid (GE)
					Gewone vleugeltjesbloem (GE)
					Hondsviooltje (GE)
					Korenbloem (GE)
					Kruipbrem (KW)
					Koningsvaren
					Grote kaardabool
					Gewone vogelmelk
					Brede wespenorchis
					Dotterbloem
					Wildte marjolein
					Prachtiklokje
					Gevlekte orchis (KW)
					Rapunzelsklokje (KW)
					Jeneverbes (GE)
					Bleke zegge (KW)
					Bosaardbei (GE)
					Bleke zegge (KW)



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	
Auteur	Ing. J.M. Kamerling	



Flora (kaart 1, blad 3 van 3)

Flora- en faunawetsoorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied

Hectometerpunten

NDFF-data (2007-2011)

6 Jeneverbes (GE)

Tabel 1

Koningsvaren

Grote kaardabool

Gewone vogelmelk

Brede wespenorchis

Dotterbloem

Rode Lijst

Bosaardbei (GE)

Bleke zegge (KW)

Tabel 2

Wilde marjolein

Prachtklokje

Gevlekte orchis (KW)

Rapunzelklokje (KW)

Jeneverbes (GE)

Tabel 3

Kruipend moerasscherm (BE)

Tabel 4

Borstelgras (GE)

Echte guidenroede (KW)

Engels gras (KW)

Gaspeldoorn (KW)

Dwergviltkruid (GE)

Gewone vleugeltjesbloem (GE)

Hondsviooltje (GE)

Korenbloem (GE)

Tabel 5

Moeraswolfsklauw (KW)

Slofhak (GE)

Stekelbrem (GE)

Torenkruid (BE)

Kamgras (GE)

Karwijvarkenskervel (KW)

Tripmadam (BE)

Tabel 6

Engels gras (KW)

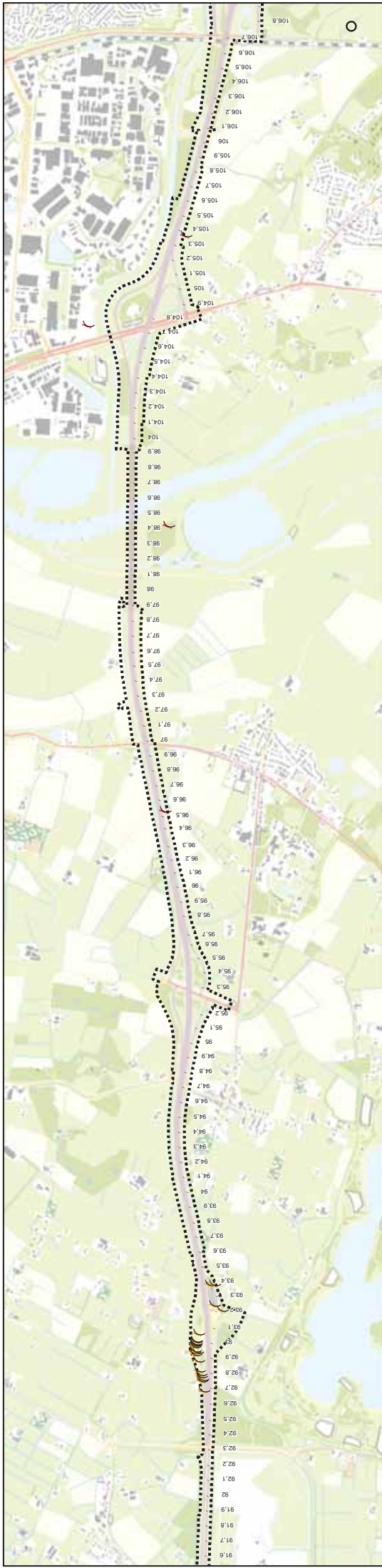
Kruipbrem (KW)

Slofhak (GE)

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo










Datum	15-11-2012	ecogroen advies	
Status	Definitief		
Schaal	1:25.000		
Topografie	TD / Kadaster	Auteur	Ing. J.M. Kamerling



Vogels (kaart 2, blad 1 van 3)

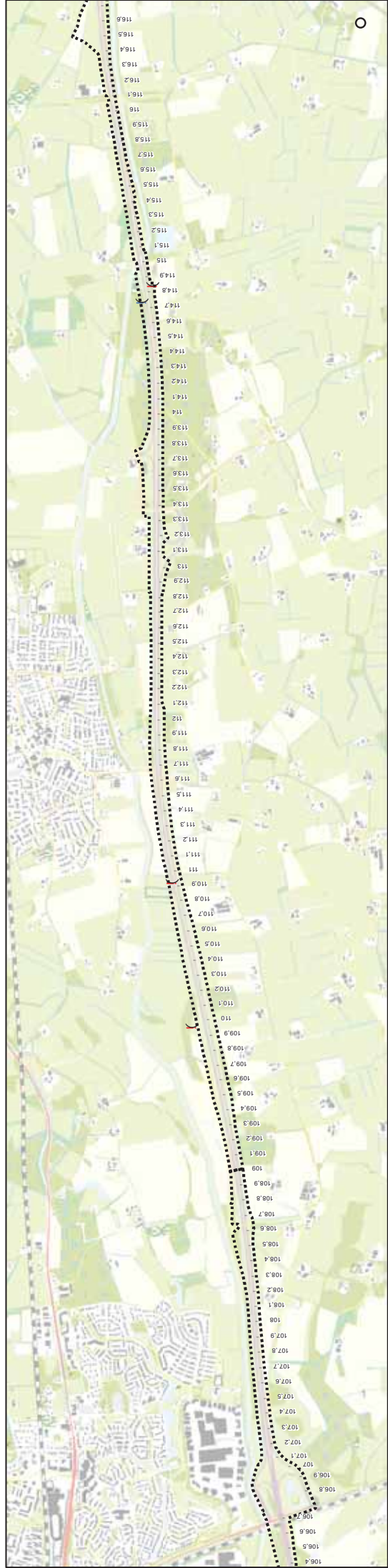
Flora- en faunawetsoorten met jaarrond beschermde nesten

-  Projectgebied
-  Hectometerpunten
-  Waarnemingen EcoGroen (2012)
-  Locatie jaarrond beschermd nest
-  Roek
-  Buizerd
-  Spierwer

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



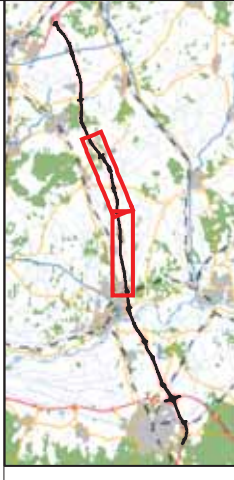
Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamerling



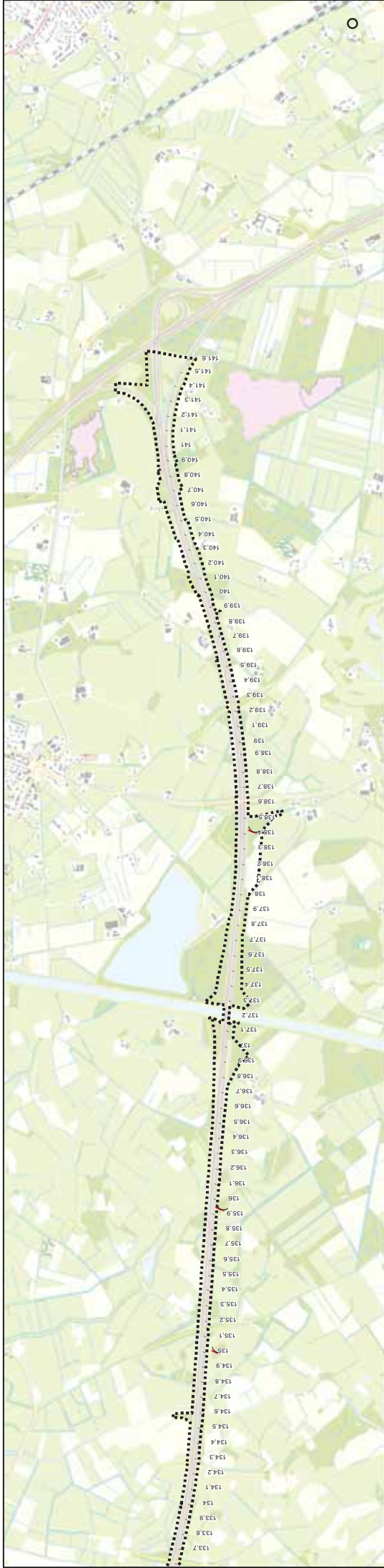
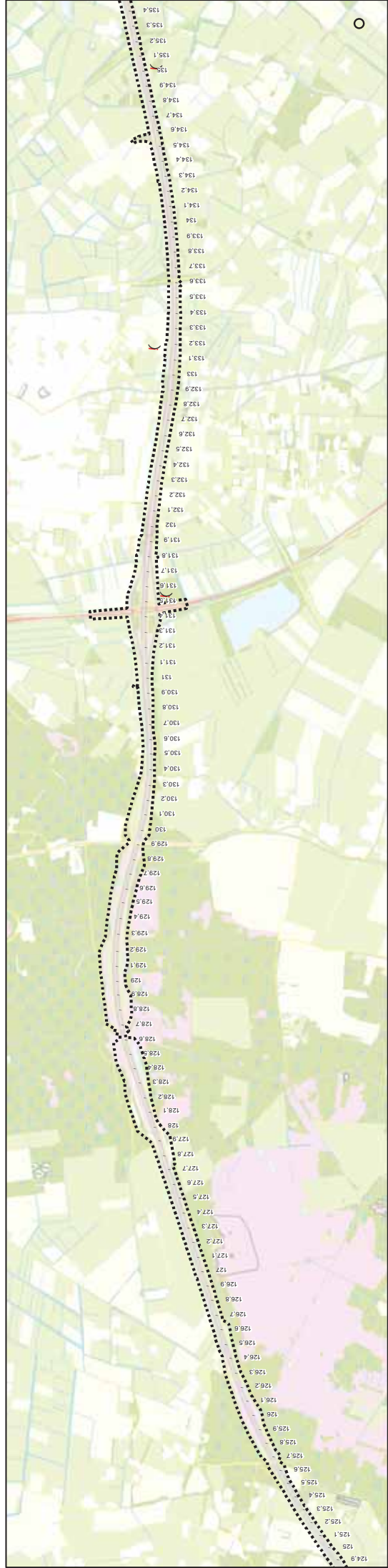
**Vogels (kaart 2, blad 2 van 3)
Flora- en faunawetsoorten met jaarrond beschermde nesten**

- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Waarnemingen EcoGroen (2012)
- Locatie jaarrond beschermd nest
 - Roek
 - Buizerd
 - Sperwier

**Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamering



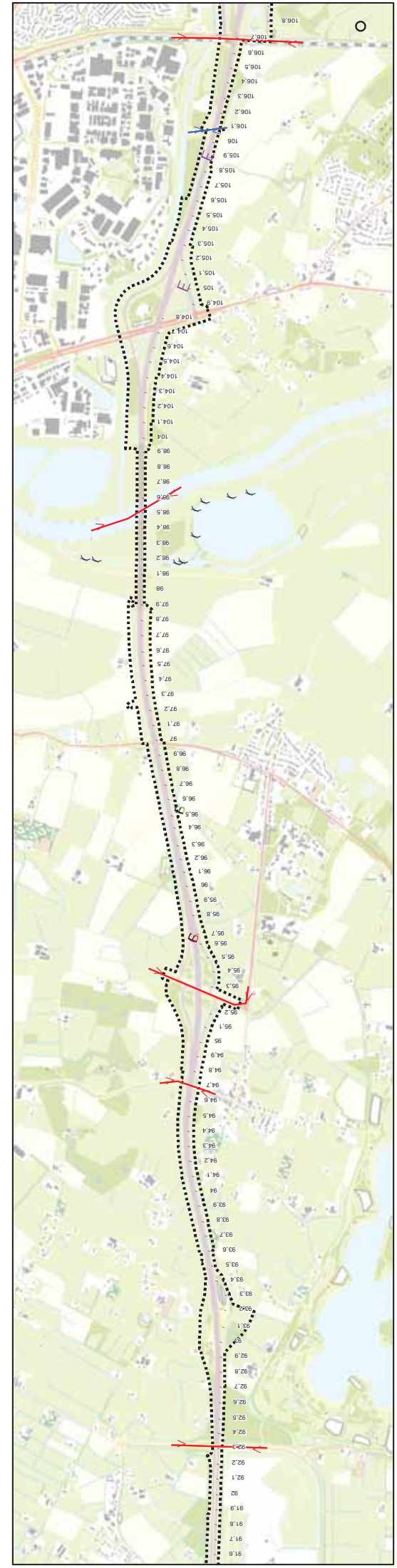
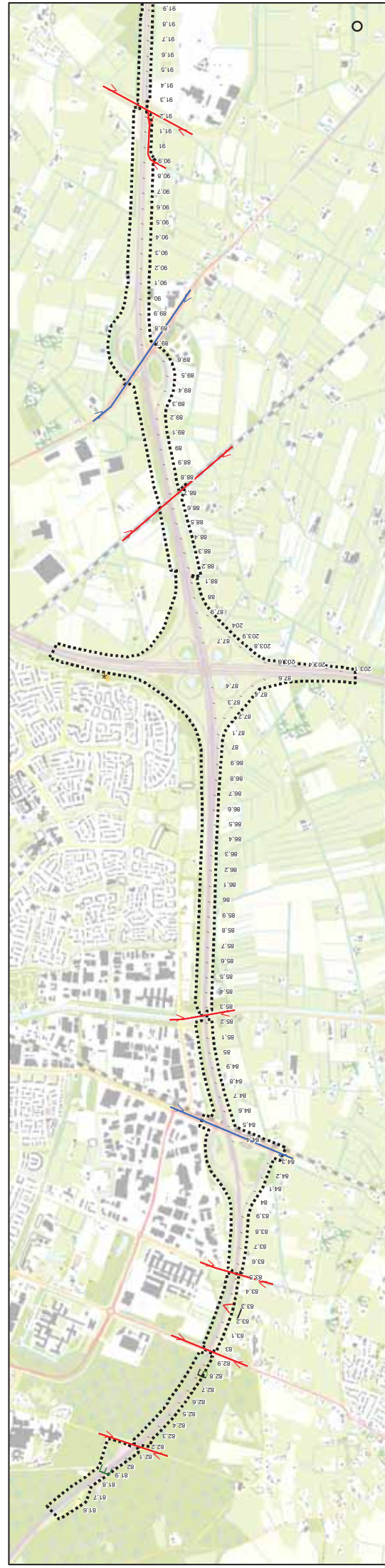
Vogels (kaart 2, blad 3 van 3)
Flora- en faunawetsoorten met jaarrond beschermde nesten

- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Waarnemingen EcoGroen (2012)
- Locatie jaarrond beschermde nest
- Roek
- Buizerd
- Sperwer

Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



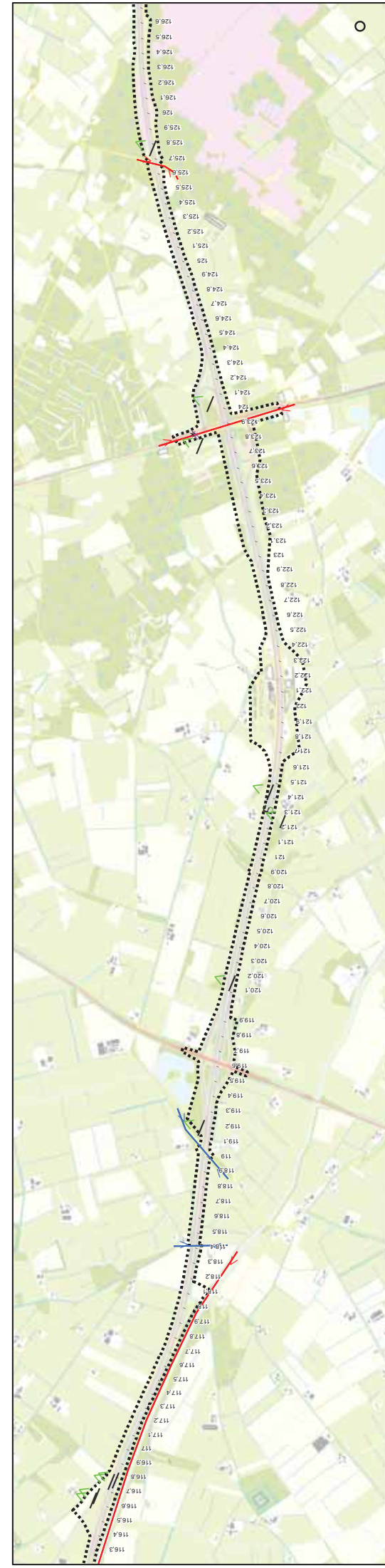
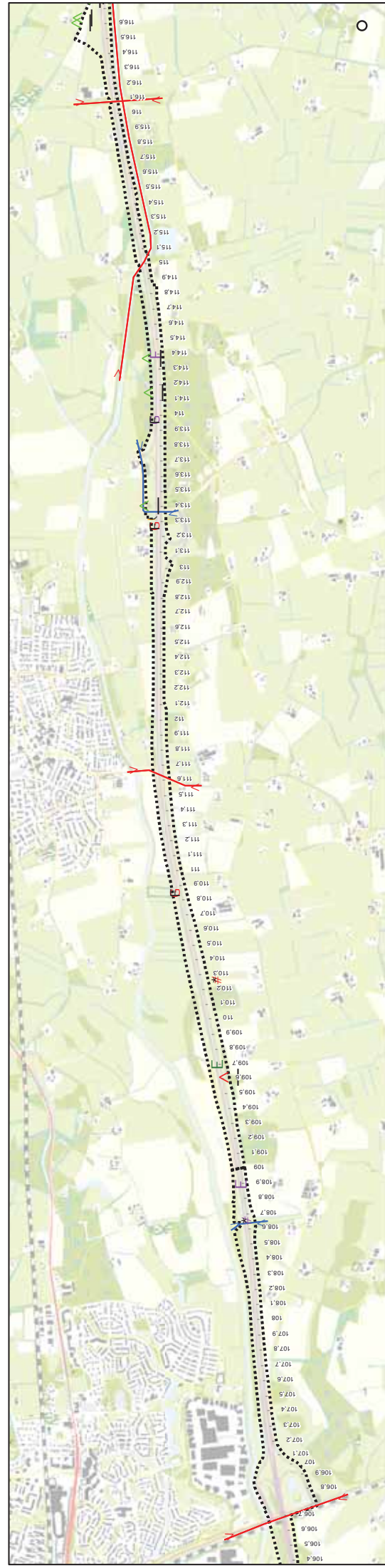
Datum	31-10-2012	ecogroen advies	
Status	Definitief		
Schaal	1:25.000		
Topografie	TD / Kadaster	Auteur	
		Ing. J.M. Kamerling	



Zoogdieren (kaart 3, blad 1 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied	NDFF-data (2007-2011) Waarnemingen tabel 3	Waarneming.nl (2012) Verkeersluchtoffers	Waarnemingen EcoGroen (2012) Tabel 3	Potentiele verblijven, tabel 3
Hectometerpunten	<ul style="list-style-type: none"> Das Steenmarter Waarnemingen tabel 2 Eekhoorn Verkeersluchtoffers Boommarter Das Steenmarter 	<ul style="list-style-type: none"> Boommarter Steenmarter 	<ul style="list-style-type: none"> Bever (sporen) Das (burcht) 	<ul style="list-style-type: none"> Potentiele verblijfplaats vlieermuizen Potentiele vliegroutes, tabel 3 Waarschijnlijk onmisbaar Waarschijnlijk onmisbaar, beperkt geschikt

Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	
Auteur	Ing. J.M. Kamerling	



Zoogdieren (kaart 3, blad 2 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

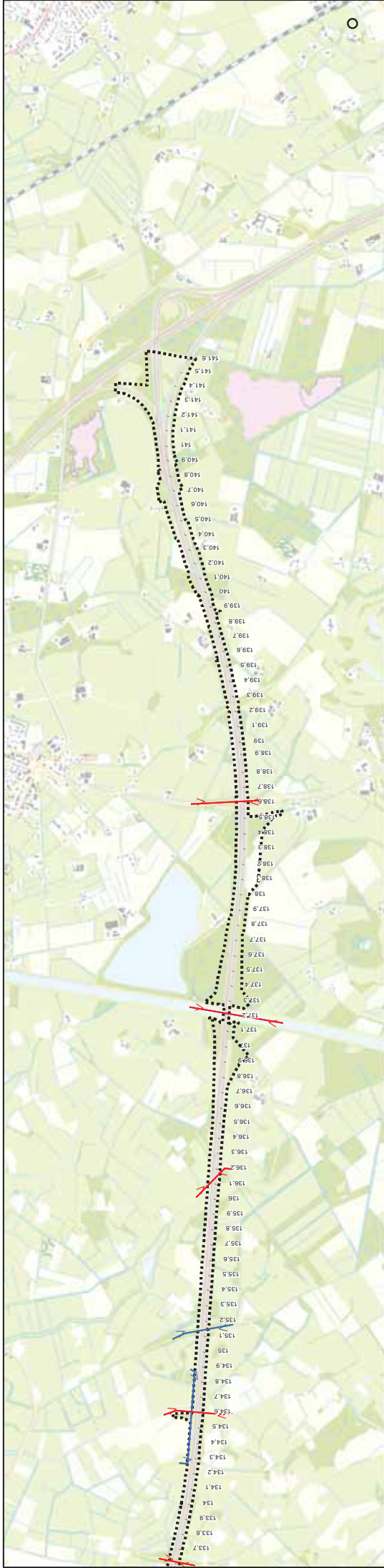
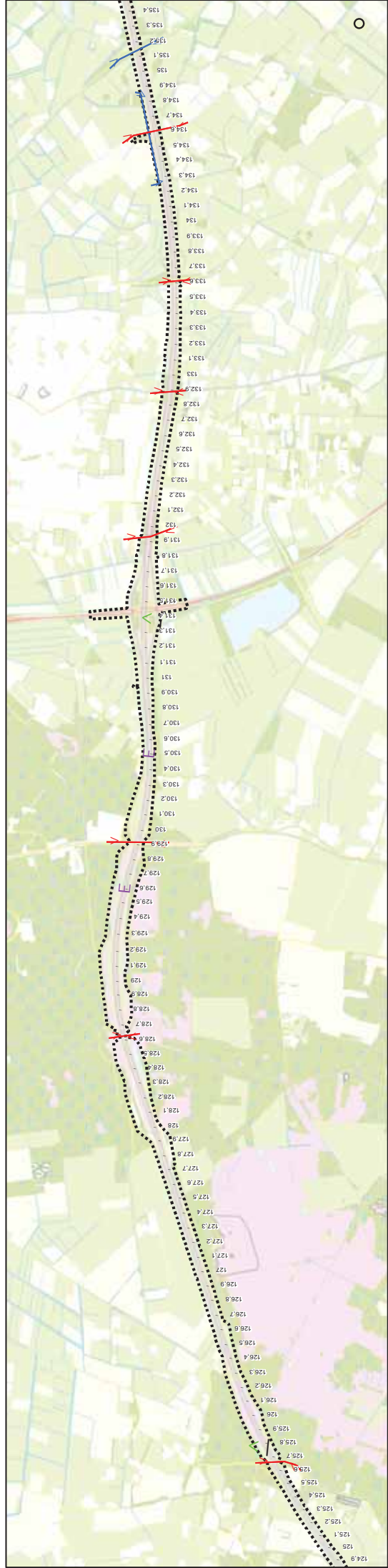
Projectgebied	NDDF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	<i>Waarnemingen tabel 3</i> * Das * Steenmarter <i>Waarnemingen tabel 2</i> * Eekhoorn <i>Verkeersluchtoffers</i> 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	<i>Verkeersluchtoffers</i> E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) (Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo

Potentiele verblijven, tabel 3	Potentiele verblijfsplaats vleermuizen
Potentiele vliegroutes, tabel 3	Waarschijnlijk onmisbaar
	Waarschijnlijk onmisbaar, beperkt geschikt



Datum	31-10-2012	ecogroen advies	
Status	Definitief		
Schaal	1:25.000		
Topografie	TD / Kadaster	Auteur	Ing. J.M. Kamerling



Zoogdieren (kaart 3, blad 3 van 3)

Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

Actualisatie flora en fauna onderzoek

Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

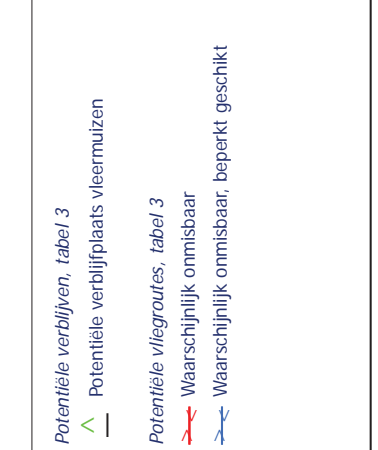
Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

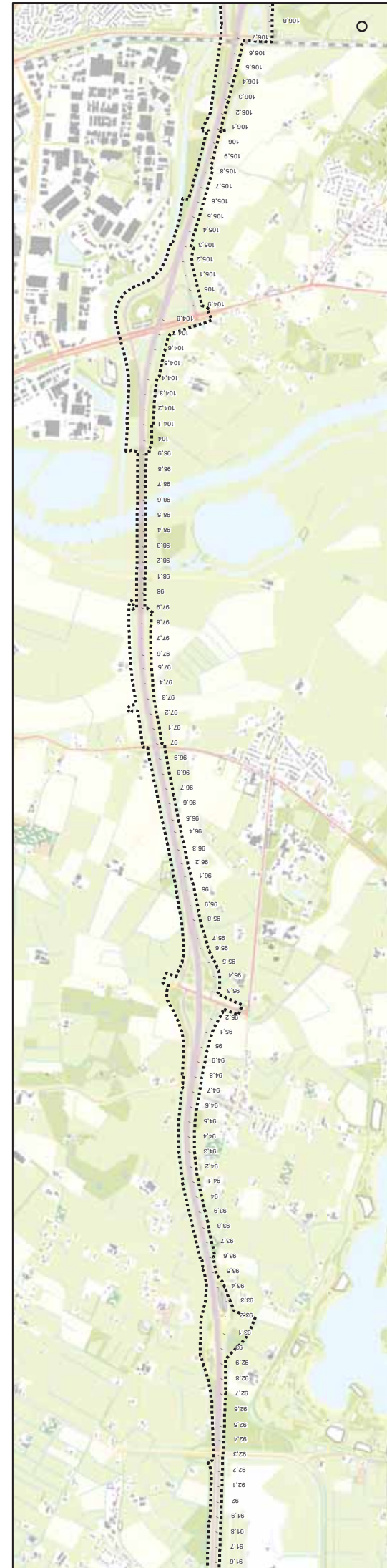
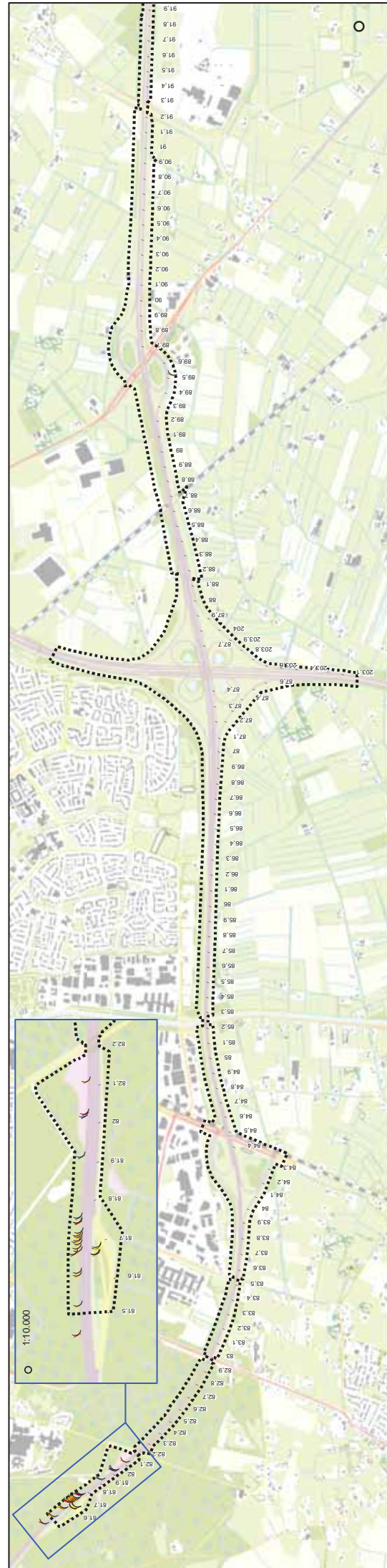
Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn









Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarneming.nl (2012)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
Hectometerpunten	Waarnemingen tabel 3 # Das # Steenmarter Waarnemingen tabel 2 * Eekhoorn Verkeerslactoffers 6 Boomarter 6 Das 6 Steenmarter	Verkeerslactoffers E Boomarter E Steenmarter	Tabel 3 (Bever (sporen) < Das (burcht) Tabel 2 (Eekhoorn

ecogroen advies	
Datum	31-10-2012
Status	Definitief
Schaal	1:25.000
Topografie	TD / Kadaster
Auteur	Ing. J.M. Kamerling





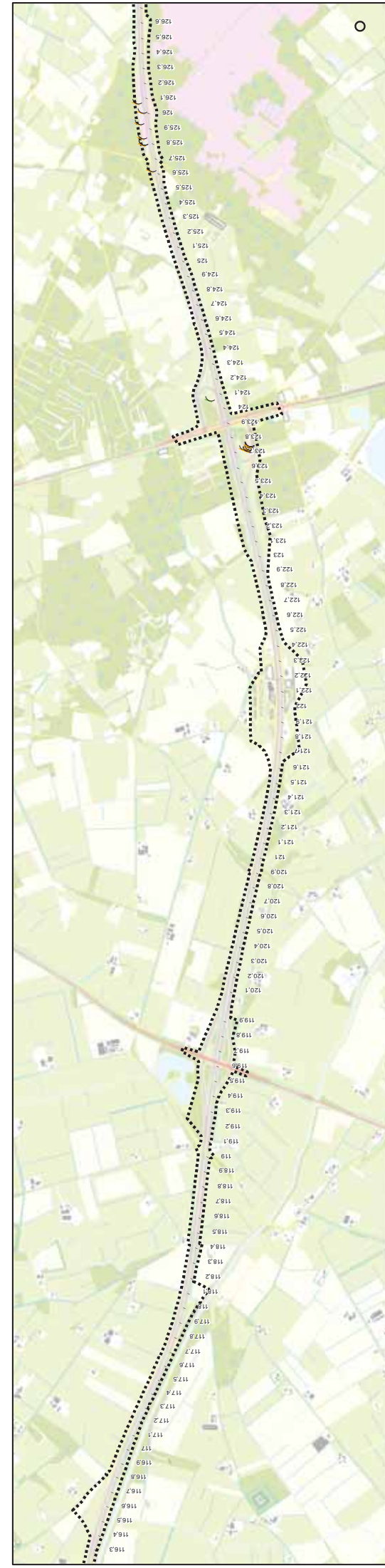
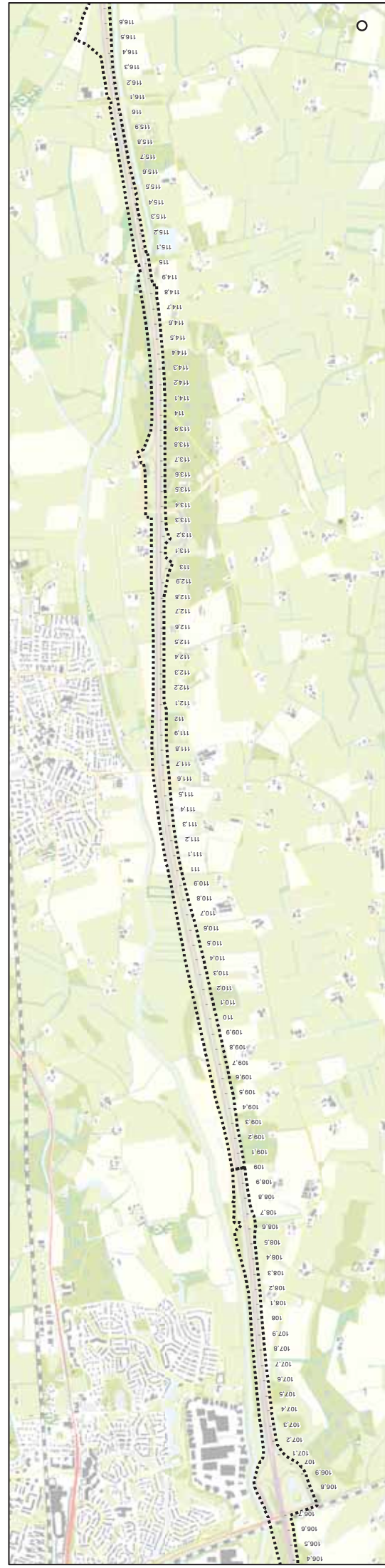
Reptielen en amfibieën (kaart 4, blad 1 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

	Projectgebied	NDDFF-data (2007-2011)	Waarnemingen EcoGroen (2012)
	Hectometerpunten	Tabel 2	Tabel 3
		 Levendbarende hagedis	 Hazelworm
			 Zandhagedis
			 Poelkikker
			 Ringslang
			Tabel 2
			 Levendbarende hagedis

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



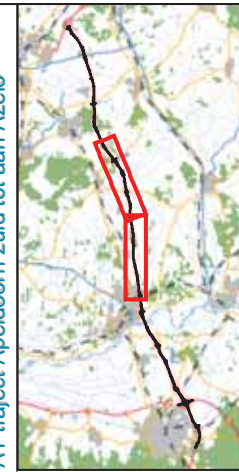
Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamerling



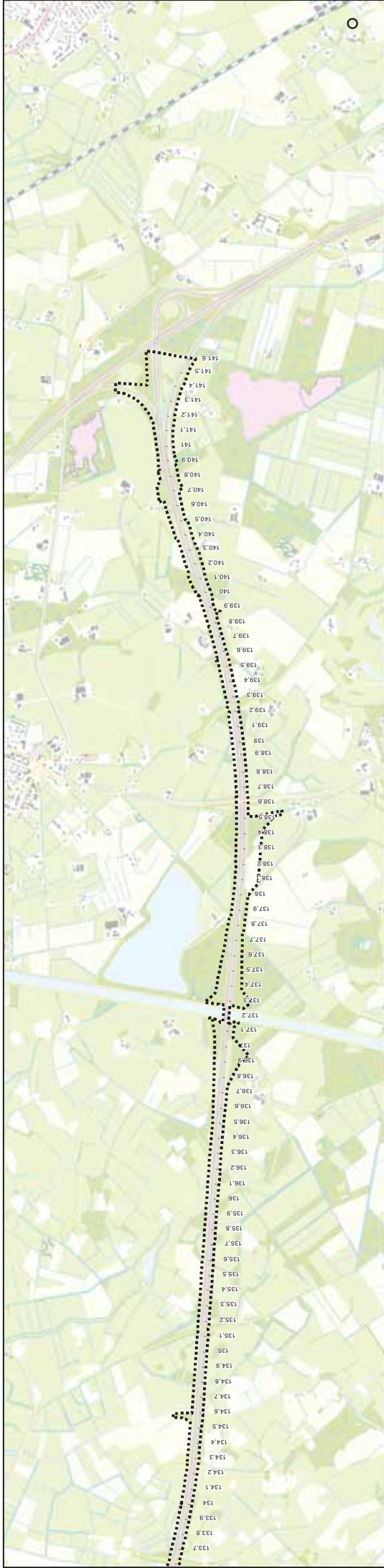
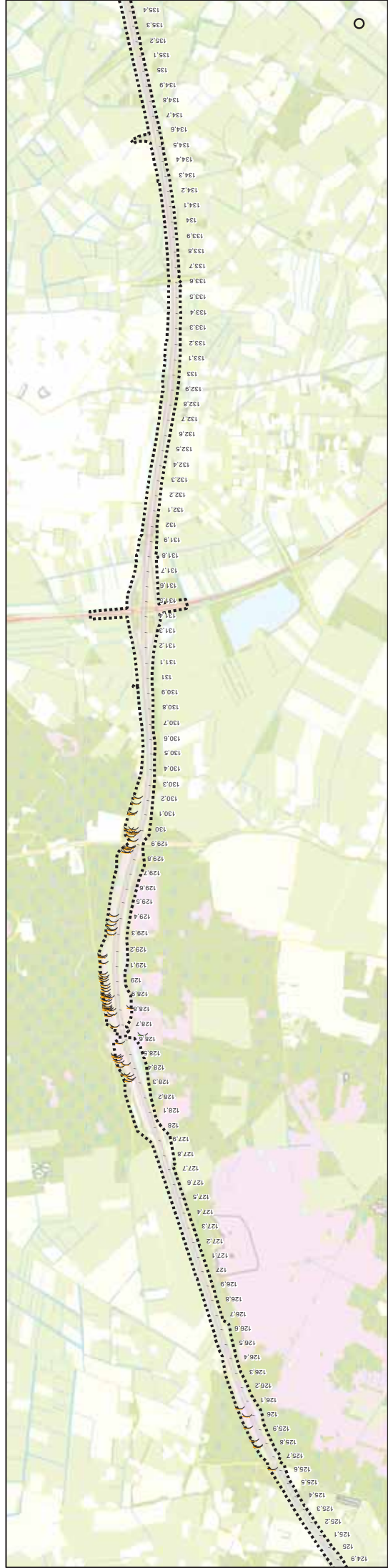
Reptielen en amfibieën (kaart 4, blad 2 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied	NDFF-data (2007-2011)	Waarnemingen EcoGroen (2012)	
	Tabel 2	Tabel 3	
Hectometerpunten	* Levendbarende hagedis		Tabel 2

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamering



Reptielen en amfibieën (kaart 4, blad 3 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied NDFF-data (2007-2011)
Tabel 2

Hectometerpunten * Levendbarende hagedis

Waarnemingen EcoGroen (2012)
Tabel 3

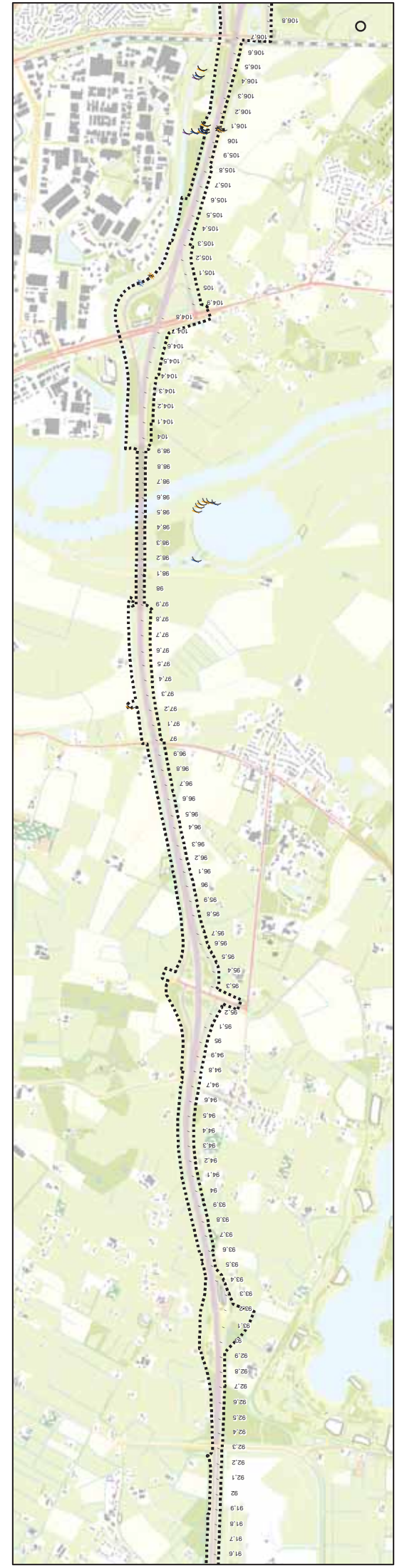
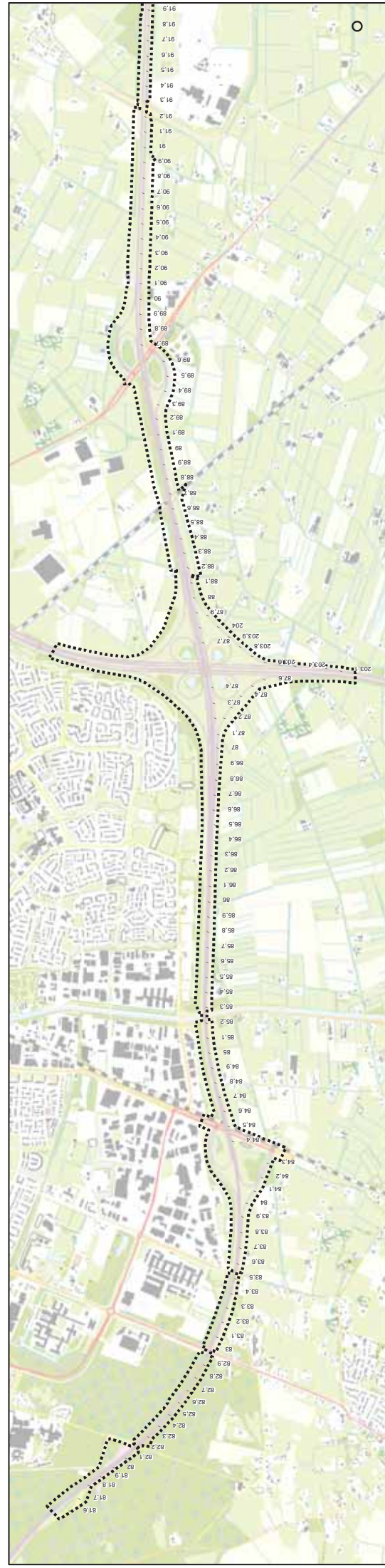
- (Hazelworm
- (Zandhagedis
- (Poelkikker
- (Ringslang

Tabel 2
(Levendbarende hagedis

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	EcoGroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	
Auteur	Ing. J.M. Kamerling	



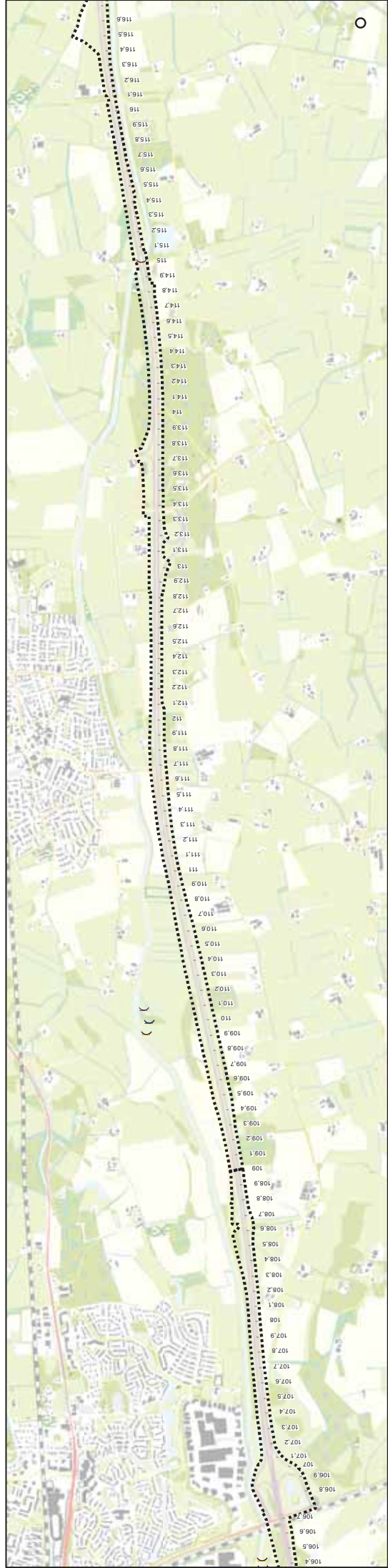
Vissen en insecten (kaart 5, blad 1 van 3)
Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied	NDDF-data (2007-2011)	Waarnemingen EcoGroen (2011-2012)
Hectometerpunten	Tabel 3 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Heideblauwtje (GE) * Bittervoorn 	Tabel 3 <ul style="list-style-type: none"> ⊂ Bittervoorn (KW)
	Tabel 2 <ul style="list-style-type: none"> * Kleine modderkruiper 	Tabel 2 <ul style="list-style-type: none"> ⊂ Kleine modderkruiper ⊂ Rivierdonderpad
		Rode Lijst <ul style="list-style-type: none">) Blaauwleugelsprinkhaan (KW) ⊂ Vetje (KW)

Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamerling



**Vissen en insecten (kaart 5, blad 2 van 3)
Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

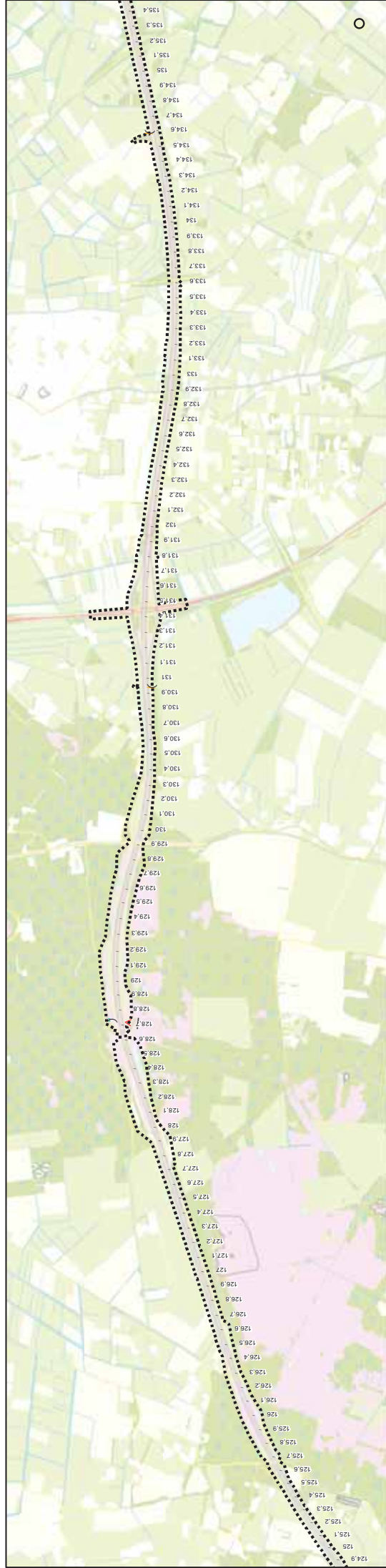
- Projectgebied**
 NDFF-data (2007-2011)
 Tabel 3
 Heideblauwtje (GE)
 Bittervoorn
 Tabel 2
 Kleine modderkruiper

- Waarnemingen EcoGroen (2011-2012)
 Tabel 3
 Bittervoorn (KW)
 Tabel 2
 Kleine modderkruiper
 Rivierdonderpad
 Rode Lijst
 Blauwvleugelsprinkhaan (KW)
 Vetje (KW)

**Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	Auteur
		Ing. J.M. Kamering



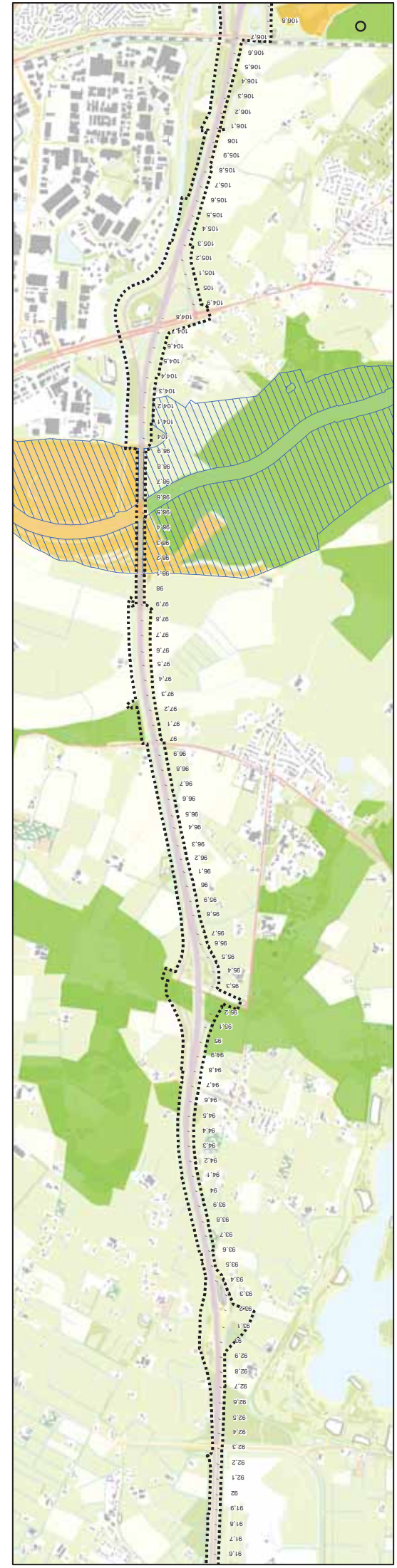
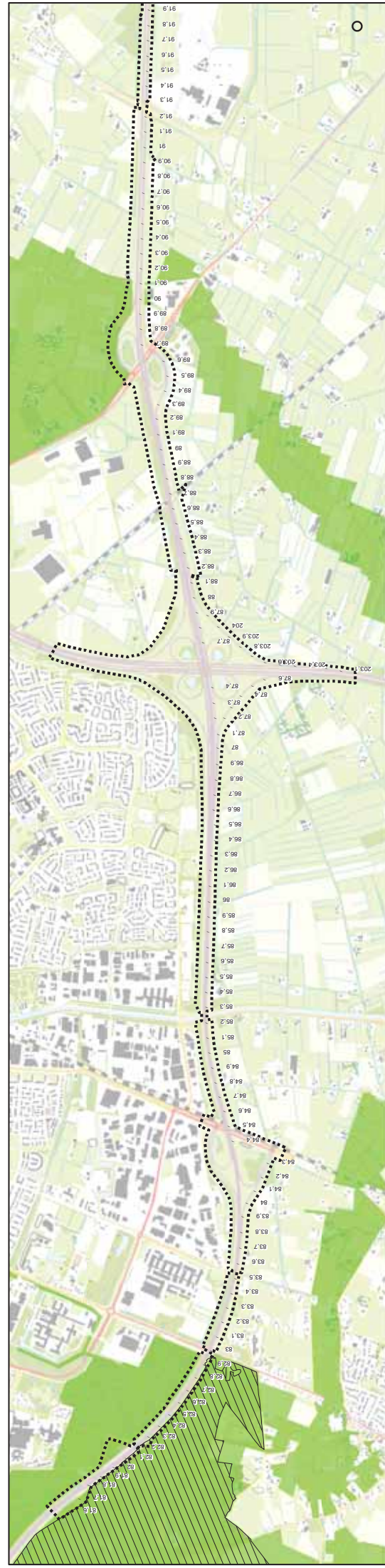
Vissen en insecten (kaart 5, blad 3 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied	NDDF-data (2007-2011)	Waarnemingen EcoGroen (2011-2012)
Hectometerpunten	<p>Tabel 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Heideblauwtje (GE) # Bittervoorn <p>Tabel 2</p> <ul style="list-style-type: none"> * Kleine modderkruiper 	<p>Tabel 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Bittervoorn (KW) <p>Tabel 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Kleine modderkruiper ⊘ Rivieronderpad <p>Rode Lijst</p> <ul style="list-style-type: none">) Blauwleugelsprinkhaan (KW) ⊘ Vetje (KW)

Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



ecogroen advies	
Datum	15-11-2012
Status	Definitief
Schaal	1:25.000
Topografie	TD / Kadaster
Auteur	Ing. J.M. Kamerling



Gebiedsbescherming (kaart 6, blad 1 van 3)
Natuurbeschermingswet (Natura 2000 / VHR) en Ecologische Hoofdstructuur

Projectgebied
 - Dashed line

Hectometerpunten
 - Grid lines

Natuurbeschermingswet
Natura 2000-gebieden
 - Borkeld (HR) [Orange hatched box]
 - Uitenwaarden IJssel (VR) [Green hatched box]
 - Veluwe (VR+HR) [Diagonal hatched box]

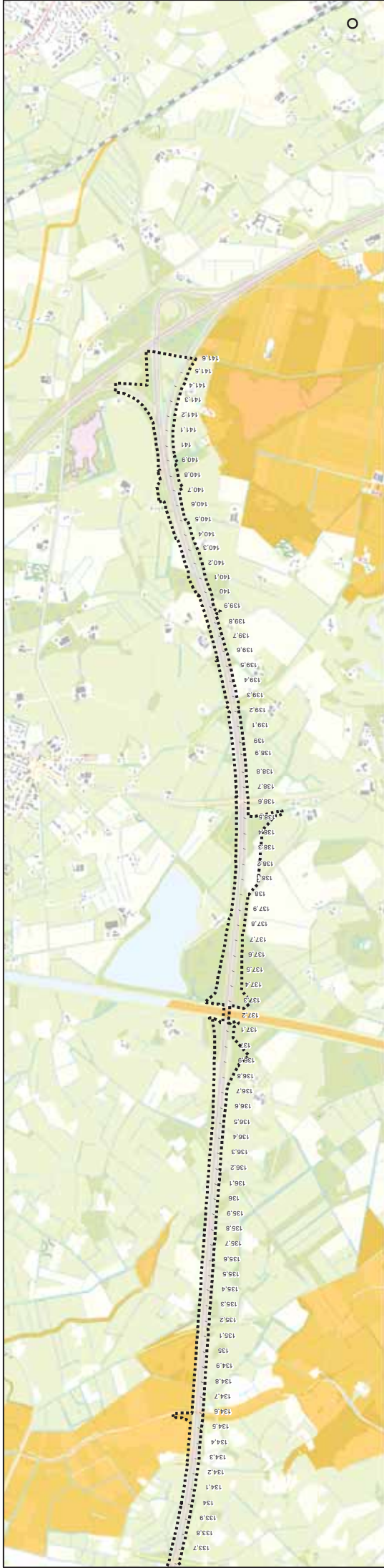
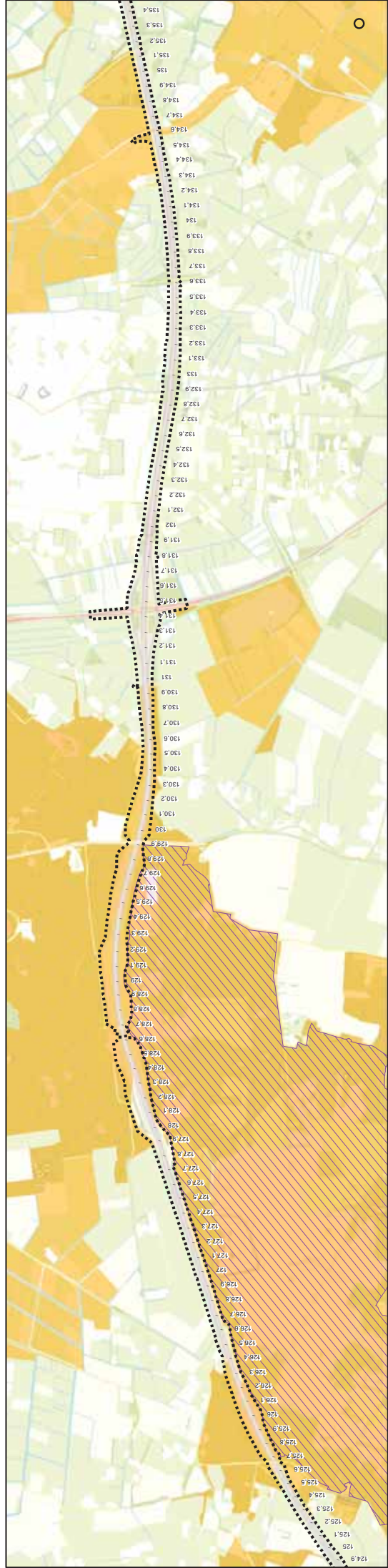
Nota Ruimte en Infrastructuur
Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
 - EHS Overijssel [Orange box]
 - EHS Gelderland [Green box]

Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo

ecogroen advies

Datum: 31-10-2012
 Status: Definitief
 Schaal: 1:25.000
 Topografie: TD / Kadaster
 Auteur: Ing. J.M. Kamerling





Gebiedsbescherming (kaart 6, blad 3 van 3)

Natuurbeschermingswet (Natura 2000 / VHR) en Ecologische Hoofdstructuur

- Projectgebied
- Natura 2000-gebieden
 - Borkeld (HR)
 - Uiterwaarden IJssel (VR)
 - Veluwe (VR + HR)
- Nota Ruimte en Infrastructuur
 - Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
 - EHS Overijssel
- EHS Gelderland

**Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	Auteur
Topografie	TD / Kadaster	

Ing. J.M. Kamerling



Gebiedsbescherming (kaart 6, blad 2 van 3)
Natuurbeschermingswet (Natura 2000 / VHR) en Ecologische Hoofdstructuur

- Projectgebied
- Natuurbeschermingswet
Natura 2000-gebieden
- Borkeld (HR)
- Uitenwaarden IJssel (VR)
- Veluwe (VR+ HR)
- Nota Ruimte en Infrastructuur
Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
- EHS Overijssel
- EHS Gelderland

Actualisatie flora en fauna onderzoek
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1:25.000	
Topografie	TD / Kadaster	
Auteur	Ing. J.M. Kamerling	

Bijlage IV: Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied Veluwe

Beschrijving

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. (Bron: Ministerie van EL&I, 2012)

Doelstellingen

Natura 2000-gebied Veluwe is zowel een Vogel- als Habitatrictlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, welke zijn weergegeven in tabel B3.1.

Tabel B3.1: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe (bron: Ministerie van EL&I, 2012).

= Behoudsdoelstelling

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen				
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	
H2330	Zandverstuivingen	>	>	
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	
H3160	Zure vennen	=	>	
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	
H4030	Droge heiden	>	>	
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>	
H6230	*Heischrale graslanden	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	=	
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>	=	
H9190	Oude eikenbossen	>	>	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>	
Habitatsoorten				
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1083	Vliegend hert	>	>	>
H1096	Beekprik	>	>	>
H1163	Rivierdonderpad	>	=	>
H1166	Kamsalamander	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=
Broedvogels				
A072	Wespendief	=	=	
A224	Nachtzwaluw	=	=	
A229	IJsvogel	=	=	
A233	Draaihals	>	>	
A236	Zwarte Specht	=	=	
A246	Boomleeuwrik	=	=	
A255	Duinpieper	>	>	
A276	Roodborsttapuit	=	=	
A277	Tapuit	>	>	
A338	Grauwe Klauwier	>	>	

Natura 2000-gebied IJssel

Beschrijving

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Een beperkt deel hiervan is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutoobos. De IJsselmonding is van belang voor rivierfonteinkruid. De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). En is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobbeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en reuzenster en van belang voor fuut, kleine zilverreiger, lepelaar, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, visarend, slechtvalk, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland. (Bron: Ministerie van EL&I, 2012)

Doelstellingen

Natura 2000-gebied IJssel is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, welke zijn weergegeven in tabel B3.2. Het deel van het Natura 2000-gebied ter hoogte van de kruising met de A1 betreft alleen Vogelrichtlijngebied.

Tabel B3.2: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied IJssel (bron: Ministerie van EL&I, 2012).

= Behoudsdoelstelling
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen				
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>	=	
H3270	Slikkige rivieroever	>	>	
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarhooilanden (glanshaver)	>	>	
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarhooilanden (grote vossenstaart)	>	>	
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachtouthoobossen)	=	=	
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>	
H91F0	Droge hardhoutoobossen	>	>	
Habitatsoorten				
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1166	Kamsalamander	>	>	>
H1337	Bever	>	>	>
Broedvogels				
A017	Aalscholver	=	=	
A119	Porseleinhoen	>	>	
A122	Kwartelkoning	>	>	
A197	Zwarte Stern	=	=	
A229	Ijsvogel	=	=	
Niet-broedvogels				
A005	Fuut	=	=	
A017	Aalscholver	=	=	
A037	Kleine Zwaan	=	=	
A038	Wilde Zwaan	=	=	
A041	Kolgans	= (<)	=	
A043	Grauwe Gans	= (<)	=	
A050	Smient	= (<)	=	
A051	Krakeend	=	=	
A052	Wintertaling	=	=	
A053	Wilde eend	=	=	

A054	Pijlstaart	=	=	
A056	Slobeend	=	=	
A059	Tafeleend	=	=	
A061	Kuifeend	=	=	
A068	Nonnetje	=	=	
A125	Meerkoet	=	=	
A130	Scholekster	=	=	
A142	Kievit	=	=	
A156	Grutto	=	=	
A160	Wulp	=	=	
A162	Tureluur	=	=	

Natura 2000-gebied De Borkeld

Beschrijving

De Borkeld is onderdeel van een eindmorene tussen Hellendoorn en Lochem. Het gebied is gevarieerd door gradiënten in hoogte en tussen zandige, ijzerhoudende lemige en venige bodem. De vegetatie in het gebied bestaat aan de randen uit heide, jeneverbesstruweel en bos. In het centrale deel van het gebied ligt een voormalig hoogveen dat nu vergrast en enigszins verbost is. Ten westen hiervan komt een strook met vergraste natte heide voor die over gaat in een groter droog heidegebied. Het leemkuilengebied is deels vergraven en deels onvergraven. Als gevolg hiervan bestaat het uit een kleinschalig patroon van heischrale graslanden en natte heide, omgeven door bos. (Bron: Ministerie van EL&I, 2012)

Doelstellingen

Natura 2000-gebied Borkeld is een Habitatrictlijngebied. De doelstellingen die voor dit gebied gelden zijn weergegeven in tabel B3.3.

Tabel B3.3: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Borkeld (bron: Ministerie van EL&I, 2012).

- = Behoudsdoelstelling
- > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
- =(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Habitattypen		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.
H3160	Zure vennen	=	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>
H4030	Droge heiden	=	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	>	>
H6230	*Heischrale graslanden	>	=

Bijlage 8: Rapport inventarisatie 2016 fase 1 Ekoza

Ecologisch onderzoek A1 Deventer - Enter



Arnhem, 15 september 2016

Colofon

Titel	: A1 Deventer - Enter
Subtitel	: Ecologisch onderzoek
Projectnummer	: 16.027
Datum	: 15 september 2016
Veldonderzoek	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra
Auteur(s)	: A. Zandstra
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: J. Rijdsdijk



Bezoekadres	: Tivolilaan 205
Postbus	: 2
Postcode	: 6800 AA Arnhem
Telefoon	: 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Onderzoeksgebied	5
3. Onderzoeksmethode.....	6
3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten	6
3.2 Vaatplanten	6
3.3 Vissen en amfibieën.....	7
3.4 Reptielen.....	7
4. Resultaten	9
4.1 Jaarrond beschermde vogelnesten	9
4.2 Vaatplanten	10
4.3 Vissen	13
4.4 Reptielen.....	14
4.5 Amfibieën	14
4.6 Das.....	15
Bronnen	16
Literatuur	16
Websites	16

Bijlage 1: Waarnemingen

1. Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden. Hiervoor worden verschillende oplossingen gerealiseerd. Tussen Deventer-Oost en Azelo wordt de A1 verbreed naar 2x3 rijstroken. Deze verbreding wordt grotendeels gerealiseerd in de middenberm en mogelijk ook tot 1.20 meter buiten de huidige buitenberm. Ook worden er om de 900 meter matrixborden geplaatst (precieze locaties nog onbekend). Hierdoor is er sprake van ruimtebeslag. Vanuit de Flora- en faunawet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht om de aanwezige beschermde natuurwaarden in kaart te brengen. In het verleden is reeds een inventarisatie uitgevoerd door Ecogroen (2012). Deze gegevens zijn echter verouderd waardoor een actualisatie en aanvulling noodzakelijk is.

In hoofdstuk 2 wordt het onderzoeksgebied beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethode. De resultaten worden in hoofdstuk 4 besproken.

2. Onderzoeksgebied

De grenzen voor het inventarisatiegebied lopen vanaf Deventer-Oost tot aan Enter, op A1 wegkilometer 106.7 tot en met 131.4. Binnen dit gebied zijn verschillende soortgroepen onderzocht:

- **Jaarrond beschermde vogelnesten** langs het volledige tracé en de verzorgingsplaatsen Bolder, Struik, de Paal en Vundelaar. Bij Bolder en Struik is niet alleen het aanwezige groen op de verzorgingsplaatsen onderzocht maar in verband met mogelijke uitbreiding ook een strook tot circa 200 meter naar het oosten en zuiden bij Bolder en naar het westen bij Struik.
- **Vaatplanten** langs het volledige tracé en de verzorgingsplaatsen Bolder, Struik, de Paal en Vundelaar. Bij Bolder en Struik is niet alleen het aanwezige groen op de verzorgingsplaatsen onderzocht maar in verband met mogelijke uitbreiding ook een strook tot circa 200 meter naar het oosten en zuiden bij Bolder en naar het westen bij Struik.
- **Vissen** in de watergangen van 106.7 tot 108.6 en de eventuele watergangen op de verzorgingsplaatsen. Bij Bolder en Struik is niet alleen de watergangen op de verzorgingsplaatsen onderzocht maar in verband met mogelijke uitbreiding ook een strook tot circa 200 meter naar het oosten en zuiden bij Bolder en naar het westen bij Struik.
- **Reptielen** in de bermen van 123.1 tot 131.4.
- **Amfibieën** van 106.7 tot 108.6 en in klaverbladen.



Figuur 1. Globale ligging van het onderzoeksgebied.

Figuur 1 geeft het onderzoeksgebied aan. De cirkel zijn de verzorgingsplaatsen Vundelaar en de Paal. Vundelaar ligt ten noorden van de A1 en de Paal ligt aan de zuidkant. De rode lijn geeft de A1 aan tussen wegkilometer 106.6 tot en met 131.4.

3. Onderzoeksmethode

Voor het onderzoek zijn vooral de juridisch zwaarder beschermde soorten, tabel 2 en 3 soorten van de Flora- en faunawet van belang.

De onderzoeken zijn conform de geldende protocollen en betreffende soortenstandaarden uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode april t/m augustus 2016.

3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten is vroeg in het seizoen van start gegaan. In deze periode zitten er nog geen bladeren aan de bomen en zijn de nesten gemakkelijk te vinden. Het gehele tracé is onderzocht met extra aandacht voor de verzorgingsplaatsen en de locaties waar bomen gekapt gaan worden. Alle aangetroffen nesten zijn met GPS vastgelegd. De tweede ronde is uitgevoerd om bewoning van nesten vast te stellen en populatiegrootte (bij roeken) te bepalen.

Tabel 1. Bezoekdata jaarrond beschermde nesten.

datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
5-4-2016	12	2	bewolkt en een enkel spatje regen
13-4-2016	14	2	bewolkt
11-5-2016	20	3	onbewolkt

Vestigingen van roekennesten zijn mogelijk tot ver in april. Aan het begin van het nestbouwseizoen kunnen nesten verdwijnen of verplaatsingen optreden door stormschade, gevechten of verstoring. De nesten die na 15 april aanwezig zijn, worden vrijwel zeker gebruikt. Alle nesten binnen een straal van 100 meter van elkaar worden tot een kolonie gerekend.

3.2 Vaatplanten

Het onderzoeksgebied is vlakdekkend onderzocht. Hierbij zijn de bermen rustig afgelopen op zoek naar beschermde vaatplanten. Alle exemplaren zijn met GPS coördinaten vastgelegd. Met behulp van de gegevens van waarnemingen uit eerder uitgevoerde onderzoeken is bepaald om het onderzoek in juli uit te voeren. In deze periode bloeien de planten die in het verleden hier zijn aangetroffen en die mogelijk aan te treffen zijn. Tijdens de bloeiperiode zijn planten makkelijker te vinden. In het onderzoek van Ecogroen (2012) is kruipend moerasscherm aangetroffen. Omdat deze tijdens de inventarisatie ronde niet is aangetroffen, en het een tabel 3 soort van de Flora- en faunawet betreft, is in augustus nog een keer extra gezocht naar deze soort.

Het onderzoek is met 2 personen uitgevoerd. In tabel 2 zijn de bezoekdata weergegeven.

Tabel 2. Bezoekdata plantenonderzoek.

datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
5-7-2016	17	3	miezerig
7-7-2016	20	2	licht bewolkt
12-7-2016	18	2	vrijwel geheel bewolkt
17-8-2016	22	2	zonnig

3.3 Vissen en amfibieën

De vissen en amfibieën zijn geïnventariseerd door middel van steekproefsgewijze bemonstering met een schepnet. Hierbij is het net op enige afstand vanaf de oever in het water gestoken en met kracht over en door de bodem naar de oever gehaald. Hierbij is extra inspanning verricht op kansrijke locatie als duikers en plekken met waterbegroeiing.

Voor het vangen van volwassen exemplaren van de poelkikker zijn 2 rondes uitgevoerd. Voor het uitgooien van het schepnet is eerst de oever onderzocht op aanwezigheid van amfibieën.

Het onderzoek is met 2 personen uitgevoerd. Voor 1 ronde is 2 dagen geschept.

Tabel 3. Bezoekdata vissen en amfibieënonderzoek.

datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
12-5-2016	22	4	zonnig en licht bewolkt
18-5-2016	17	2	vrijwel geheel bewolkt
19-5-2016	16	2	geheel bewolkt
29-6-2016	18	3	geheel bewolkt

3.4 Reptielen

Op 9 mei 2016 zijn in geschikt habitat voor reptielen plaatjes uitgelegd. In de ochtend, onder goede weersomstandigheden zijn de plaatjes gecontroleerd. Naast het controleren van de plaatjes zijn kansrijke locaties rustig afgelopen op zoek naar reptielen. Vooral de overgangen in de vegetaties, langs struweel- en bosranden, zonnige hellinkjes zijn onderzocht.

Het veldwerk is door 2 personen uitgevoerd. Ook tijdens de planten inventarisatie zijn de waarnemingen van reptielen genoteerd.

Tabel 4. Bezoekdata reptielen

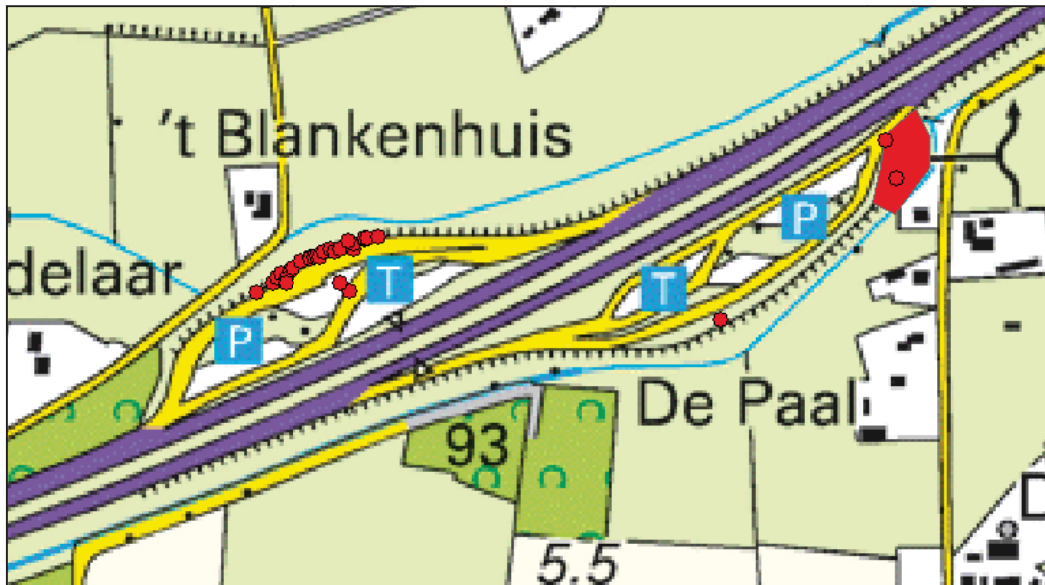
datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
9-5-2016	20	4	licht bewolkt
12-5-2016	22	4	zonnig en licht bewolkt
18-5-2016	17	2	half bewolkt
10-6-2016	20	2	zonnig en licht bewolkt
7-7-2016	20	2	licht bewolkt
17-8-2016	22	2	zonnig

4. Resultaten

4.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Langs de A1 is een groot aantal nesten van roeken aangetroffen. Deze zijn allemaal aangetroffen bij de 4 grotere verzorgingsplaatsen. De grootste kolonies zijn te vinden bij Vundelaar en de Paal (figuur 2).

Bij Vundelaar zijn 141 nesten geteld. Bij de Paal gaat het om 92 nesten die geconcentreerd bij elkaar liggen (rode vlak in figuur 2) en één nest die daar op enige afstand aanwezig is.



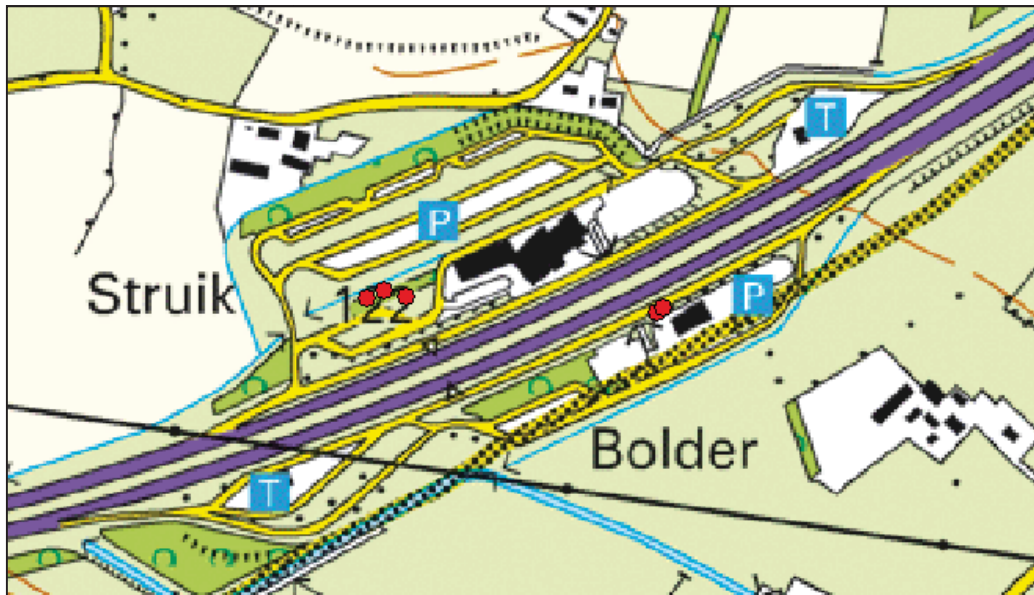
Figuur 2. Nesten van roeken bij Vundelaar en De Paal.



Figuur 3. De Paal en Vundelaar.

Bij Struik was één enkel nest aanwezig tijdens de eerst veldronde. Bij Bolder waren alleen enkele roeken aanwezig. De tweede ronde leverde bij Struik 3 nesten op en bij Bolder 2 (figuur 4).

Nesten van andere jaarrond beschermde soorten zijn niet in het onderzoeksgebied aangetroffen.



Figuur 4. Nesten van roeken bij Struik en Bolder.

4.2 Vaatplanten

Van de tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet zijn brede wespenorchis, grasklokje, grote kaardebol, koningsvaren en zwanenbloem aangetroffen.

Er zijn 4 zwaarder beschermde vaatplanten aangetroffen: wilde marjolein, rapunzelklokje, rietorchis en jeneverbess.

Rond het ecduct de Borkeld (tussen hectometerpaal 128 en 129) groeien grote hoeveelheden wilde marjolein in de schanskorven (figuur 5 en 6). Een aantal jeneverbessen zijn aangetroffen in bermen met heide.



Figuur 5. Verspreiding wilde marjolein en jeneverbess.



Figuur 6. Wilde marjolein.

Grote hoeveelheden rapunzelklokjes zijn aan beide kanten van afrit 24 aangetroffen. Eén enkel exemplaar stond bijna 1 kilometer verderop in de berm.



Figuur 7. Verspreiding rapunzelklokje.



Figuur 8. Rapunzelklokje.

Ten slotte zijn bij een graslandje langs de Schipbeek ruim honderd rietorchissen aangetroffen. Dit graslandje ligt onderaan de berm rond hectometerpaal 115.



Figuur 9. Verspreiding rietorchis.

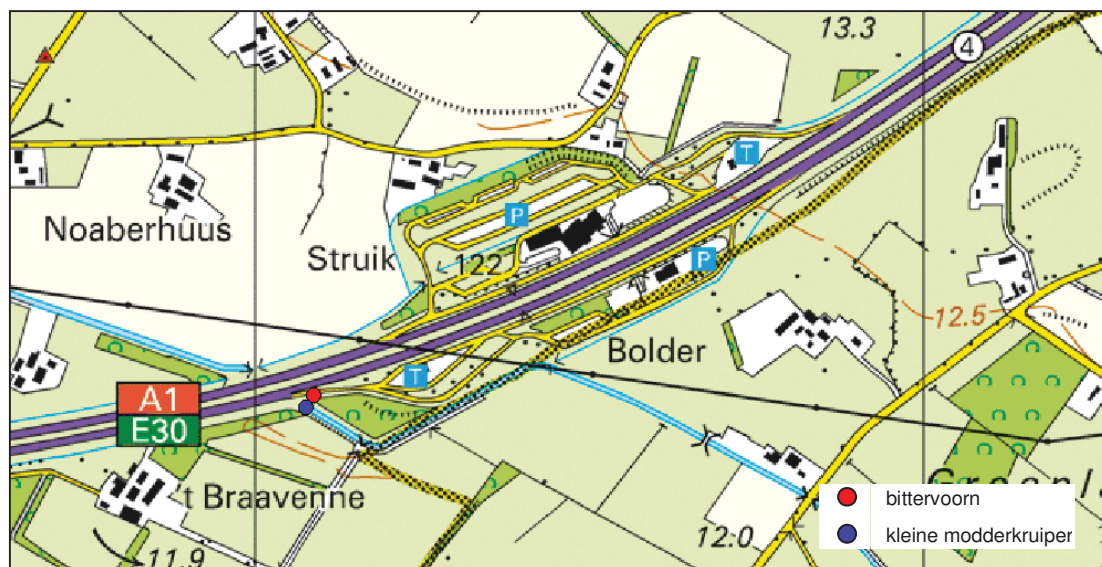


Figuur 10. Rietorchissen.

Het kruipend moerasscherm is niet aangetroffen. De locatie waar deze in 2013 is aangetroffen is hiervoor grondig onderzocht.

4.3 Vissen

In de sloot bij verzorgingsplaats Bolder is een bittervoorn en een kleine modderkruiper gevangen.



Figuur 11. Verspreiding bittervoorn en kleine modderkruiper.



Figuur 12. Bittervoorn.

4.4 Reptielen

Vooral aan de noordkant van de A1 zijn levendbarende hagedissen aangetroffen. Deze zijn vooral in de berm met heide gezien. Tijdens de plantenronde zijn ook op een aantal andere locaties (buiten het aangegeven onderzoeksgebied) levendbarende hagedissen gezien.



Figuur 13. Verspreiding levendbarende hagedis.

4.5 Amfibieën

De poelkikker is op een aantal locaties in en langs de sloten van de A1 aangetroffen. In een sloot bij afrit 27 waren alle gevangen kikkers poelkikkers. In de meeste geschepte sloten zijn ook bastaardkikkers gevangen. Naast volwassen kikkers zijn in veel sloten ook kikkervisjes van groene kikkers aangetroffen. Hiervan is niet te bepalen of het om bastaardkikker of poelkikker gaat.



Figuur 14. Verspreiding van de poelkikker.



Figuur 15. Gevangen poelkikker.

4.6 Das

Tijdens het onderzoek naar beschermde planten is in de berm tussen hectometerpaal 110,2 en 110, 3 sporen van een das aangetroffen. Het gaat om enkele mestputjes en graafsporen. Dit is onderdeel van het leefgebied van de das. Een burcht is binnen het plangebied niet waargenomen. Deze ligt zeer waarschijnlijk in de nabij gelegen bosschage.

Bronnen

Literatuur

- Ecogroen, 2012. Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo. Projectcode 12156.
- Soortenstandaard Kleine modderkruiper, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Poelkikker, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Roek, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Bittervoorn, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.

Websites

- www.rijksoverheid.nl

Bijlage 1: Waarnemingen

id	datum	aantal	geslacht	kleed	activiteit	x	y	soort	Ffwet
1	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.583	469.236	roek	Cat. 2
2	5-4-2016	67	ONBEKEND	onbekend	nest	203.719	469.345	roek	Cat. 2
3	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.362	474.528	roek	Cat. 2
4	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.227	469.257	roek	Cat. 2
5	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.240	469.265	roek	Cat. 2
6	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.243	469.269	roek	Cat. 2
7	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.243	469.269	roek	Cat. 2
8	5-4-2016	2	ONBEKEND	onbekend	nest	203.246	469.272	roek	Cat. 2
9	5-4-2016	8	ONBEKEND	onbekend	nest	203.253	469.274	roek	Cat. 2
10	5-4-2016	6	ONBEKEND	onbekend	nest	203.250	469.268	roek	Cat. 2
11	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.250	469.265	roek	Cat. 2
12	5-4-2016	8	ONBEKEND	onbekend	nest	203.255	469.276	roek	Cat. 2
13	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.261	469.281	roek	Cat. 2
14	5-4-2016	10	ONBEKEND	onbekend	nest	203.269	469.284	roek	Cat. 2
15	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.269	469.283	roek	Cat. 2
16	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.272	469.284	roek	Cat. 2
17	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.274	469.285	roek	Cat. 2
18	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.276	469.284	roek	Cat. 2
19	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.279	469.289	roek	Cat. 2
20	5-4-2016	8	ONBEKEND	onbekend	nest	203.284	469.291	roek	Cat. 2
21	5-4-2016	2	ONBEKEND	onbekend	nest	203.288	469.289	roek	Cat. 2
22	5-4-2016	13	ONBEKEND	onbekend	nest	203.292	469.291	roek	Cat. 2
23	5-4-2016	17	ONBEKEND	onbekend	nest	203.302	469.291	roek	Cat. 2
24	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.302	469.295	roek	Cat. 2
25	5-4-2016	5	ONBEKEND	onbekend	nest	203.298	469.297	roek	Cat. 2
26	5-4-2016	10	ONBEKEND	onbekend	nest	203.310	469.298	roek	Cat. 2
27	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.310	469.299	roek	Cat. 2
28	5-4-2016	9	ONBEKEND	onbekend	nest	203.312	469.299	roek	Cat. 2
29	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.321	469.300	roek	Cat. 2
30	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.299	469.258	roek	Cat. 2
31	5-4-2016	5	ONBEKEND	onbekend	nest	203.292	469.265	roek	Cat. 2
32	13-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.327	474.526	roek	Cat. 2
33	13-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.343	474.534	roek	Cat. 2
34	13-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.584	474.514	roek	Cat. 2
35	11-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	216.290	473.122	bastaardkikker	FF1
36	11-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	nest	226.590	474.518	roek	Cat. 2
37	11-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	vluchtend	226.887	474.765	haas	FF1
38	12-5-2016	25	ONBEKEND	onbekend	nest	203.710	469.374	roek	Cat. 2
39	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.758	469.388	bastaardkikker	FF1
40	12-5-2016	100	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.771	469.411	gewone pad	FF1

41	12-5-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.892	469.489	gewone pad	FF1
42	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.982	473.638	bastaardkikker	FF1
43	12-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.989	473.642	gewone pad	FF1
44	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.077	474.307	kleine modderkruiper	FF2
45	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.077	474.308	kleine watersalamander	FF1
46	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.088	474.326	bittervoorn	FF3
47	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.101	474.297	gewone pad	FF1
48	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.092	474.319	bastaardkikker	FF1
49	12-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.362	474.347	bastaardkikker	FF1
50	12-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.375	474.366	bastaardkikker	FF1
51	12-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.375	474.361	bastaardkikker	FF1
52	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.735	474.573	bastaardkikker	FF1
53	12-5-2016	40	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.676	474.716	gewone pad	FF1
54	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.708	474.728	gewone pad	FF1
55	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.725	474.727	gewone pad	FF1
56	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.826	474.737	gewone pad	FF1
57	12-5-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.894	469.484	bruine kikker	FF1
58	12-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.119	474.281	groene kikker spec.	FF1
59	12-5-2016	4	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.388	474.367	groene kikker spec.	FF1
60	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.430	474.373	bruine kikker	FF1
61	12-5-2016	4	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.484	474.396	groene kikker spec.	FF1
62	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.649	474.470	groene kikker spec.	FF1
63	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.701	474.514	groene kikker spec.	FF1
64	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.696	474.507	groene kikker spec.	FF1
65	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.767	474.606	groene kikker spec.	FF1
66	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.422	477.903	bruine kikker / heikikker	FF1
67	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.228	474.491	groene kikker spec.	FF1
68	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.347	477.877	bruine kikker	FF1
69	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.340	477.873	gewone pad	FF1
70	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.363	477.891	bruine kikker	FF1
71	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.354	477.881	gewone pad	FF1
72	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.586	478.030	bastaardkikker	FF1
73	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	221.244	473.618	bastaardkikker	FF1
74	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.683	472.568	bruine kikker	FF1
75	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.654	472.567	gewone pad	FF1
76	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.574	472.561	gewone pad	FF1
77	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	dood	211.996	472.506	ree	FF1
78	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.403	472.447	gewone pad	FF1
79	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	203.093	469.178	bruine kikker	FF1
80	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	203.204	469.257	bruine kikker	FF1
81	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.393	472.317	bruine kikker	FF1
82	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.645	472.262	gewone pad	FF1
83	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.664	472.291	gewone pad	FF1
84	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.669	472.302	gewone pad	FF1

85	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.201	472.463	gewone pad	FF1
86	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.383	472.482	bruine kikker	FF1
87	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.458	472.485	bruine kikker	FF1
88	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.545	472.493	bruine kikker	FF1
89	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.675	472.509	bruine kikker	FF1
90	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.772	472.510	bruine kikker	FF1
91	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.951	472.528	bruine kikker	FF1
92	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.971	472.530	bruine kikker	FF1
93	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	213.031	472.538	bruine kikker	FF1
94	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.636	475.213	bastaardkikker	FF1
95	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.669	475.217	bastaardkikker	FF1
96	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.697	475.230	kleine watersalamander	FF1
97	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.319	477.919	gewone pad	FF1
98	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	234.306	477.880	bastaardkikker	FF1
99	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.389	477.954	gewone pad	FF1
100	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.174	473.619	bastaardkikker	FF1
101	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.025	473.597	bastaardkikker	FF1
102	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	220.960	473.552	bastaardkikker	FF1
103	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.970	472.590	bruine kikker	FF1
104	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.921	472.595	bastaardkikker	FF1
105	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.864	472.590	bruine kikker	FF1
106	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.836	472.586	bruine kikker	FF1
107	18-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.056	472.513	bruine kikker	FF1
108	18-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.080	472.515	bruine kikker	FF1
109	18-5-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.099	472.479	bruine kikker	FF1
110	18-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.182	472.522	bruine kikker	FF1
111	18-5-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.193	472.526	bruine kikker	FF1
112	10-6-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	227.334	475.072	levendbarende hagedis	FF2
113	10-6-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	227.595	475.262	levendbarende hagedis	FF2
114	10-6-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	227.307	475.055	bastaardkikker	FF1
115	5-7-2016	4	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.605	477.837	grasklokje	FF1
116	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.721	469.332	groene kikker spec.	FF2
117	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.756	469.389	bruine kikker	FF2
118	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.983	473.633	gewone pad	FF2
119	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.983	473.632	kleine watersalamander	FF2
120	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.984	473.633	groene kikker spec.	FF2
121	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.980	473.627	groene kikker spec.	FF2
122	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.992	473.637	kleine watersalamander	FF2
123	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	223.024	473.639	groene kikker spec.	FF2
124	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.954	473.620	groene kikker spec.	FF1
125	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.255	474.287	groene kikker spec.	FF1
126	29-6-2016	7	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.253	474.282	groene kikker spec.	FF1
127	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.240	474.279	kleine watersalamander	FF2
128	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.241	474.278	groene kikker spec.	FF2

129	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.338	474.329	groene kikker spec.	FF2
130	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.231	474.268	groene kikker spec.	FF2
131	29-6-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.180	474.246	groene kikker spec.	FF2
132	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.177	474.246	groene kikker spec.	FF1
133	29-6-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.084	474.313	groene kikker spec.	FF1
134	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.088	474.308	kleine watersalamander	FF1
135	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.002	474.843	kleine watersalamander	FF1
136	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.967	474.826	kleine watersalamander	FF1
137	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.923	474.794	groene kikker spec.	FF1
138	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.671	474.761	groene kikker spec.	FF1
139	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.630	474.692	kleine watersalamander	FF1
140	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.226	473.610	groene kikker spec.	FF1
141	29-6-2016	8	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.152	473.618	groene kikker spec.	FF1
142	29-6-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.076	473.639	groene kikker spec.	FF1
143	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.057	473.642	kleine watersalamander	FF1
144	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.041	473.606	groene kikker spec.	FF1
145	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.012	473.559	kleine watersalamander	FF1
146	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.012	473.559	groene kikker spec.	FF1
147	29-6-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.485	472.365	rapunzelklokje	FF2
148	29-6-2016	13	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.516	472.338	brede wespenorchis	FF2
149	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.546	472.333	brede wespenorchis	FF2
150	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.521	472.218	rapunzelklokje	FF2
151	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.448	472.326	rapunzelklokje	FF2
152	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.261	469.286	groene kikker spec.	FF1
153	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.262	469.299	kleine watersalamander	FF1
154	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.232	469.276	kleine watersalamander	FF1
155	7-7-2016	8	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.770	477.877	grasklokje	FF1
156	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.292	477.920	levendbarende hagedis	FF2
157	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.296	477.950	jeneverbes	FF2
158	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.299	477.973	jeneverbes	FF2
159	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.214	477.933	jeneverbes	FF2
160	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.226	477.958	jeneverbes	FF2
161	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.211	477.945	levendbarende hagedis	FF2
162	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.193	477.930	levendbarende hagedis	FF2
163	7-7-2016	30	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.087	477.888	wilde marjolein	FF2
164	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.084	477.886	wilde marjolein	FF2
165	7-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.082	477.886	wilde marjolein	FF2
166	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.079	477.883	wilde marjolein	FF2
167	7-7-2016	30	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.078	477.884	wilde marjolein	FF2
168	7-7-2016	60	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.075	477.884	wilde marjolein	FF2
169	7-7-2016	30	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.077	477.888	wilde marjolein	FF2
170	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.077	477.890	wilde marjolein	FF2
171	7-7-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.077	477.892	wilde marjolein	FF2
172	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	231.998	477.871	wilde marjolein	FF2

173	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	231.812	477.785	levendbarende hagedis	FF2
174	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	229.873	476.910	jeneverbes	FF2
175	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	228.135	475.697	groene kikker spec.	
176	7-7-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	228.063	475.597	groene kikker spec.	
177	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	roepend	227.918	475.477	groene kikker spec.	
178	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	verkeersslachtoffer	227.406	475.129	egel	FF1
179	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	vluhtend	226.891	474.757	haas	FF1
180	5-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.116	473.228	brede wespenorchis	FF1
181	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	225.634	474.286	koningsvaren	FF1
182	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	225.507	474.262	koningsvaren	FF1
183	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	225.462	474.256	koningsvaren	FF1
184	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	224.496	474.096	grote kaardebol	FF1
185	7-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	223.521	473.851	levendbarende hagedis	FF2
186	7-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	223.208	473.748	levendbarende hagedis	FF2
187	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.512	473.583	koningsvaren	FF1
188	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.511	473.583	koningsvaren	FF1
189	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.508	473.583	koningsvaren	FF1
190	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.501	473.583	koningsvaren	FF1
191	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.422	473.583	koningsvaren	FF1
192	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.413	473.583	koningsvaren	FF1
193	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.392	473.582	koningsvaren	FF1
194	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.390	473.581	koningsvaren	FF1
195	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.358	473.581	koningsvaren	FF1
196	7-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.395	473.286	rietorchis	FF2
197	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.394	473.286	rietorchis	FF2
198	7-7-2016	80	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.389	473.287	rietorchis	FF2
199	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.384	473.296	rietorchis	FF2
200	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.382	473.296	rietorchis	FF2
201	12-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.572	472.526	rapunzelklokje	FF2
202	12-7-2016	7	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.581	472.507	rapunzelklokje	FF2
203	12-7-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.580	472.504	rapunzelklokje	FF2
204	12-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.580	472.500	rapunzelklokje	FF2
205	12-7-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.576	472.498	rapunzelklokje	FF2
206	12-7-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.576	472.494	rapunzelklokje	FF2
207	12-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.570	472.503	rapunzelklokje	FF2
208	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.567	472.503	rapunzelklokje	FF2
209	12-7-2016	15	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.567	472.505	rapunzelklokje	FF2
210	12-7-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.563	472.508	rapunzelklokje	FF2
211	12-7-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.547	472.506	rapunzelklokje	FF2
212	12-7-2016	6	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.523	472.487	rapunzelklokje	FF2
213	12-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.478	472.463	zwanenbloem	FF1
214	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	dood	213.753	472.702	ree	FF1
215	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.342	473.273	koningsvaren	FF1
216	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.348	473.264	koningsvaren	FF1

217	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.351	473.260	koningsvaren	FF1
218	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.367	473.246	koningsvaren	FF1
219	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.383	473.237	koningsvaren	FF1
220	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	217.740	473.137	poelkikker	FF3
221	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	216.306	473.130	groene kikker spec.	
222	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	216.288	473.129	groene kikker spec.	
223	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	216.194	473.119	groene kikker spec.	
224	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	215.358	472.991	ree	FF1
225	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	215.092	472.937	veldmuis	FF1
226	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	sporen	214.824	472.881	das	FF3
227	12-7-2016	1	VROUW	onbekend	ter plaatse	214.622	472.840	ree	FF1
228	12-7-2016	1	MAN	onbekend	ter plaatse	214.622	472.840	ree	FF1
229	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	213.354	472.593	rapunzelklokje	FF2
230	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.650	472.362	rapunzelklokje	FF2
231	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.461	472.344	rapunzelklokje	FF2
232	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.459	472.344	rapunzelklokje	FF2
233	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.439	472.341	rapunzelklokje	FF2
234	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.433	472.340	rapunzelklokje	FF2
235	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.429	472.338	rapunzelklokje	FF2
236	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.405	472.329	rapunzelklokje	FF2
237	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.384	472.323	rapunzelklokje	FF2
238	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.633	477.891	levendbarende hagedis	FF2
239	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.579	477.893	levendbarende hagedis	FF2
240	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.549	477.897	levendbarende hagedis	FF2
241	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.499	477.903	levendbarende hagedis	FF2
242	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.053	477.969	levendbarende hagedis	FF2
243	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.043	477.967	levendbarende hagedis	FF2
244	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.533	478.043	levendbarende hagedis	FF2
245	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.221	477.933	levendbarende hagedis	FF2
246	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	231.906	477.822	levendbarende hagedis	FF2
247	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	229.856	476.891	poelkikker	FF3
248	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	229.701	476.812	levendbarende hagedis	FF2
249	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.153	475.734	poelkikker	FF3
250	17-8-2016	2	ONBEKEND	adult	gevangen	228.096	475.673	poelkikker	FF3
251	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.121	475.684	poelkikker	FF3
252	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.095	475.666	poelkikker	FF3
253	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.103	475.680	groene kikker spec.	
254	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.107	475.683	kleine watersalamander	FF1
255	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.095	475.651	groene kikker spec.	
256	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.099	475.659	poelkikker	FF3
257	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.086	475.654	poelkikker	FF3
258	17-8-2016	4	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.087	475.654	poelkikker	FF3
259	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.082	475.669	kleine watersalamander	FF1
260	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.083	475.638	poelkikker	FF3

261	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.032	475.570	poelkikker	FF3
262	17-8-2016	2	ONBEKEND	adult	ter plaatse	227.988	475.545	poelkikker	FF3
263	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	227.970	475.540	poelkikker	FF3
264	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.131	475.700	poelkikker	FF3
265	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.227	475.733	poelkikker	FF3
266	17-8-2016	4	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.220	475.731	poelkikker	FF3
267	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	in zijn leger	228.117	475.769	haas	FF1
268	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	ter plaatse	227.870	475.311	levendbarende hagedis	FF2
269	17-8-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.897	475.369	grasklokje	FF1
270	17-8-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.901	475.372	grasklokje	FF1

Bijlage 9: Rapport inventarisatie 2016 fase 1 RHDHV

RAPPORT

Inventarisatie flora en fauna

Wegverbreding A1 - Apeldoorn Azelo

Klant: Rijkswaterstaat

Referentie: WAT_BD2624_R001_NL98237_F1

Versie: 01/Finale versie

Datum: 23 mei 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Inventarisatie flora en fauna

Ondertitel: Inventarisatie Fase 1
Referentie: WAT_BD2624_R001_NL98237_F1
Versie: 01/Finale versie
Datum: 23 mei 2017
Projectnaam: Wegverbreding A1-AA
Projectnummer: BD2624
Auteur(s): Jobert Rijdsdijk, Celine Roodhart

Opgesteld door: Jobert Rijdsdijk

Gecontroleerd door:

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Aanleiding en doel	1
2	Voorgenomen ingreep en werkwijze	2
2.1	Voorgenomen ingreep	2
2.2	Werkwijze	2
3	Resultaten	5
3.1	Algemene indruk inplangebied	5
3.2	Vaatplanten	5
3.3	Vogels	5
3.4	Vissen	6
3.5	Overige beschermde soorten	6
4	Conclusie	8
5	Literatuur	9

1 Aanleiding en doel

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden om zo de doorstroming te verbeteren. De verbreding wordt uitgevoerd in 2 fases. Fase 1 loopt van het laatste kwartaal van 2017 t/m het eerste kwartaal van 2020. Fase 2 loopt van 2024 t/m 2026. Het traject is daarbij opgedeeld in 5 deelgebieden. In Fase 1 worden de deelgebieden 2, 3 en 4 gerealiseerd. In Fase 2 worden vervolgende de deelgebieden 1 en 5 gerealiseerd. In voorliggende rapportage wordt enkel ingegaan op fase 1, deelgebied 2 en 3 welke loopt van afslag Twello naar Deventer Oost.

Als gevolg van de verbreding van de A1 wordt een aantal bomen gekapt, delen van watergangen verlegd en is er sprake van een toename in ruimtebeslag. Het uitvoeren van groot onderhoud aan een weg wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen is het noodzakelijk om de mogelijk effecten op beschermde soorten en gebieden in beeld te brengen en eventueel maatregelen te treffen of ontheffing (Flora- en faunawet) aan te vragen.

In de te kappen bomen broeden mogelijk vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. Daarnaast komen er mogelijk beschermde vissoorten voor in de te verleggen watergangen. Ook is het mogelijk dat de toename in ruimtebeslag ten koste gaat van leefgebied van beschermde reptielen of standplaatsen van beschermde flora. Bij het vernietigen of verstoren van verblijf- of standplaatsen en leefgebied en het doden of verwonden van individuen van beschermde soorten is sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet. Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen, dient er een nader onderzoek naar de genoemde soortgroepen plaats te vinden. Rijkswaterstaat heeft Royal HaskoningDHV verzocht dit nadere onderzoek uit te voeren. In de voorliggende rapportage zijn de gehanteerde methoden en resultaten van dit onderzoek gepresenteerd en wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Zijn er jaarrond beschermde nesten van (roof)vogels aanwezig in het plangebied en worden er met de voorgenomen plannen nestbomen gekapt?
- Komen er beschermde vaatplanten voor in het plangebied en leiden de werkzaamheden tot aantasting van de groeiplaatsen?
- Komen er beschermde vissoorten voor in de watergangen in het plangebied en leiden de werkzaamheden tot aantasting van leefgebied van deze soorten?

Dit onderzoek is uitgevoerd in 2016 en alleen m.b.t. de wijziging van de soorten van de Wet natuurbescherming aangevuld in mei 2017 met een extra paragraaf in hoofdstuk 3.

Dit rapport is een achtergronddocument bij het deelrapport Natuur bij het (O)TB A1 Apeldoorn-Azelo. In het deelrapport is getoetst aan de Wet natuurbescherming.

2 Voorgenomen ingreep en werkwijze

2.1 Voorgenomen ingreep

De voorgenomen werkzaamheden voor fase 1 omvatten:

- Verbreding van 2x2+plusstrook naar 2x4 rijstroken tussen de aansluitingen Twello en Deventer;
- Verbreding van 2x2 naar 2x3 rijstroken tussen de aansluitingen Deventer Oost en Rijssen;
- Sluiten van de parkeerplaatsen De Hop en Boermark;
- Uitbreiden van de verzorgingsplaatsen Struik en Bolder;
- Integraal groot onderhoud bij Bathmen (HRL), tussen Lochem en Azelo (HRL) en tussen Markelo en Azelo (HRR);
- Variabel onderhoud aan een aantal kunstwerken;
- Vast onderhoud tijdens de realisatieperiode voor het trajectdeel Twello – Azelo.

2.2 Werkwijze

Het nader onderzoek naar vaatplanten, jaarrond beschermde vogelnesten, vissen en overige soortgroepen rondom de A1 tussen Twello en Deventer is uitgevoerd door Celine Roodhart en Jobert Rijdsijk, beiden werkzaam als ecoloog bij Royal HaskoningDHV. Op onderstaande kaart staat globaal de onderzoekslocatie weergegeven. Het betreft de A1 en haar bermen, lopend vanaf de afslag Twello tot de afslag Deventer-Oost



Figuur 2-1: Plangebied weergegeven met een rode lijn, lopend van afslag Twello tot Deventer-Oost.

Het plangebied is op verschillende dagen in 2016 onderzocht op de aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten, beschermde vaatplanten, vissen en overige beschermde soorten. Het onderzoek heeft zich conform de vraagspecificatie vooral gericht op de juridisch zwaarder beschermde soorten van de Flora- en faunawet tabel 2 en 3. Daarnaast is ook gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens die door derden zijn verzameld, zoals de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP) en eerder uitgevoerde onderzoeken (Ecogroen, 2012). Per soortgroep is waar mogelijk

geïntervieweerd volgens de richtlijnen zoals voorgesteld in de betreffende soortenstandaarden. In Tabel 2-1 is een overzicht gegeven van de data waarop de verschillende veldbezoeken zijn uitgevoerd en welke soortgroep(en) er op die betreffende data is/zijn onderzocht.

Tabel 2-1: Data en weeromstandigheden van de inventarisaties.

Datum	Tijdstip	Soort(groep)en	Weersomstandigheden
14 april 2016	Ochtend en middag	Jaarrond beschermde nesten, vaatplanten, vissen en overige beschermde soorten	18 °C \ 1-2 Bft \ droog \ helder
4 mei 2016	Middag	Jaarrond beschermde nesten, vaatplanten en overige beschermde soorten	14°C \ 2-3 Bft \ droog \ bewolkt
17 mei 2016	Ochtend en middag	Jaarrond beschermde nesten en vaatplanten	20°C \ 2 Bft \ deels regen \ bewolkt
16 juni 2016	Ochtend	Jaarrond beschermde nesten en vaatplanten	25°C \ 1-2 Bft \ deels regen \ bewolkt
20 juni 2016	Ochtend en middag	Jaarrond beschermde nesten, vaatplanten en overige beschermde soorten	16°C \ 3 Bft \ regen \ bewolkt
28 juni 2016	Ochtend	Jaarrond beschermde nesten en vaatplanten	18°C \ 1-2 Bft \ droog \ licht bewolkt

Jaarrond beschermde nesten

Uit eerder onderzoek (Ecogroen, 2012) is bekend dat er jaarrond beschermde nesten voorkomen langs de A12. Binnen het plangebied is bebouwing afwezig, waardoor er uitsluitend is geïntervieweerd op boombewonende soorten. De inventarisatie heeft zich vooral gericht op de buizerd, sperwer, roek en havik. Tijdens het eerste veldbezoek, op 14 april 2016, zijn alle nestbomen op kaart vastgelegd. Ten tijde van het veldbezoek zat er nog geen blad aan de bomen, waardoor eventuele nesten duidelijk zichtbaar waren. In de daarop volgende bezoeken zijn de nestlocaties geïnspecteerd op broedende vogels of sporen van broedactiviteit (verse twijgen, verse uitwerpselen, eierschalen, prooiresten, etc.).

Vaatplanten

Het onderzoek naar beschermde vaatplanten is te voet uitgevoerd. Hierbij is gezocht naar bloeiende exemplaren. Voor determinatie is gebruik gemaakt van de Heukels' Flora. De bermen en taluds van de A1 zijn onderzocht op de aanwezigheid van beschermde vaatplanten.

Vissen

In april 2016 zijn de waterlichamen in het plangebied bemonsterd op het voorkomen van beschermde vissoorten. Tijdens dit onderzoek is ook gekeken naar aanwezigheid van beschermde amfibieën. De maand april is zeer geschikt voor het inventariseren van vissoorten. Alle watergangen in het plangebied

zijn om de 10 meter bemonsterd met een RAVON-steeknet. Evt. duikers en rijkelijk begroeide delen zijn extra bemonsterd, daar vis zich hier graag ophoudt.

Reptielen

Het onderzochte deel van de A1 bevat geen heidevegetaties. Hierdoor is de aanwezigheid van reptielen niet te verwachten. Er is dan ook niet nader gekeken naar reptielen.

Vleermuizen

Tijdens het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zijn de te kappen bomen geïnspecteerd op loszittende stukken schors, scheuren, spleten en holten. Dergelijke bomen kunnen fungeren als verblijfplaats voor vleermuizen. Tijdens het onderzoek zijn er echter geen mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de te kappen bomen. Om deze reden is geen gericht onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd.

Ongewervelden

Op basis van verspreidingsgegevens van derden worden geen beschermde ongewervelden verwacht in het plangebied. Tijdens de verschillende inventarisatierondes zijn eventuele waarnemingen van beschermde ongewervelden wel meegenomen.

3 Resultaten

3.1 Algemene indruk inplangebied

Het plangebied bevindt zich overwegend in een agrarische omgeving. Aan weerszijden van de snelweg zijn agrarische percelen in de vorm van akkers en graslanden aanwezig. Daarnaast ligt een deel van het tracé direct ten zuiden van Deventer, in stedelijk gebied. Binnen het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig. Wel is er een groot aantal bomen aanwezig. Het betreft voornamelijk Europese zomereik, es en wilg, afgewisseld met populier of zwarte els. De ondergroei bestaat veelal uit meidoorn, sleedoorn en lijsterbes.

3.2 Vaatplanten

Tijdens het onderzoek is de strikt beschermde steenanjer (tabel 2) aangetroffen. De soort is opgenomen op de Rode Lijst als zeer zeldzaam, kwetsbaar en matig afgenomen. Er zijn circa 200 – 300 exemplaren aangetroffen ter hoogte van hm-paal 107,4 Li. De planten stonden ten noorden van de afwateringssloot en daarmee buiten de grens van het plangebied.

Daarnaast zijn er enkele tientallen weideklokjes (tabel 2) aangetroffen in de wegberm ter hoogte van hm-paal 106,0 tot 106,6 Re. Het weideklokje is opgenomen op de Rode Lijst als zeer zeldzaam en gevoelig. De trend is vrij stabiel. De soort is aan de onderzijde van het talud waargenomen en valt daarmee binnen de grenzen van het plangebied.



Figuur 3-1: Locaties van de steenanjer (rood omlijnd) en de weideklokjes (geel omlijnd). Bron: Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

Overige beschermde florasoorten zijn niet aangetroffen.

3.3 Vogels

Tijdens het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zijn meerdere (oude) kraaien- en eksternesten aangetroffen. De ekster en zwarte kraai zijn categorie 5 vogels. Dat houdt in dat nesten van deze soorten niet jaarrond zijn beschermd tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden (bijv. geen alternatieve nestlocaties in de ruime omgeving aanwezig) dat rechtvaardigen. In de directe omgeving van de A1 zijn echter voldoende alternatieve nestlocaties voor de zwarte kraai en ekster aanwezig. Hierdoor

vallen de nesten van beide soorten niet onder het jaarronde beschermingsregime. In het plangebied en de directe omgeving zijn alleen jaarrond beschermde nesten waargenomen van de buizerd en slechtvalk.

De buizerd heeft een voorkeur voor halfopen landschappen en bossen. In totaal zijn er drie buizerdhorsten aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied, ter hoogte van de hm-palen 104.8, 106.0 en 107.3. Geen van de locaties bevindt zich binnen de grenzen van het plangebied. De wegbermen en eventuele nabijgelegen weilanden en akkers fungeren als foerageergebied van de buizerd. De nestbomen blijven behouden.

Uit persoonlijke communicatie met dhr. Schemerhorn van de lokale Vogelwerkgroep blijkt dat er in 2015 een paartje slechtvalken heeft gebroed onder de brug over de IJssel. In 2016 lijkt er geen broedpoging ondernomen te zijn.



Figuur 3-2: Ligging van de buizerdhorsten (weergegeven met een rode ster) en het "oude" nest van de slechtvalk (weergegeven met een gele ruit). Bron: Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

3.4 Vissen

Op 14 april 2016 zijn de watergangen in het plangebied uitgebreid bemonsterd op beschermde vissoorten. Hierbij zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen. Een deel van de binnen het plangebied liggende watergangen bleek tijdens vervolfbezoeken drooggevallen. Om deze reden zijn geen aanvullende bemonsteringen van de watergangen uitgevoerd. Het voorkomen van strikt beschermde vissoorten is uitgesloten.

3.5 Overige beschermde soorten

Tijdens de inventarisatie is een beverburcht aangetroffen op de oever van de Schipbeek, ter hoogte van hm-paal 105.5. Vanaf hm-paal 107.3 tot 108.0 zijn daarnaast tientallen bosbeekjuffers waargenomen. De locatie van de burcht en de waargenomen bosbeekjuffers liggen ruim buiten de grenzen van het plangebied. Het plangebied vervult geen functie voor de bever en bosbeekjuffer. Overige beschermde soorten zijn niet waargenomen.



Figuur 3-3: Locatie van de beverburcht (gele ster) en de waargenomen beekjuffers (rode ster). Bron: Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

3.6 Soorten Wet natuurbescherming (aanvulling 2017)

Per 1-1-2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De soortbescherming is opgenomen in hoofdstuk van deze wet. Daarbij is de lijst met beschermde soorten aangepast. Hieronder wordt per soortgroep ingegaan op de wijzigingen met name gericht op soorten die zijn toegevoegd. Soorten die van de lijst zijn afgehaald worden niet besproken maar komen evt aan de orde in het deelrapport natuur.

In het algemeen geldt dat de meeste nieuw beschermde soorten (zeer) zeldzaam zijn en voorkomen buiten door RWS beheerd areaal (namelijk veelal in natuurgebieden). Het project A1 – Apeldoorn Azelo is uitbreiding van de bestaande wegcapaciteit en gaat niet door beschermde gebieden.

Vaatplanten

De lijst met beschermde vaatplanten is ingrijpend gewijzigd. Tijdens het onderzoek van 2016 is naast de toen beschermde soorten ook gezocht naar bijzondere / rode lijstsoorten. Er zijn geen soorten aangetroffen die nu volgens de Wet natuurbescherming beschermd zijn. Dit is volgens verwachting want de nieuw beschermde vaatplanten (maar ook varens en mossen) zijn (zeer) zeldzaam en hebben specifieke habitatvereisten die niet langs dit traject voorkomen. Het onderzoek van 2016 voldoet daarom.

Vogels en jaarrond beschermde nesten

Vogels en nesten van vogels blijven op dezelfde manier beschermd. Het onderzoek dat in dit rapport is beschreven behoeft geen aanvulling.

Vissen

Vissen die in het plangebied voor (kunnen) komen zijn niet meer beschermd onder de Wet natuurbescherming. De toegevoegde vissen zijn Beekdonderpad en Kwabaal. De Beekdonderpad komt niet voor in deze regio. Er vinden geen werkzaamheden aan de IJssel plaats dus het wel of niet voorkomen van de Kwabaal in de IJssel is niet relevant.

Overige beschermde soorten

De nieuwe soorten op de lijst vallend onder Kevers, Vlinders en Libellen hebben geen leefgebied in het plangebied vanwege hun habitatvereisten.

Conclusie het uitgevoerde onderzoek geeft voldoende beeld over het voorkomen van beschermde soorten in de onderzochte soortgroepen.

4 Conclusie

In de periode van april tot juli 2016 is er tijdens zes onderzoeks rondes gekeken naar de eventuele aanwezigheid van beschermde vaatplanten, vogels, vissen en overige soorten. In de directe omgeving en binnen het plangebied zijn verschillende beschermde dier- en plantensoorten aanwezig. Binnen de grenzen van het plangebied komen het weideklokje en een jaarrond beschermd nest van de slechtvalk voor. Overige aangetroffen beschermde soorten zijn waargenomen buiten de grenzen van het plangebied.

Er worden geen soorten verwacht die sinds 1-1-2017 beschermd zijn en dat voorheen niet waren vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied voor deze vaak (zeer) zeldzame soorten.

5 Literatuur

- Ecogroen, 2012. *Ecologisch Onderzoek A1-traject Apeldoorn-Azelo*. Projectcode 12156.

Internet:

- www.ndff.nl

Bijlage 10: Dassen 2017 RHDHV

Deze bijlage bestaat uit 2 memo's waarin de locaties van de dassenburchten beschreven zijn.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Karen Zwerver
Van: Jobert Rijdsijk
Datum: 1 maart 2017
Kopie:
Ons kenmerk: WAT_BD2624_N004_NL98237_D1.1
Classificatie: Open

Onderwerp: Dassenburcht nabij A1 ter hoogte van Apeldoorn

Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden om zo de doorstroming te verbeteren. De verbreding wordt uitgevoerd in 2 fases. Fase 1 loopt van het laatste kwartaal van 2017 t/m het eerste kwartaal van 2020. Fase 2 loopt van 2024 t/m 2026. Het traject is daarbij opgedeeld in 5 deelgebieden. In Fase 1 worden de deelgebieden 2, 3 en 4 gerealiseerd. In Fase 2 worden vervolgens de deelgebieden 1 en 5 gerealiseerd. Als gevolg van een ontwerpwijziging voor deelgebied 1 blijkt dat er mogelijk sprake is van effecten op een dassenburcht. Op basis van eerdere onderzoeksgegevens (Ecogroen, 2012) is bepaald dat de dassenburcht zich moet bevinden in het bosje aan de noordzijde van de Amerikaweg te Beekbergen, ter hoogte van km-paal 83,2 - 83,3. Om te kunnen bepalen of er sprake is van effecten op deze dassenburcht, dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

- wat is de exacte locatie van de burcht?
- Is de burcht bewoond?

In voorliggend memo worden bovenstaande vragen beantwoord en wordt aangegeven of er (mogelijk) sprake is van effecten op de dassenburcht.

Bevindingen

Op 1 maart 2017 is het bosje aan de Amerikaweg te Beekbergen bezocht. Direct bij aankomst werd de dassenburcht al gezien. Vier pijpen bevinden zich in de oever van de afwateringssloot, aan de zijde van de A1. Daarnaast bevinden zich nog drie pijpen in het talud, ter hoogte van de boomgrens. Uit inspectie van de pijpen bleek dat ze allemaal redelijk vol zaten met blad. Sommige pijpen zijn ook deels ingestort/ volgelopen met zand. Daarnaast werden ook sporen van (moedwillige) menselijke verstoring aangetroffen. In meerdere pijpen zijn stokken, plastic pijpen en zelfs een omgevallen boom gestoken. Ook zijn meerdere pijpen al deels dichtgegroeid met wortels. De burcht vertoont geen sporen van recente activiteit. Voor de pijpen is geen recent vergraven zand aangetroffen. Ook in de directe omgeving van de burcht zijn geen recente sporen van activiteit aangetroffen. Verse snuit- en mestputjes en dassenwissels zijn niet aangetroffen. Op basis van het gebrek aan sporen van activiteit wordt geconcludeerd dat de burcht niet bewoond is.

In onderstaande figuur staan enkele pijpen aangegeven. Ook wordt een beeld van de directe omgeving geschetst.





Figuur 1: Van linksboven naar rechtsonder: Het bosje aan de Amerikaweg, twee pijpen in de oever van de afwateringssloot, beide met stokken voor de ingang gestoken, pijp 5 in het talud, het prikkeldraad dat de eigendomsgrens van RWS markeert met daaraan enkele dassenharen, de Amerikaweg gezien in oostelijke richting, de Amerikaweg gezien in westelijke richting en het weiland aan de overzijde van het bosje. Foto's: J. Rijsdijk, 2017.

De locaties van de pijpen zijn weergegeven in onderstaande tabel

Pijp 1	52.172234 5.966838
Pijp 2	52.1722 5.9668
Pijp 3	52.1722 5.9667
Pijp 4	52.17224 5.966743
Pijp 5	52.172405 5.966659
Pijp 6	52.172405 5.966659
Pijp 7	52.172405 5.966659

De directe omgeving ten zuiden van de A1 bestaat uit agrarische graslanden. Aan de Kruisweg is een zanddepot aanwezig. In het westen bevinden zich de uitlopers van de Veluwe bossen. Er zijn meerdere hagen en boschages die geschikte dassenroutes kunnen vormen. De directe omgeving van de dassenburcht vormt geschikt leefgebied voor de das. Het is niet uit te sluiten dat de dassenclan een nieuwe burcht heeft aangelegd binnen hun oude territorium. Raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna heeft echter uitgewezen dat er geen recente waarnemingen van de das zijn gedaan in de directe omgeving van de burcht.

Conclusie

De dassenburcht is al geruime tijd niet bewoond. Uit Ecogroen (2012) blijkt dat er in 2012 op deze locatie sprake was van ten minste vijf belopen pijpen. De burcht was in 2012 dus nog in gebruik. Uit de soortenstandaard Das blijkt dat een burcht als een vaste rust- en verblijfplaats wordt beschouwd wanneer deze tekenen van recent gebruik door een das vertoont of wanneer de burcht tot maximaal vijf jaar geleden als bewoond is vastgesteld door een dassendeskundige wanneer de onbewoonde dassenburcht in een bestaand territorium ligt. Volgens de soortenstandaard is er dus sprake van aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats van de das.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Rijkswaterstaat
Van: Jobert Rijsdijk
Datum: 26 april 2017
Kopie: Karen Zwerver
Ons kenmerk: WAT_BD2624_N005_NL98237_F1.0
Classificatie: Open

Onderwerp: Dassenburcht nabij A1 ter hoogte van Oxe, Deventer

Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden om zo de doorstroming te verbeteren. De verbreding wordt uitgevoerd in 2 fases. Fase 1 loopt van het laatste kwartaal van 2017 t/m het eerste kwartaal van 2020. Fase 2 loopt van 2024 t/m 2026. Het traject is daarbij opgedeeld in 5 deelgebieden. In Fase 1 worden de deelgebieden 2, 3 en 4 gerealiseerd. In Fase 2 worden vervolgens de deelgebieden 1 en 5 gerealiseerd. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat nabij Oxe een dassenburcht aanwezig is. Tijdens de uitgevoerde inventarisaties in 2016 is de exacte locatie van de burcht niet bepaald. Rijkswaterstaat heeft Royal HaskoningDHV verzocht om alsnog de exacte locatie van de dassenburcht in kaart te brengen. Op basis van eerdere onderzoeksgegevens (Ecogroen, 2012) is bepaald dat de dassenburcht zich moet bevinden in het bosje aan de zuidzijde van de A1 nabij Oxe, ter hoogte van km-paal 109,6. Om te kunnen bepalen of er sprake is van effecten op deze dassenburcht, dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

- wat is de exacte locatie van de burcht?
- Is de burcht bewoond?

In voorliggend memo worden bovenstaande vragen beantwoord. De informatie dient als input voor het deelrapport Natuur.

Bevindingen

Op 26 april 2017 zijn verschillende kleine bosjes in de directe omgeving van de Hartbrinksbosweg te Oxe onderzocht. Tijdens het veldbezoek werden meerdere mestputjes, snuitputjes, dassenwissels, een hoofdburcht en een mogelijke bijburcht aangetroffen. Op meerdere plekken werden mestputjes met verse uitwerpselen aangetroffen. Ook werden verschillende dassenwissels aangetroffen. Deze liepen vanaf de burcht door de bossen richting twee faunapassages en een graslandje in een bos. Daarnaast is ook de eerder waargenomen hoofdburcht aangetroffen. Er zijn ca. 10 pijpen aangetroffen. Twee pijpen zaten vol met bladeren en lijken niet recent gebruikt te zijn. De overige pijpen waren vrij van blad of andere obstakels. Er waren verse printen aanwezig en recentelijk is er ook gegraven. Samen met de aanwezigheid van de wildwissels en de nabijgelegen mestputjes en snuitputjes kan gesteld worden dat de burcht duidelijk bewoond is.

Naast de hoofdburcht is op zo'n 425 meter afstand nog een mogelijke bijburcht aangetroffen. Het betrof hier een enkele pijp. Gezien de aanwezigheid van relatief verse aarde is ook hier sprake van activiteit.

In onderstaande figuur staan enkele pijpen aangegeven. Ook wordt op een luchtfoto (figuur 2) de ligging van de hoofdburcht en bijburcht aangegeven.



Figuur 1: Van linksboven naar rechtsonder: twee van de aangetroffen mestputjes met verse uitwerpselen, twee pijpen deels verborgen onder vegetatie, een groot deel van de hoofdburcht en verse graafsporen bij de hoofdburcht. Foto's: J. Rijdsdijk, 2017.

De locaties van de hoofdburcht en vermoedelijke bijburcht zijn weergegeven in onderstaande figuur. De afstand van de burcht tot de verharding van de A1 bedraagt ca. 65 meter afstand. Tussen de A1 en de burcht bevinden zich een bosje, een greppel, een afrastering en weer een bosje.



Figuur 2: De ligging van de hoofdburcht (rode ster), de vermoedelijke bijburcht (gele ster), de locatie van aangetroffen snuit- en mestputjes (groene driehoek) en aangetroffen dassenwissels (lichtblauwe pijlen). De twee pijlen die naar het noorden wijzen, duiden tegelijkertijd de ligging van een faunapassage aan. Luchtfoto: Globespotter, bewerking RHDHV, 2017.

De directe omgeving ten zuiden van de A1 bestaat uit agrarische graslanden en akkers. Het gebied ten noorden van de Oxersteeg bestaat uit glooiend landschap met verschillende wallen en hagen. In het zuidwesten bevinden zich de bosgebieden van Epse en Gorssel. Er zijn meerdere hagen en bosschages die geschikte dassenwissels kunnen vormen richting deze bosgebieden.

Conclusie

De hoofdburcht is bewoond. Dat blijkt uit de recente graafsporen en wildwissels die van de burcht leiden naar o.a. mestputjes met verse uitwerpselen. Uit Ecogroen (2012) blijkt dat er in 2012 op deze locatie ook sprake was van een bewoonde burcht.

Bijlage 11: Ecologisch onderzoek middenberm

Memo ecologisch onderzoek

A1 Deventer – Enter

Middenberm



Arnhem, 17 mei 2017

Colofon

Titel	: Memo A1 Deventer – Enter
Subtitel	: Ecologisch onderzoek, Middenberm
Projectnummer	: 16.027
Datum	: 17 mei 2017
Veldonderzoek Auteur(s)	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra : T. Kooij
Opdrachtgever Contactpersoon	: Royal HaskoningDHV : J. Rijsdijk



Bezoekadres : Tivolilaan 205
Postbus : 2
Postcode : 6800 AA Arnhem
Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Middenberm

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden. Hiervoor heeft onderzoek plaatsgevonden in 2016 naar beschermde soorten. Omdat de verbreding met name ook in de middenberm zal plaatsvinden is het van belang om te weten of er beschermde soorten in de middenberm aanwezig zijn.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op locaties die potentieel geschikt zijn voor het voorkomen van beschermde planten en reptielen. Deze zijn bepaald op basis van het onderzoek uit 2012 (door Ecogroen) en eerdere veldbezoeken door RHDHV. Voor planten is het traject tussen kilometer 106.7 en 131.4, voor reptielen tussen kilometer 123.1 en 131.4.

Reptielen

Vanaf de middenberm en vanuit de auto is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van de middenberm voor reptielen. Tussen 123.1 en 131.4 was de middenberm op geen enkele locatie geschikt voor reptielen. De vegetatie was kort en er was geen dekking aanwezig en daardoor voor reptielen ongeschikt als leefgebied. Ook op locaties waar wel reptielen zijn waargenomen in de zijbermen zaten ze nooit in de kortere vegetatie langs de wegkant maar altijd op minstens enkele meters van het asfalt.

Er kunnen geen beschermde reptielen in de middenberm aanwezig zijn op deze locaties.

Planten

Ook voor beschermde planten is in eerste instantie op deze manier een inschatting gemaakt van de middenberm. Voor planten geldt dat moeilijker in te schatten is of het biotoop geschikt is voor bepaalde soorten. Duidelijk was wel dat grote delen van de middenberm erg onder invloed stonden van strooizout. Met name tussen kilometer 125.0 en 131.4 stond heel veel engels gras en Deens lepelblad in de middenberm. Beiden soorten die normaal gesproken langs de kust voorkomen maar onder invloed van het strooizout langs wegen zijn te vinden. De meeste beschermde soorten zijn niet tolerant voor (strooi)zout.

Voor de rest van de middenberm was de verwachting ook erg laag vanwege de soortensamenstelling, soms een dichte grasmatten van roodzwenkgras en op andere locaties weer een hoge glanshaver.

Om die reden is in overleg besloten om de onderzoekers niet fysiek in de middenberm te laten lopen.

Wel is het hele traject in tijdens het onderzoek voor de planten in de zijbermen met een verrekijker afgezocht op bloeiende soorten. Met name orchideeën en rapunzelklokje zijn van afstand goed te vinden met de verrekijker. Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Daarnaast zijn er geen vegetaties waargenomen met een hogere verwachting op beschermde soorten.

Met deze werkwijze is volgens ons voldoende beeld van de middenberm ontstaan om te kunnen stellen dat er geen beschermde plantensoorten aanwezig zijn.



130,9



130.7



130.2



129.5



129.1



128.5



127.8



126.1



125.0



124.1



122.1



118.0



111.7



107.1

Bijlage 12: Nieuw beschermde soorten Wn

Memo ecologisch onderzoek

A1 Deventer – Enter

Soorten Wet natuurbescherming



Arnhem, 17 mei 2017

Colofon

Titel	: Memo A1 Deventer – Enter
Subtitel	: Ecologisch onderzoek, soorten Wet natuurbescherming
Projectnummer	: 16.027
Datum	: 17 mei 2017
Veldonderzoek Auteur(s)	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra : T. Kooij
Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: J. Rijsdijk



Bezoekadres : Tivolilaan 205
Postbus : 2
Postcode : 6800 AA Arnhem
Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Gevolgen verandering in wet

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden. Hiervoor heeft onderzoek plaatsgevonden in 2016 naar beschermde soorten. Tijdens het veldonderzoek was de Flora- en faunawet van kracht. Ondertussen is deze wet per 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. Met deze verandering is de lijst van beschermde soorten ook gewijzigd. In grote lijnen staan dezelfde soorten op de lijst maar voor een aantal soort(groepen) zijn er veranderingen.

Jaarrond beschermde vogelnesten

Met de jaarrond beschermde vogelnesten wordt onder de oude en de nieuwe wet gelijk omgegaan. Het onderzoek uit 2016 geeft daarom voldoende beeld.

Vaatplanten

Het onderzoeksgebied is in 2016 vlakdekkend onderzocht. Hierbij zijn de bermen rustig afgelopen op zoek naar beschermde vaatplanten. Alle exemplaren zijn met GPS coördinaten vastgelegd. De lijst met beschermde planten is ingrijpend veranderd ten opzichte van de lijst onder de Flora- en faunawet. Tijdens het onderzoek is gelet op bijzondere soorten, hierbij is geen soort aangetroffen die nu wel beschermd is en onder de oude wet nog niet. Het onderzoek uit 2016 geeft voldoende beeld over het voorkomen van beschermde planten.

Vissen en amfibieën

Er zijn geen soorten nieuw op de lijst die op het traject te verwachten zijn. Bittervoorn is van de lijst verdwenen. De inventarisatie uit 2016 geeft voldoende beeld voor deze soortgroepen.

Reptielen

Er zijn geen nieuwe soorten beschermd. Tijdens de inventarisatie zijn alle soorten reptielen onderzocht. De inventarisatie uit 2016 geeft voldoende beeld voor beschermde reptielen.

Vlinders en libellen

In deze soortgroepen zijn grote veranderingen in de lijst met beschermde soorten. Het gaat in de meeste gevallen om hele zeldzame soorten. De inventarisatie is niet specifiek gericht op deze soortgroep. Wel zijn tijdens het veldwerk de min of meer bijzondere soorten van deze soortgroep genoteerd. Er zijn geen waarnemingen gedaan van soorten die nu beschermd zijn. Wel zijn er veel weidebeekjuffers (tientallen) waargenomen met name in het klaverblad bij km 106.8 (noordkant).



Figuur. *Stippen in dit geval van rapunzelklok maar op deze locatie zijn veel weidebeekjuffers aangetroffen.*

