

MER N345 Rondweg De Hoven/Zutphen

Deelrapport Ecologie

Provincie Gelderland

16 mei 2014

Documenttitel	MER N345 Rondweg De Hoven/Zutphen Deelrapport Ecologie
Verkorte documenttitel	MER N345 Rondweg De Hoven/Zutphen
Status	Eindconcept
Datum	16 mei 2014

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Leeswijzer	4
2 WERKWIJZE EN UITGANGSPUNTEN	5
2.1 Kader van beleid, wet- en regelgeving	5
2.2 Beoordelingskader en werkwijze	10
3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Afbakening plan- en studiegebied	14
3.3 Natura 2000-gebieden	14
3.4 Beschermde en bedreigde soorten	23
3.5 Gelders Natuurnetwerk/Groene ontwikkelzone	27
4 BESCHRIJVING VAN DE HOOFDALTERNATIEVEN	29
4.1 Inleiding	29
4.2 Referentiealternatief	29
4.3 Het Noordalternatief	29
4.4 Het Zuidalternatief	32
5 EFFECTBEOORDELING HOOFDALTERNATIEVEN	34
5.1 Inleiding	34
5.2 Beoordelingssystematiek	34
5.3 Effectbeoordeling	35
5.4 Mitigerende en compenserende maatregelen	43
5.5 Effectbeoordeling inclusief mitigerende maatregelen	44
6 EFFECTBEOORDELING VOORKEURSALETERNATIEF	48
6.1 Inleiding	48
6.2 Het Voorkeursalternatief	48
6.3 Effectbeoordeling van het voorkeursalternatief	50
7 LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET TOT EVALUATIE	55
7.1 Leemten in kennis	55
7.2 Aanzet tot evaluatie	55
8 BRONVERMELDING	56
BIJLAGE 1	58
Begrenzing Natura 2000-gebieden	58
BIJLAGE 2	59
Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden	59

BIJLAGE 3	72
Geluidscontouren	72
BIJLAGE 4	73
Verandering in stikstofdepositie	73

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De N345 vervult een belangrijke functie voor het doorgaande verkeer in de regio Stedendriehoek (Apeldoorn, Deventer, Zutphen) maar doorsnijdt in de huidige situatie de dorpskern van De Hoven. Het doorgaande verkeer op de weg leidt tot problemen met betrekking tot de leefbaarheid in De Hoven, vooral ten aanzien van de geluidoverlast en de barrièrewerking. Daarnaast staat de regionale bereikbaarheid onder druk als gevolg van de stagnerende doorstroming van het verkeer op het kruispunt N345/Kanonsdijk bij de Oude IJsselbrug. Door verwachte groei van het verkeer zal de problematiek in de toekomst toenemen.

De provincie Gelderland wil de problemen op de N345 door De Hoven oplossen. De provincie heeft daarom besloten om een milieueffectrapportage uit te voeren naar een rondweg ten westen van De Hoven. Ten behoeve van de realisatie van een rondweg wil de provincie een inpassingsplan opstellen. Aan het besluit over het provinciale inpassingsplan voor een rondweg is een m.e.r.-plicht (milieueffectrapportage) gekoppeld. In het milieueffectrapport (MER) zijn de resultaten van het onderzoek in het kader van de m.e.r. beschreven. Het milieueffectrapport (MER) biedt daarmee de informatie die nodig is om het milieubelang volwaardig mee te wegen in de besluitvorming over de tracékeuze en de uitwerking van de voorkeursoplossing en het inpassingsplan.

1.2 Doelstelling

1.2.1 Doel van het project

De integrale doelstelling van dit project luidt als volgt: het bijdragen aan de regionale bereikbaarheid op de corridor Zutphen - Apeldoorn en het verbeteren van de leefbaarheid in De Hoven.

Bereikbaarheid

Het doel is bij te dragen aan de bereikbaarheid van de regio:

- Het verkleinen van de reistijd in De Hoven op bovenlokale relaties;
- Het vergroten van de robuustheid van het bovenlokale verkeersnetwerk bij De Hoven;
- Het waarborgen van een goede verkeersafwikkeling op wegvak- en kruispuntniveau op de bovenlokale relaties in De Hoven.

Leefbaarheid

Ten aanzien van de leefbaarheid wordt tot doel gesteld:

- Om de geluidsbelasting in De Hoven langs de huidige N345 terug te brengen, waarbij:
 - o de geluidknelpunten langs de huidige N345 zoveel mogelijk worden opgelost (het aantal woningen met een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt gereduceerd), en;
 - o de overschrijdingen van de voorkeurswaarde (48 dB) worden zoveel mogelijk verminderd bij de woningen langs de huidige N345.
- Om de barrièrewerking op de Weg naar Voorst te verminderen voor voetgangers en fietsers.

Ambities en randvoorwaarden

De provincie heeft de ambitie om bovengenoemd doel te realiseren en daarbij eventuele nieuwe (regionale of lokale) bereikbaarheidsproblemen, nieuwe leefbaarheidsproblemen en negatieve neveneffecten zoveel mogelijk te voorkomen.

Voorts wil de provincie de gemeente Zutphen de gelegenheid laten om in een latere fase zelf invulling te geven aan de gewenste ontsluiting van de binnenstad. Dat betekent dat het project geen obstakel mag zijn voor eventuele toekomstige beleidsmaatregelen van de gemeente om het verkeer over de Oude IJsselbrug en de Cortenoeversebrug anders te verdelen.

1.2.2 Doel van dit rapport

Het doel van dit rapport en het onderliggende onderzoek is om een bijdrage te leveren aan de benodigde informatie die nodig is om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Dit rapport richt zich op het inzichtelijk maken van de effecten van de rondwegalternatieven ten aanzien van het aspect ecologie.

1.3 Leeswijzer

Het deelrapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 zijn de werkwijze en uitgangspunten toegelicht. Daarbij wordt tevens ingegaan op het vigerende beleid en het beoordelingskader.
- In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het aspect ecologie beschreven.
- In hoofdstuk 4 zijn de hoofdalternatieven beschreven.
- In hoofdstuk 5 zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven weergegeven, zowel inclusief als exclusief het toepassen van mitigerende maatregelen.
- In hoofdstuk 6 is het Voorkeursalternatief toegelicht en de effecten daarvan beoordeeld.
- In hoofdstuk 7 zijn leemten in kennis en (aanbevelingen voor) een aanzet tot evaluatie beschreven.
- In hoofdstuk 8 is de bronvermelding opgenomen.

2 WERKWIJZE EN UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Beleidskader betreffende ecologie;
- Beoordelingskader en werkwijze;
- Afbakening studiegebied.

2.1 Kader van beleid, wet- en regelgeving

Het beleid betreffende ecologie is uitgesplitst naar nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Het relevante beleid op elk niveau is hieronder beschreven.

2.1.1 Internationaal niveau

Vogel en Habitatrichtlijn

De Europese Gemeenschap heeft in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. Het doel van de Vogelrichtlijn is het beschermen en beheer van alle in het wild levende vogels en hun habitats op het grondgebied van de Europese Unie. De habitatrichtlijn verplicht lidstaten om habitats en soorten die voor de EU van belang zijn in stand te houden. De habitats en soorten die onder de richtlijn vallen, zijn geïdentificeerd en opgenomen in Speciale Beschermingszones. Deze zones vormen een netwerk in Europa, Natura 2000. Doel van Natura 2000 is om de biodiversiteit op langere termijn te behouden, waarbij menselijke activiteiten geïntegreerd worden vanuit een optiek van duurzame ontwikkeling.

Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet en de Flora en faunawet zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

Kaderrichtlijn water

De doelstelling van de kaderrichtlijn water is het beschermen van de kwaliteit van watersystemen in Europa en waar nodig, te verbeteren. In 2015 wil men een goede toestand van de wateren binnen Europa hebben door onder meer duurzaam watergebruik te bevorderen en door lozingen van gevaarlijke stoffen terug te dringen of te beëindigen.

2.1.2 Nationaal niveau

Nota Ruimte

Het Rijk heeft de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) vastgelegd in de Nota Ruimte (Ministerie van VROM, 2006). De EHS moet de Nederlandse biodiversiteit beschermen en behouden door de realisatie van een aangeschakeld netwerk van natuurgebieden, waarin populaties van plant- en diersoorten de ruimte hebben.

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Het toetsingskader wordt kortweg gevormd door de Natuurbeschermingswet 1998, in het bijzonder artikel 19j. Hiermee zijn ook internationale verplichtingen uit Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en diverse verdragen in de nationale regelgeving verankerd. De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor het Natuurbeleidsplan, de

aanwijzing van te beschermen gebieden (Natura 2000) en landschapsgezichten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Aan de vergunningverlening gaat een toetsing vooraf waarin de effecten voorkomend uit het project in beeld worden gebracht. Het referentiekader hierbij zijn de instandhoudingsdoelstellingen zoals bedoeld in artikelen 19d en 19f van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze beschrijven de doelen voor de instandhouding van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties in het wild levende plant- en diersoorten, zoals vereist door de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Deze natuurwaarden moeten in een gunstige staat van instandhouding gebracht of gehouden worden. Aangezien deze vereisten voor een Natura 2000-gebied in een aanwijzingsbesluit staan, kan op basis van het aanwijzingsbesluit mede het beheer worden gestuurd en kunnen mogelijke schadelijke activiteiten worden beoordeeld.

In de omgeving van de N345 De Hoven liggen twee Natura 2000-gebieden (zie voor begrenzing Bijlage 1):

- Uiterwaarden IJssel;
- Landgoederen Brummen.

Voor deze gebieden moeten de effecten in beeld worden gebracht. Het referentiekader hierbij zijn de instandhoudingsdoelstellingen zoals bedoeld in artikelen 19d en 19f van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze beschrijven de doelen voor de instandhouding van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties in het wild levende plant- en diersoorten, zoals vereist door de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Deze natuurwaarden moeten in een gunstige staat van instandhouding gebracht of gehouden worden. Aangezien deze vereisten voor een Natura 2000-gebied in een aanwijzingsbesluit staan, kan op basis van het aanwijzingsbesluit mede het beheer worden gestuurd en kunnen mogelijke schadelijke activiteiten worden beoordeeld.

Naast de juridische bescherming van Natura 2000-gebieden regelt de Nbwet 1998 ook de bescherming van de Beschermde Natuurmonumenten (Beschermde en/of Staatsnatuurmonumenten) uit de 'oude' Natuurbeschermingswet 1968. Het grootste deel van de gebieden, dat onder de Nbwet 1998 valt, is inmiddels aangewezen als Natura 2000-gebied. Een kleiner deel van de Nbwetgebieden bestaat uit Beschermde Natuurmonumenten. In de omgeving van de N345 liggen geen Beschermde Natuurmonumenten.

Aanwijzingsbesluit en instandhoudingdoelen

Per Natura 2000-gebied is een (ontwerp) aanwijzingsbesluit opgesteld waarin is opgenomen voor welke soorten en/ of habitattypen het gebied van belang is. Aan de hand van deze aanwijzingsbesluiten worden instandhoudingsdoelstellingen gedefinieerd. Deze beschrijven per soort en/ of habitatype wat de doelen zijn om de natuurwaarden in een "gunstige staat van instandhouding" te brengen en/ of te behouden. Het gaat hierbij om habitats en soorten waarvoor een gebied op landelijk niveau van bijzonder belang is. In een beheerplan moet vervolgens aangegeven worden hoe deze doelen in ruimte en tijd gerealiseerd worden en wat de beoogde resultaten in samenhang met het bestaande gebruik zijn.

Het aanwijzingsbesluit is voor Natura 2000-gebieden van groot belang, omdat het onder meer het referentiekader biedt voor het beheerplan, de beoordeling van projecten en activiteiten en de vergunningverlening; dit referentiekader wordt gevormd door de instandhoudingsdoelstellingen en de begrenzing van het gebied. Het aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel is formeel nog niet vastgesteld, waardoor het vooralsnog een ontwerp-aanwijzingsbesluit betreft. De hierin benoemde instandhoudingsdoelstellingen hebben voorlopig een conceptstatus en worden definitief, zodra het aanwijzingsbesluit definitief wordt vastgesteld. In november 2007 is Landgoederen Brummen aangemeld als speciale beschermingszone (SBZ) in de zin van de Europese Habitatrichtlijn. Op 4 juni 2013 is het gebied door de staatssecretaris van EZ definitief aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen van Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen zijn opgenomen in Bijlage 2.

Flora en faunawet

De Flora- en faunawet is op 1 april 2002 in werking getreden. Deze wet vervangt de Vogelwet, de Jachtwet, de Wet Bedreigde Uitheemse Diersoorten, de Nuttige dierenwet 1914 en de soortenparagraaf uit de Nbwet 1998. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten in Nederland. In de wet is een algemene zorgverplichtingsbepaling en zijn een aantal verbodsbepalingen opgenomen. De verbodsbepalingen luiden als volgt:

- Beschermde inheemse dieren mogen niet verstoord, gevangen of gedood worden;
- Beschermde inheemse plantensoorten mogen niet vernield, beschadigd of ontworteld worden;
- Nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet verstoord of vernield worden.

Sinds 2005 zijn beschermde planten en dieren onderverdeeld in drie categorieën; algemeen beschermde soorten, overig beschermde soorten en streng beschermde soorten. Het verschil hier tussen wordt hieronder toegelicht.

Algemeen beschermde soorten

Deze soorten zijn in de Flora- en faunawet opgenomen en dus beschermd. Ze komen echter in Nederland algemeen voor. Voor verstoring van deze soorten bij uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig onderhoud, beheer of gebruik, of bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, geldt daarom een algemene vrijstelling. Het aanvragen van een ontheffing is dus niet nodig.

Overig beschermde soorten

Wanneer soorten uit de tweede categorie negatief beïnvloed worden zijn er twee situaties mogelijk:

1. Er wordt een ontheffing aangevraagd bij het ministerie van EZ. Aangetoond moet worden dat de werkzaamheden er niet toe leiden dat het voortbestaan van de soorten in gevaar wordt gebracht.
2. Er wordt volgens een, door het ministerie van EZ goedgekeurde, gedragscode gewerkt. Het is toegestaan gebruik te maken van reeds bestaande gedragscodes. Er moet dan wel aantoonbaar in overeenstemming met de gedragscode gewerkt worden.

Streng beschermde soorten

Ontheffingsaanvragen voor streng beschermde soorten (tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) worden volgens een uitgebreide toetsing beoordeeld. Niet alleen moet worden aangetoond dat de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar brengen, tevens moet worden aangetoond dat er geen bevredigend alternatief voor de activiteit is en deze dwingende redenen van groot openbaar belang (met inbegrip van redenen van sociale of economische aard) dan wel het milieu dient. Werkzaamheden die niet vallen onder de noemer natuurbeheer moeten bovendien zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van zorgvuldig handelen. Dit houdt in dat er geen “wezenlijke invloed” op beschermde soorten is en dat schade aan de soorten zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Vogels

De bescherming van vogels neemt binnen de Flora- en faunawet een aparte positie in. In de Flora- en faunawet is de bescherming van de meeste vogelsoorten gericht op (de nesten van) broedvogels. Dit houdt in dat de nesten van broedvogels gedurende het broedseizoen zijn beschermd. Het is gedurende het broedseizoen verboden om de nesten van broedvogels te verstoren en/of weg te nemen.

Buiten het broedseizoen zijn nesten van de meeste vogelsoorten niet beschermd. Een ontheffing is niet noodzakelijk als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats vinden en ook niet als er maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat er zich vogels vestigen op de bouwplaats. Er geldt echter voor een aantal vogelsoorten een uitzonderingspositie op het bovenstaande. Deze vogelsoorten zijn ingedeeld in een aantal categorieën en deze zijn gedurende het gehele seizoen beschermd:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld Steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels (geen kolonievogels), 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 (bijvoorbeeld Kerkuil, Ooievaar, Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld Boomvalk, Buizerd, Ransuil).
5. Nesten van vogels, die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar ervoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar dan wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (bijvoorbeeld Grote bonte specht, IJsvogel en Torenvalk). Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, maar vragen wel extra onderzoek, omdat ze jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Zorgplicht

Naast bovenstaande verplichtingen voor beschermde soorten geldt bovendien voor alle soorten, plant en dier, de zogenaamde zorgplicht. In de zorgplicht is opgenomen dat alle planten en dieren een intrinsieke waarde hebben en onvervangbaar zijn. De zorgplicht is een fatsoenseis en houdt in dat bij menselijk handelen voldoende zorg in acht genomen wordt om in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk te beschermen.

Rode Lijst-soorten

Op de Rode Lijst staan soorten die in hun voortbestaan worden bedreigd. Door met deze soorten rekening te houden bij beleid en beheer is de hoop dat nu bedreigde soorten over een aantal jaren niet meer bedreigd zal zijn. De bedreigde dier- en plantsoorten op de Rode Lijst zijn niet wettelijk beschermd, tenzij ze ook zijn opgenomen in de Flora- en faunawet.

2.1.3 Provinciaal niveau

Omgevingsvisie Gelderland en Omgevingsverordening Gelderland

In Gelderland is de voormalige EHS neergelegd in het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Dit beleid is verankerd in de Omgevingsvisie Gelderland en de Omgevingsverordening Gelderland.

Binnen het GNN geldt het 'nee, tenzij'-principe voor grootschalige ontwikkelingen of een combinatie van ontwikkelingen. Dit houdt in dat bestemmingswijziging ten behoeve van grootschalige ontwikkelingen of een combinatie van ontwikkelingen niet mogelijk is als daardoor de kernkwaliteiten, de oppervlakte en/of de samenhang van het GNN significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van een groot openbaar belang en de effecten op de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang van het GNN zoveel mogelijk worden voorkomen (gemitigeerd) en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

In het Natuurbeheerplan Gelderland 2014 is vervolgens uitgewerkt welk type natuur waar dient te worden gerealiseerd, welke beheervorm hiervoor geëigend is en welke subsidievorm voor het beheer beschikbaar is.

2.1.4 Regionaal niveau

Masterplan IJsselsprong (2012)

Het Masterplan Middengebied is een uitwerking van de Structuurvisie Alles in één keer voor het gebied in en rond de Hoven. Het Masterplan Middengebied is door de IJsselsprong uitgebracht als opmaat naar een Structuurvisie voor de het middengebied van de IJsselsprong. In de Structuurvisie Middengebied IJsselsprong zijn de hoofdlijnen van de voorgenomen herijkte ontwikkeling van het deelgebied (het middengebied) en de hoofdzaken van het uit te voeren ruimtelijk beleid opgenomen. Ten aanzien van natuur (onderdeel groenontwikkeling) zijn doelstellingen opgenomen die onder andere betrekking hebben op het versterken van de recreatieve en ecologische betekenis van de Tichelbeeksewaard en het ontwikkelen van de Oekense Beek als kern van de klimaatcorridor.

2.1.5 Gemeentelijk niveau

Landschapsonwikkelingsplan

De gemeenten Zutphen, Bronckhorst en Lochem hebben samen voor hun buitengebied één plan gemaakt. In totaal gaat het om ruim 55.000 hectare weilanden, akkers, bossen, landgoederen, natuur, rivieren en beken. Het plan, een landschapsonwikkelingsplan, beschrijft hoe het buitengebied er nu uit ziet en hoe het in de komende 10 jaar kan ontwikkelen.

Groenatlas Zutphen

Een visie op de groenstructuur in de gemeente Zutphen vanuit natuur, milieu en ruimte met daarin een beschrijving van eindbeelden, beheerkaders en ontwikkelingsstrategieën.

Ligt op groen

Ruimtelijke ontwikkelingsvisie waarin de gemeente Brummen zich positioneert in de regio en richtinggevende keuzes maakt voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Landschapsbeleidsplan Brummen

In het Landschapsbeleidsplan zijn de verschillende landschapstypen van de gemeente rijk opgenomen. Per landschapstype staan doelen, die richtinggevend zijn bij een subsidieaanvraag.

2.2 Beoordelingskader en werkwijze

2.2.1 Beoordelingskader ecologie

In het kader van de m.e.r.-procedure zijn de alternatieven voor de rondweg beoordeeld op de mate waarin zij aan de doelstelling voldoen en op positieve en negatieve neveneffecten. Op het gebied van ecologie zijn echter geen doelen geformuleerd en daarom zijn de alternatieven voor dit aspect alleen op neveneffecten beoordeeld.

Voor de beoordeling op neveneffecten zijn de deelaspecten en beoordelingscriteria afgeleid van vigerend beleid, wet- en regelgeving of zaken die de Provincie Gelderland aanvullend relevant acht voor dit project. Het betreft de volgende deelaspecten:

- Natura 2000-gebieden;
- Beschermde soorten (Ff-wet) en bedreigde soorten (RL);
- Gelderse Natuurnetwerk/Groene ontwikkelingszone.

Tabel 2-1 geeft weer hoe de deelaspecten verder zijn geoperationaliseerd.

Tabel 2-1 Beoordelingskader neveneffecten ecologie

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/indicator	Werkwijze/methode
Natura 2000-gebieden	Verstoring	Oppervlak met toename geluidsverstoring	Toename oppervlak met verstoring door geluid i.r.t. kwetsbaarheid gebied en IHD (kwantitatief)
	Verzuring/vermesting	Toename stikstofdepositie	Toename stikstofdepositie irt KDW en IHD (kwalitatief)
Beschermde en bedreigde soorten	Verlies en afname kwaliteit leefgebied	Oppervlak vernietiging Oppervlak met toename verstoring door licht en geluid	Globaal oppervlak en ecologische waarde (kwalitatief en kwantitatief)
	Versnippering	Toename van doorsnijding	Relatieve toename van doorsnijding en mobiliteit soorten
Gelders Natuurnetwerk/ Groene ontwikkelingszone	Vernietiging en versnippering	Oppervlak vernietiging en toename doorsnijding	Oppervlak vernietigd en relatieve toename doorsnijding irt kernkwaliteiten (kwantitatief)

2.2.2 Natura 2000-gebieden

In de omgeving van De Hoven liggen twee Natura 2000-gebieden, Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen. De effecten van de rondweg op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden worden in beeld gebracht. Gezien de ligging van de rondweg ten opzichte van de Natura 2000-gebieden zijn mogelijk negatieve effecten onder te verdelen in verstoring van broedvogels en niet-broedvogels door licht en geluid (ook externe werking) en verzuring/vermesting door toename van stikstofdepositie.

Verstoring

Als gevolg van de veranderingen in verkeersbewegingen en aantallen zal de geluidsbelasting binnen Natura 2000-gebieden veranderen (toename en afname). Op basis van beschikbare onderzoeken (onder meer Reijnen et al. 1992) wordt voor broedvogels een drempelwaarde van 42-47 dB(A) aangehouden. De waarde van 42 dB(A) is vastgesteld voor vogels van bos (en andere gesloten vegetaties); voor vogels van open gebied geldt de drempelwaarde van 47 dB(A) (24-uurs gemiddelde).

De kwartelkoning is een soort die zeer gevoelig is voor verstoring (Schimkat & Töpfer, 2003). De kwartelkoning gebruikt de nachtperiode om een territorium af te bakenen en voorbijvliegende vrouwtjes te lokken. Het is niet bekend boven welke drempelwaarde meetbare effecten optreden voor de kwartelkoning. Omdat de soort zeer gevoelig is, wordt voor deze studie aangenomen dat de drempelwaarde voor gevoelige weidevogels (42 dB(A)) representatief is voor de kwartelkoning. Het porseleinhoen lijkt minder gevoelig voor verstoring, voor deze soort wordt aangenomen dat de drempelwaarde van 47 dB(A) representatief is.

Voor rustende en foeragerende vogels wordt in de praktijk vaak dezelfde drempelwaarde als voor broedende vogels gehanteerd (47 dB(A)). Zekerheidshalve wordt hier een grenswaarde van 42 dB(A) gehanteerd, dit is een worst case benadering.

Niet alleen geluidsbelasting binnen het Natura 2000-gebied kan tot effecten leiden, ook geluidsbelasting buiten het Natura 2000-gebied – waar niet-broedvogels foerageren – kan tot effecten leiden (externe werking). Ten aanzien van externe werking stellen Voslamber & Liefing (2011) het volgende: 'Er is een ecologische relatie tussen het Natura 2000-gebied en binnendijkse gebieden, doordat de watervogels ook de binnendijkse gebieden benutten. Mocht hier een beperking ontstaan dan kan dit de populatie als geheel beïnvloeden en daarmee ook de aanwezigheid in Natura 2000-gebieden. Gezien de omvang van het binnendijkse foerageergebied vormt dit vooralsnog geen beperking en vormt externe werking op dit punt vooralsnog geen bedreiging voor het behalen van de doelen binnen de Natura 2000-gebieden.' Zekerheidshalve worden de effecten hier wel in beeld gebracht. Omdat de verspreiding van de niet-broedvogels binnen de telgebieden niet bekend is, kan het exacte effect van de verandering in geluidsbelasting niet worden bepaald. De gegevens zijn beschikbaar op het niveau van telgebieden.

Verzuring/vermesting

Als gevolg van de veranderingen in verkeersbewegingen- en aantallen zullen ook emissies veranderen. De verbrandingsemissies van verkeer naar de lucht betreffen voornamelijk de emissie van stikstofdioxiden (NO_x), in mindere mate ammoniak (NH_3) en in verwaarloosbare hoeveelheid lachgas (N_2O). Deze verbindingen kunnen via depositie een vermestende en verzurende werking hebben op gevoelige habitattypen.

De verandering in stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden als gevolg van de rondweg is bepaald met behulp van het model Pluimsnelweg (zie voor een verdere beschrijving de Passende Beoordeling). De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2026. Ten behoeve van het planeffect zijn zowel de autonome ontwikkeling als de situatie na realisatie berekend.

Als maat voor de gevoeligheid van habitattypen en soorten voor stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de kritische depositiewaarden (Van Dobben et al. 2012) en van de effectenindicator. Om de effecten in beeld te brengen wordt eerst gekeken of de kritische depositiewaarden (KDW) van habitattypen door de achtergronddepositie wordt overschreden. Een uitgebreidere beschrijving van de methode voor de stikstofdepositieberekeningen is opgenomen in de Passende Beoordeling.

Het studiegebied voor stikstofdepositie omvat een deel van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen. Het studiegebied strekt zich uit tot drie kilometer aan weerszijden van de rondweg en aangrenzende wegen waar het verkeersmodel een meetbare verkeerstoename voorspelt als gevolg van de aanleg van de rondweg.

Overige storingsfactoren:

Vermesting en verzuring en verstoring zijn de enige relevante storingsfactoren die mogelijk negatieve effecten hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor de overige storingsfactoren zijn effecten op omliggende Natura 2000-gebieden uitgesloten (zie voor een verdere onderbouwing de Passende Beoordeling).

2.2.3 Beschermde en bedreigde soorten

Effecten op beschermde soorten worden getoetst aan de Flora- en faunawet. Daarnaast is gekeken naar de bedreigde soorten (Rode Lijstsoorten). Bedreigde soorten geven een bepaalde natuurwaarde in het gebied aan. Voor de tracéafweging in de m.e.r. kunnen deze van belang zijn.

De aanleg van de rondweg N345 heeft mogelijk negatieve effecten op de instandhouding van wettelijk beschermde soorten en bedreigde soorten. Deze soorten kunnen effecten ondervinden door aantasting van het leefgebied. Deze aantasting kan bestaan uit het verloren gaan van leefgebied, achteruitgang van de kwaliteit van leefgebied of verstoring. Daarnaast kan een rondweg resulteren in een doorsnijding van belangrijke leefgebieden. Vanuit de Flora- en faunawet zijn mogelijk mitigerende en/of compenserende maatregelen noodzakelijk voor aantasting van het leefgebied.

Archiefgegevens over het voorkomen van beschermde flora en fauna op de ingreeplocatie zijn geanalyseerd. Voor het verzamelen van archiefgegevens is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze databank bevat waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren. Daarbij heeft de focus gelegen op strenger beschermde soorten en bedreigde soorten (soorten genoemd op de Rode Lijst). Van negen kilometerhokken zijn gegevens opgevraagd zodat een goed beeld verkregen kon worden van de ingreeplocatie zelf en de soorten die in de omgeving aanwezig zijn.

Op 12 februari 2013 heeft een ecooloog van Natuurbalans – Limes Divergens een oriënterend veldbezoek uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek is de geschiktheid voor beschermde en bedreigde soorten ingeschat. Daarnaast zijn waarnemingen van beschermde soorten genoteerd. Daarbij is gekeken naar (mogelijke) broedvogels en is de Voorstondense beek steekproefgewijs onderzocht op de aanwezigheid van vissen en amfibieën. Middels expert judgement, op basis van uitvoerige kennis over ecologie en landelijke verspreiding van beschermde soorten, is vervolgens bepaald of het voorkomen van andere beschermde soorten verwacht kan worden en of nader onderzoek noodzakelijk is. Als vervolg hierop heeft in 2013 een veldonderzoek plaatsgevonden.

Afname kwaliteit en verlies leefgebied

Leefgebied van soorten kan verloren gaan of afnemen in kwaliteit door directe vernietiging en door verstoring (licht en geluid). Vernietiging en verstoring wordt bepaald door projectie van het plangebied voor de weg op de verspreidingsgegevens. Vervolgens wordt de mogelijke aantasting van foerageergebied en rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen van strenger beschermde soorten (en bedreigde soorten) bepaald. Het studiegebied komt overeen met het plangebied (het gebied waarin de voorgenomen activiteit plaats zal vinden) en de omliggende verstoringszone.

Versnippering

Naast direct verlies door vernietiging kan leefgebied ook verloren gaan door versnippering. Daarnaast neemt bij versnippering van leefgebied van minder mobiele soorten kans op sterfte door aanrijding toe. Versnippering wordt bepaald door projectie van het plangebied voor de weg op de verspreidingsgegevens. Het studiegebied komt overeen met het plangebied (het gebied waarin de voorgenomen activiteit plaats zal vinden).

2.2.4 Gelders Natuurnetwerk/Groene ontwikkelingszone

In het studiegebied liggen meerdere terreinen die onderdeel uitmaken van het Gelders Natuurnetwerk en/of de Groene Ontwikkelingszone. De gevolgen voor het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone worden bepaald conform de Omgevingsvisie Gelderland en de Omgevingsverordening Gelderland. Er wordt getoetst of sprake is van een bestemmingswijziging waardoor de kernkwaliteiten, de oppervlakte en/of de samenhang van het GNN significant worden aangetast.

Vernietiging en versnippering

Door het plangebied voor de rondweg te projecteren op het GNN wordt het ruimtebeslag binnen het GNN inzichtelijk gemaakt. Omdat het hier ook om een ecologische verbinding gaat, leidt vernietiging ook tot versnippering. Vervolgens wordt bepaald in hoeverre het ruimtebeslag past binnen het beleid.

3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven. Deze beschrijving is uitgesplitst naar de deelaspecten Natura 2000-gebieden, beschermde en bedreigde soorten, Gelders Natuurnetwerk/Groene ontwikkelingszone.

3.2 Afbakening plan- en studiegebied

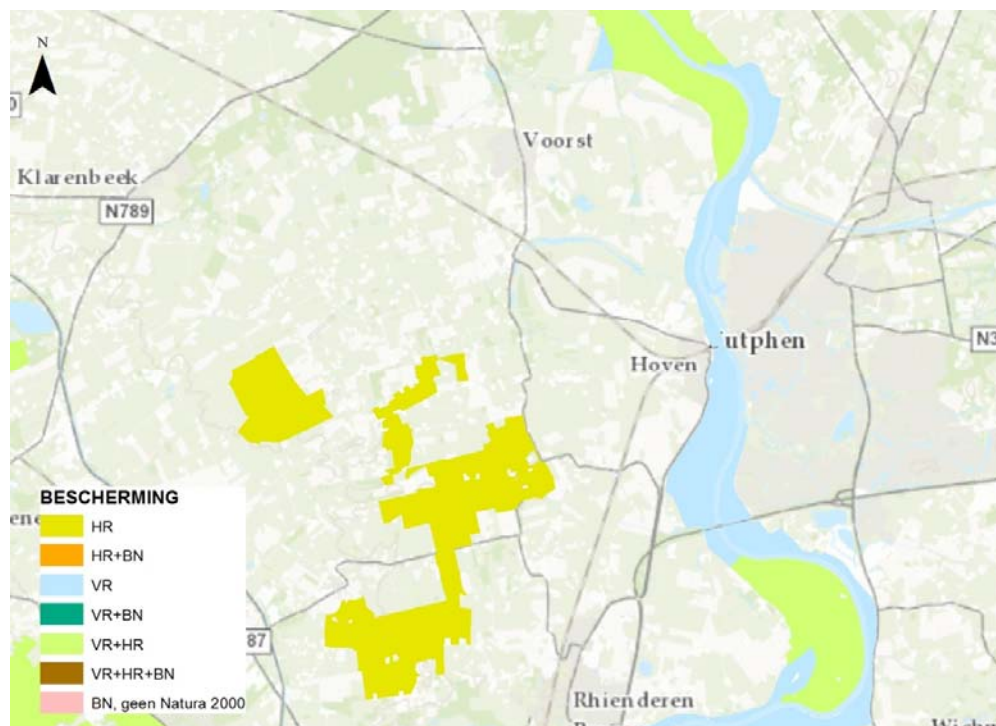
3.2.1 Plangebied

Het plangebied is voor elke deelstudie gelijk en betreft het gebied waarin de voorgenomen activiteit plaats zal vinden.

3.2.2 Studiegebied

Het studiegebied kan per aspect en deelonderzoek wisselen. Het studiegebied is het gebied waarin naar verwachting de effecten van de voorgenomen activiteit zullen plaatsvinden.

3.3 Natura 2000-gebieden



Figuur 3-1. Begrenzing Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen ter hoogte van De Hoven (Bron: Ministerie van EZ sept 2013).

3.3.1 Uiterwaarden IJssel

Ten oosten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel (figuur 3-1). Het Natura 2000-gebied omdat het merendeel van de buitendijkse delen van het riviereengebied van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet mee begrensd. Een beperkt deel binnen het studiegebied is aangemeld onder de habitatrichtlijn, waaronder een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden (De Ravenswaarden, Rammelwaard en Cortenoever). Deze vormen een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en vossenstaarthooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutooibos.

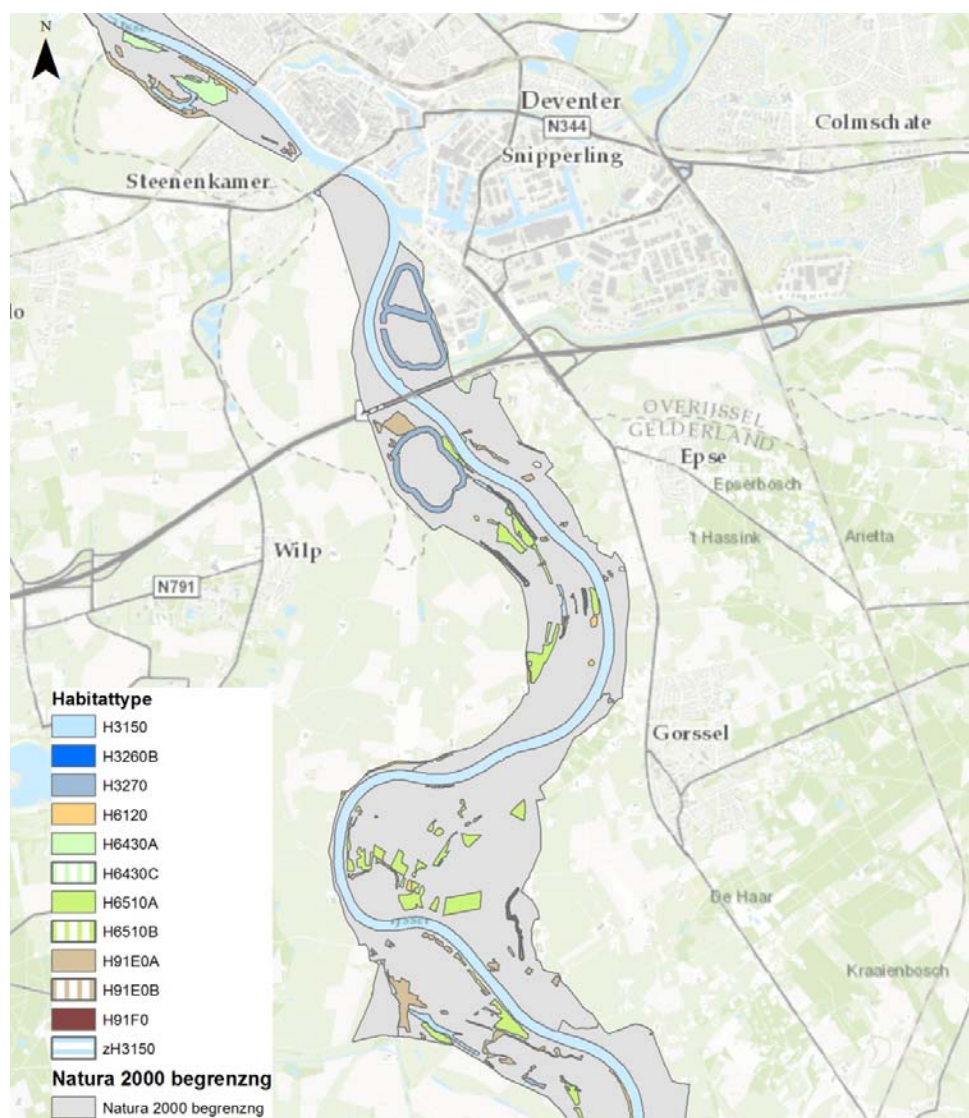
De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). En is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobbeend, tafeleend, nonnetje, meerkoet, kievit, grutto en van belang voor fuut, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland.

In de autonome ontwikkeling staat in De Tichelbeekse Waarden behoud en ontwikkeling van natuurwaarden en recreatiemogelijkheden centraal. De inrichting draagt bij aan het leefgebied van porseleinhoen en de bestaande weidevogelwaarden worden ontzien. Er wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de doelen van de KRW, die een ontstening van de oevers met zich meebrengen. Nabij de oude IJsselbrug, waar de stedelijke dynamiek al hoog is, wordt de recreatiedruk geconcentreerd (Masterplan Middengebied IJsselsprong).

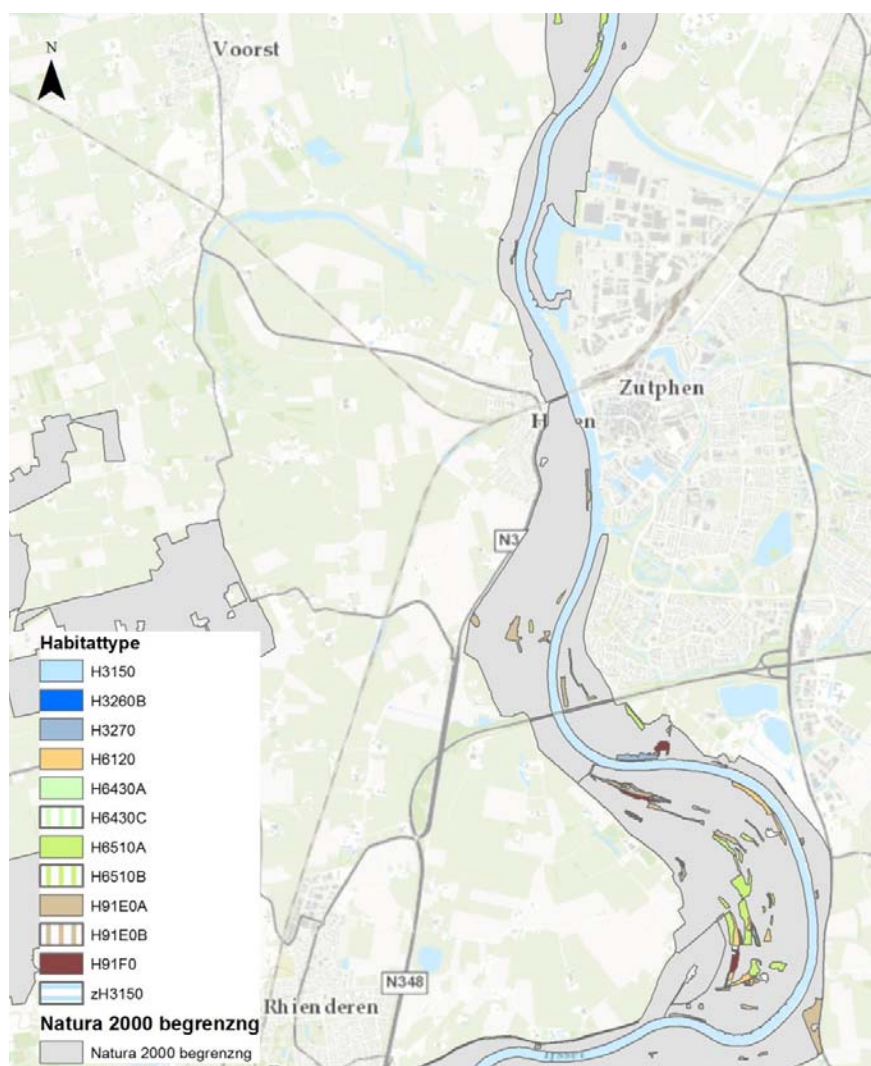
Habitattypen

Binnen het studiegebied komen meerdere habitattypen voor met een instandhoudingsdoelstelling; Meren met krabbenscheer, Slikkige rivieroever, Stroomdalgraslanden, Glanshaver en vossenstaarthooilanden (subtype A en B), Vochtige alluviale bossen (subtype A en B) en Droge hardhoutooibossen (zie ook figuur 3-2 en figuur 3-3). Verschillende van deze habitattypen zijn gevoelig voor vermessing/verzuring door stikstofdepositie. In de autonome ontwikkeling is sprake van een overschrijding van de KDW voor Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (*glanshaver* (H6510A))¹.

¹ Gebaseerd op Grootchalige depositiekaarten RIVM, 2013



Figuur 3-2 Habitattypen met IHD in het studiegebied van Uiterwaarden IJssel (noordelijk deel).
Habitattypen: PGR publicatiedatum 25-9-2013, Topkaart: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat.



Figuur 3-3 Habitattypen met IHD in het studiegebied van Uiterwaarden IJssel (zuidelijk deel). Habitattypen: PGR publicatiedatum 25-9-2013, Topkaart: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat

Habitatrichtlijnsoorten

Binnen het studiegebied is het voorkomen van verschillende habitatsoorten bekend; bittervoorn, rivierdonderpad, kleine modderkruiper en kamsalamander (provincie Gelderland, leefgebieden). Waarnemingen van grote modderkruiper zijn niet bekend, maar de aanwezigheid kan niet worden uitgesloten. Ook zijn geen waarnemingen van de bever bekend. De uiterwaarden in het studiegebied zijn matig geschikt (vanwege het geringe oppervlak aan bos met jong hout) en vormen geen belangrijk onderdeel van het leefgebied van de bever. Deze soorten in hun leefgebieden in dit Natura 2000-gebied zijn niet direct gevoelig voor verstoring door verkeersgeluid en/of stikstofdepositie.

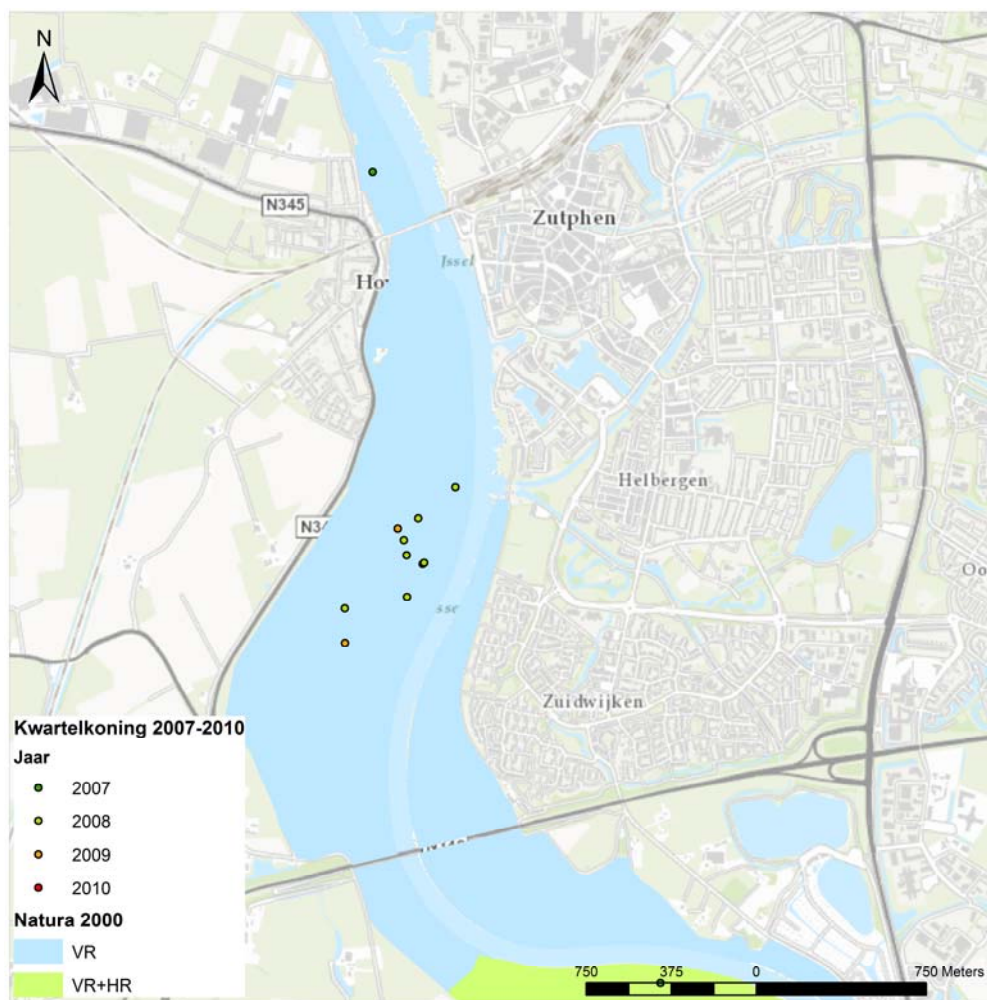
Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels)

Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor een vijftal broedvogels. De afgelopen jaren ligt het aantal broedparen voor aalscholver, kwartelkoning en porseleinhoen onder de instandhoudingsdoelstelling (zie tabel 3-1).

Tabel 3-1 Aantal broedparen per jaar. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS), www.sovon.nl

Soort	2007	2008	2009	2010	2011	Gem.	IHD	Start trend	Trend sinds start	Trend sinds 2002
Aalscholver	253	210	-	264	252	245	280	1990	+	?
IJsvogel	20	-	-	-	-	20	10	1990	+	?
Kwartelkoning	51	64	18	10	3	29	60	1990	+	--
Porseleinhoen	2	-	-	-	-	2	20	1990	++	?
Zwarte Stern	38	-	32	64	82	54	50	1990	+	?

Broedvogels zijn met name gevoelig voor verstoring. Het studiegebied voor deze soorten wordt gevormd door het studiegebied voor geluid. Gegevens over het voorkomen van broedvogels zijn beschikbaar per kilometerhok voor de periode 2000-2007 (www.gelderland.nl). Binnen het studiegebied is alleen kwartelkoning waargenomen. Voor deze soort zijn voor de periode 2007-2010 ook meer gedetailleerde gegevens beschikbaar. De verspreiding van de kwartelkoning (roepende mannetjes) in de periode 2007-2010 is weergegeven in figuur 3-4. Deze locaties liggen in de referentiesituatie buiten de 42 dB-contour, met uitzondering van de twee meest westelijke locaties. In de autonome ontwikkeling wordt het leefgebied van het porseleinhoen versterkt in de Tichelbeekse Waarden. Deze soort kan dan ook binnen het studiegebied worden verwacht. In het beheerplan zijn de Tichelbeekse Waarden ook aangewezen als kerngebied voor het porseleinhoen. Overige broedvogelsoorten zijn niet waargenomen in het studiegebied en worden ook niet verwacht.



Figuur 3-4 Verspreiding kwartelkoning (*Crex crex*) in de periode 2007-2010. Bron: provincie Gelderland.
Topkaart: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat

Vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels)

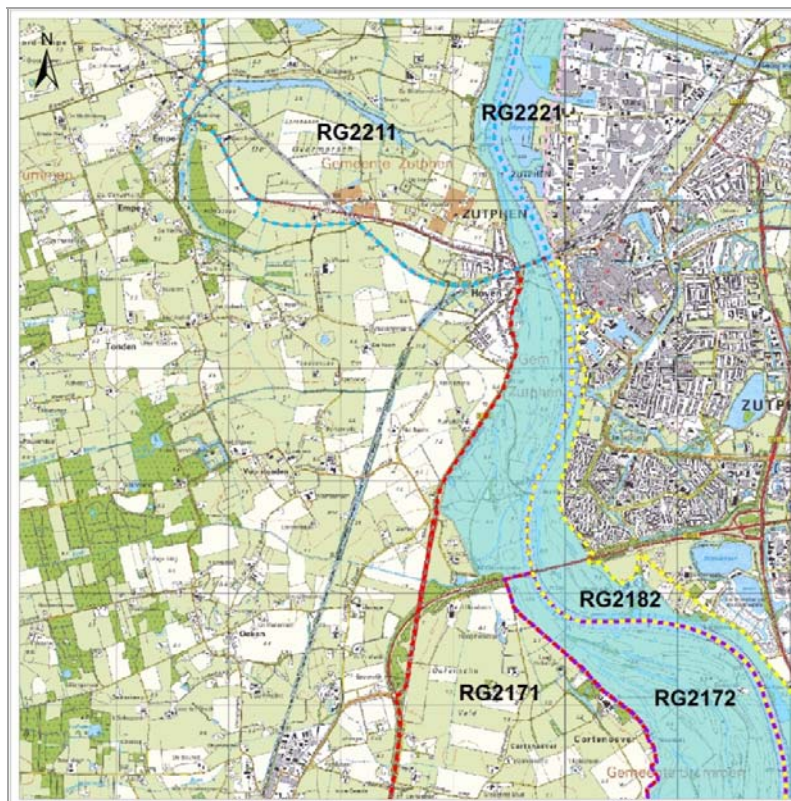
Het Natura 2000-gebied heeft voor niet-broedvogels een functie als foerageergebied en voor sommige soorten ook als slaapplek. Niet-broedvogels zijn gevoelig voor verstoring. In tabel 3-2 is te zien of de aantallen van de afgelopen jaren boven of onder de instandhoudingsdoelstelling lagen.

Tabel 3-2 Seizoensgemiddelde niet-broedvogels Natura 2000-gebied Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS), www.sovon.nl

Soort	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	Gem.	IHD	Start trend	Trend sinds start	Trend sinds 02/03
Aalscholver	384	364	511	427	362	410	550	1980	++	?
Fuut	226	176	207	246	208	212	220	1980	+	0
Grauwe Gans	5355	5295	5644	4930	5156	5266	2600	1980	++	+
Grutto	165	280	204	42	74	153	490	1980	-	-

Soort	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	Gem.	IHD	Start trend	Trend sinds start	Trend sinds 02/03
Kievit	1334	1350	1223	954	1714	1319	3400	1980	-	--
Kleine Zwaan	23	-	2	15	4	11	70	1980	--	--
Kolgans	20627	18566	19786	20380	22167	20246	16700	1980	++	?
Krakeend	303	334	457	401	543	410	100	1980	++	++
Kuifeend	545	591	652	697	755	647	690	1980	+	0
Meerkoet	1994	2282	2942	3691	2562	2686	3600	1980	-	?
Nonnetje	11	8	13	18	18	14	20	1980	-	-
Pijlstaart	30	51	34	9	29	31	50	1980	0	?
Scholekster	104	167	124	105	90	118	210	1980	0	-
Slobeend	162	121	97	57	92	106	90	1980	+	?
Smient	4745	3988	4976	3749	3784	4253	8300	1980	+	-
Tafeleend	151	123	224	203	116	163	450	1980	-	-
Tureluur	22	29	12	12	13	17	30	1980	0	?
Wilde Eend	1762	1693	1814	2298	1866	1886	2600	1980	-	?
Wilde Zwaan	4	3	11	16	2	7	30	1980	-	-
Wintertaling	448	411	459	428	628	476	380	1980	0	?
Wulp	254	242	150	241	249	227	230	1980	+	?

Gegevens over het voorkomen van niet-broedvogels zijn beschikbaar per telgebied. Binnen het studiegebied liggen vier telgebieden (zie figuur 3-5). De telgebieden RG2171 (Tichelbeekse Waarden inclusief binnendijs gebied) en RG2211 (deel Rammelwaard inclusief binnendijs gebied) hebben vooral waarde hebben voor kolgans. Telgebied RG2182 (Stokebrandswaard) is met name van belang voor smient, meerkoet, kolgans en wilde eend. Telgebied RG2221 (Rijsselsche Waarden) heeft met name waarde voor smient, meerkoet, kolgans, kievit, grauwe gans en wilde eend.



Figuur 3-5 Telgebieden niet-broedvogels nabij Rondweg N345 De Hoven (PGR).

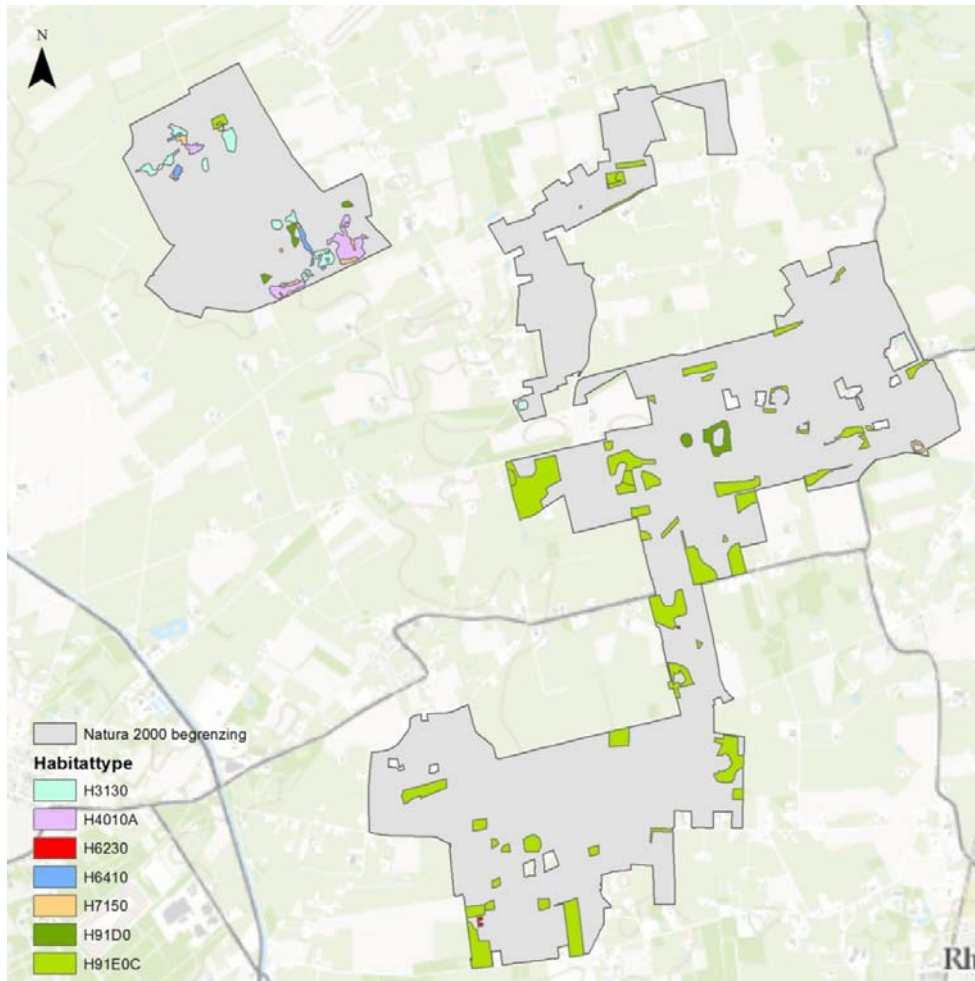
3.3.2 Landgoederen Brummen

Ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen (figuur 3-1). Het gebied bestaat uit de deelgebieden Leusveld, Landgoed Voorstonden, Hiemberg en de Empesche en Tondensche Heide. Het gebied ligt op de overgang van de Veluwe naar de IJssel en heeft door de bijzondere geohydrologische gesteldheid en het gevoerde beheer natte, grondwatergevoede heiden, broek- en hooilanden en bossen. In het gebied leeft een grote populatie van de Kamsalamander.

Habitattypen

Figuur 3-6 geeft de verspreiding van de habitattypen binnen het studiegebied weer. Het voorkomen van Zwakgebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A) en Blauwgraslanden (H6410) is (vrijwel) beperkt tot de Empesche en Tondensche Heide. Langs de randen van vennen en vochtige heide komen Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) voor. Het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) komt op basis van het aanwijzingsbesluit voor in goede kwaliteit over een relatief kleine oppervlakte in het gebied bij Huis Voorstonden. Op de habitattypenkaart komt het habitatype H9120 echter niet voor. Het habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C) komt versnipperd in alle deelgebieden voor. Heischrale graslanden (H6230) komen in geringe oppervlaktes voor aan de zuidkant van het Leusveld. Verschillende van deze habitattypen zijn gevoelig voor verzuring/vermesting door stikstofdepositie. Voor vrijwel alle aanwezige habitattypen is in de autonome ontwikkeling sprake van een overschrijding van de KDW. Uitzondering vormen de habitattypen Hoogveenbossen

(H91D0) en Vochtige alluviale bossen *beekbegeleiden* (H91E0C), waar geen sprake is van een overschrijding².



Figuur 3-6 Habitattypen met IHD in Landgoederen Brummen. Het habitattypen H9D0 Hoogveenbossen heeft geen instandhoudingsdoelstelling in het gebied. Habitattypen: PGR publicatiedatum 25-9-2013. Topkaart: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat.

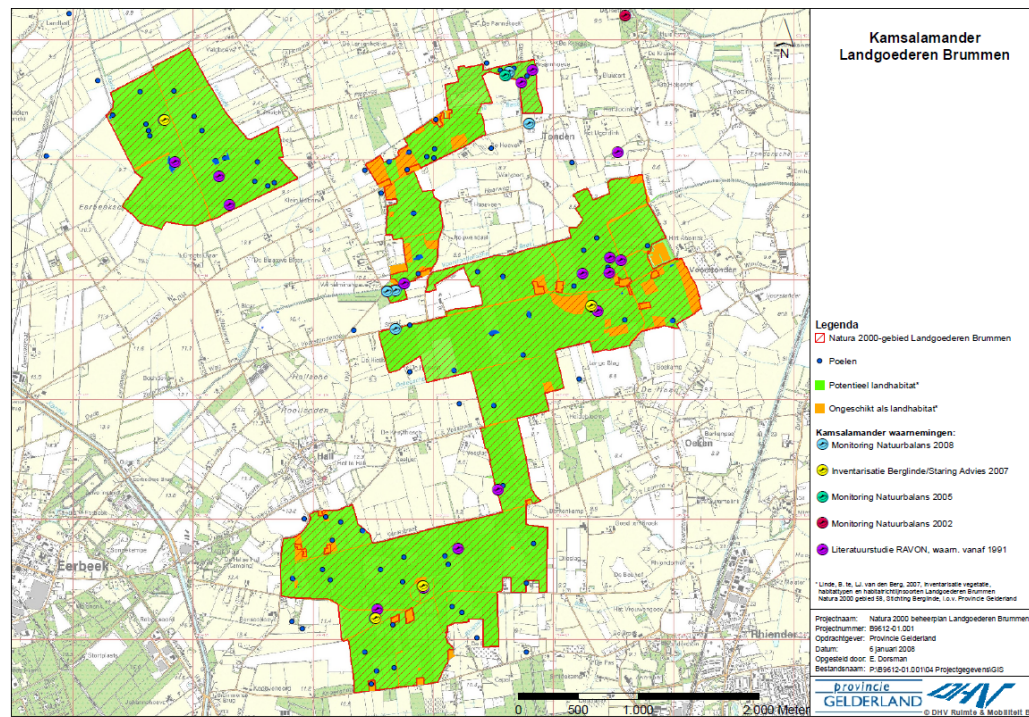
Habitatsoorten

Drijvende waterweegbree komt voor in een Zwakgebufferd ven in het deelgebied Empesche en Tondensche Heide. De drijvende waterweegbree is waargenomen in het Oeverkruidven. Dit ven is in 1997 aangelegd en in 2001 vergroot. Karakteristieke plantensoorten zijn pilvaren, moerashersthooi, waterpostelein, vlottende bies en drijvende waterweegbree (van der Weide, 2009). Drijvende waterweegbree is gevoelig voor stikstofdepositie.

Vrijwel het gehele Natura 2000-gebied vormt geschikt leefgebied voor de kamsalamander (figuur 3-7). De populatie van de kamsalamander maakt deel uit van een metapopulatie die zich bevindt in de zuidwestelijke IJsselvallei, globaal gelegen

² Gebaseerd op Grootchalige depositiekaarten RIVM, 2013

tussen Dieren, Apeldoorn en Deventer. Verbindingen met de randzomen van de Veluwe en met de populaties in de uiterwaarden van de IJssel en op landgoed De Poll zijn essentieel voor de metapopulatie. Het leefgebied van de kamsalamander in dit Natura 2000-gebied is gevoelig voor verzuring/vermesting door stikstofdepositie.



Figuur 3-7 Leefgebied Kamsalamander in Landgoederen Brummen. (Bron: Beheerplan Landgoederen Brummen, werkkaarten).

3.4 Beschermde en bedreigde soorten

Vaatplanten

Volgens de NDFF komen vijf wettelijk beschermde soorten en dertien Rode Lijstsoorten op- of in de omgeving van de ingreeplocatie voor. De provincie Gelderland heeft weidegeelster (eveneens aanwezig in de omgeving) aangewezen als bijzondere soort.

Gedurende het veldonderzoek in 2013 zijn geen van deze soorten daadwerkelijk in het plangebied aangetroffen. Het zijn soorten van stroomdalgraslanden of andere bijzondere habitats. Deze soorten zijn gebonden aan de buitendijkse gebieden van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen. Naar verwachting komen deze soorten voor in de natuurgebieden in de omgeving van het plangebied. Andere beschermde of bedreigde vaatplanten zijn eveneens niet aangetroffen en/of te verwachten.

Vleermuizen

Uit de NDFF is alleen gewone dwergvleermuis (tabel 3 ff-wet) van het studiegebied bekend. Op basis van landelijke verspreidingsgegevens zijn ook andere zwaar beschermde vleermuissoorten (tabel 3 ff-wet) te verwachten, zoals gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Tijdens het veldonderzoek zijn naast gewone dwergvleermuis de zwaar beschermde (tabel 3 ff-wet) soorten

laatvlieger (RL kwetsbaar), ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis (RL kwetsbaar) aangetoond.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aangetroffen in het studiegebied. De boerderij op het adres Tondensestraat 2 is enkel steens opgetrokken (d.w.z. er is geen spouw aanwezig) (mond. med bewoner) en invliegopeningen ontbreken. Dit maakt deze boerderij ongeschikt als verblijfplaats. Gedurende het onderzoek zijn ook geen invliegende vleermuizen waargenomen. Op basis van het veldonderzoek wordt vermoed dat het merendeel van de verblijfplaatsen zich in de bebouwde kom van De Hoven bevinden.

Gebleken is dat de spoorlijn Zutphen-Dieren fungeert als vliegroute, evenals de Voorstondense beek en de bommenrij aan de Tondensestraat. Naar verwachting loopt nog een vliegroute langs de Baankstraat in de richting van De Hoven. Op basis van expert judgement is alleen de vliegroute langs de spoorlijn Zutphen – Dieren een essentieel onderdeel van het leefgebied van vleermuizen. Vanuit de bebouwde kom trekken de dieren naar de omliggende foerageergebieden. Deze vliegroute is als essentieel aangemerkt omdat het de enige doorgaande verbinding is vanuit de bebouwde kom van De Hoven naar foerageergebied aan weerszijden van de spoorbaan Zutphen – Dieren.

Drie foerageergebieden zijn in het studiegebied aanwezig: de ruimte tussen de gebouwen aan de Tondensestraat, de moerassige stukken aan de spoorbaan Zutphen – Dieren en de omgeving van de Baankstraat ter hoogte van de kruising met de Voorstondense beek. Alleen het foerageergebied langs de spoorlijn is een essentieel onderdeel van het leefgebied van vleermuizen. Voor dit foerageergebied zijn geen alternatieven voorhanden. Voor de overige locaties zijn voldoende geschikt geachte gebieden voorhanden.

Als onderdeel van het Masterplan middengebied IJsselsprong worden in de autonome ontwikkeling de toegangswegen tot De Hoven (Weg naar Voorst en Baankstraat) geaccentueerd door het versterken of aanbrengen van laanbeplanting. Dit vergroot de potentie van het gebied als foerageergebied en migratieroute voor vleermuizen.

Overige zoogdieren

Op basis van gegevens van de NDFF kunnen das (tabel 3 ff-wet) en steenmarter (tabel 2 ff-wet) voorkomen in het studiegebied. Op basis van landelijke verspreidingsgegevens kan ook waterspitsmuis (tabel 3 ff-wet) voorkomen.

Verblijfplaatsen van de das zijn niet aangetroffen in het studiegebied en er zijn geen geschikte locaties voor burchten aanwezig op of in de nabijheid van het plangebied. Het merendeel van de graslanden is vrij droog en daardoor minder geschikt als foerageergebied voor das. De aanwezigheid van das in het studiegebied is daarmee niet waarschijnlijk.

Mogelijk heeft steenmarter verblijfplaatsen in de huizen en schuren op en/of in de directe omgeving van het plangebied. Het studiegebied is potentieel geschikt als foerageergebied voor steenmarter. In de te slopen gebouwen zijn echter geen vaste rust- en verblijfplaatsen van steenmarter vastgesteld. Tijdens het veldonderzoek zijn ook geen (sporen van) steenmarters aangetroffen. De aanwezigheid van steenmarter in het studiegebied is daarmee niet waarschijnlijk.

Waterspitsmuis is niet uit de directe omgeving van het plangebied bekend. Op basis van landelijke verspreidingsgegevens is de soort mogelijk wel aanwezig in het studiegebied. Het binnen het studiegebied aanwezige habitat is echter niet geschikt voor de soort. De vegetatie is kort en heeft weinig structuurrijke delen. Veel van de in het gebied aanwezige watergangen vallen droog. De aanwezigheid van waterspitsmuis in het studiegebied is daarmee niet waarschijnlijk.

Broedvogels

Wettelijk zijn nestlocaties van broedvogels beschermd. Volgens de NDFF komen 79 soorten vogels op- of in de omgeving van het plangebied voor. In veel gevallen gaat het om losse waarnemingen en/of zwervers. Broedgelegenheid voor vogels is aanwezig in bomen, struweel en struiken. Dat broedvogels daadwerkelijk aanwezig zijn blijkt uit het feit dat tijdens het veldbezoek diverse verlaten nesten zijn aangetroffen. Het grasland is veelal te droog en te intensief bewerkt voor weidevogels.

Van de jaarrond beschermde soorten zijn huismus (RL gevoelig), steenuil (RL kwetsbaar), kerkuil (RL kwetsbaar) en buizerd in het studiegebied aangetroffen. Bij alle bebouwing zijn nesten van huismus aangetroffen, alleen bij Bentincksweerd is huismus niet als broedvogel vastgesteld. Het foerageergebied van deze soort ligt in de directe omgeving van de nestplaatsen. In het studiegebied liggen drie territoria van steenuil (bij Bentincksweerd, Nieuw Baank en Ruimzicht). Het foerageergebied van steenuil ligt in de directe omgeving van de nestlocaties. Volgens de soortenstandaard Steenuil beperkt de activiteit zich tot enkele honderden meters rondom de nestlocatie, waarbij de maximale territoriumgrootte 30 hectare beslaat. De aanwezigheid van kerkuil is tijdens het veldonderzoek aangetoond op het landgoed Ruimzicht. De soort heeft hier naar waarschijnlijkheid niet gebroed aangezien geen territoriaal gedrag is waargenomen en geen jongen zijn aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Het landgoed geldt wel als vaste rust- of verblijfplaats omdat de soort jaarrond aanwezig is. Het foerageergebied van de kerkuil ligt in een straal van 500 tot 1500 rondom de verblijfplaats. Van de buizerd is een nest aangetroffen op het terrein van landgoed Ruimzicht.

Verder zijn de niet-jaarrond beschermde soorten met een vaste verblijfplaats (categorie 5) boerenzwaluw (RL gevoelig) en huiszwaluw (RL gevoelig) aanwezig in meerdere boerderijen in het studiegebied.

Reptielen

Volgens de NDFF is ringslang (RL kwetsbaar) aanwezig in de omgeving van het plangebied. De waarneming is afkomstig van het nabijgelegen Natura 2000-gebied "Landgoederen Brummen". De Overmarsch is plaatselijk potentieel geschikt voor ringslang. Mogelijk is ringslang in het plangebied aanwezig in de directe omgeving van de Voorstondense beek, de kans hierop is echter klein omdat de habitatkwaliteit ingeschat is als matig tot slecht; de (oever) vegetatie langs de Voorstondense beek is beperkt in oppervlakte en structuur. De omgeving is voor ringslang veelal te droog. Tijdens het veldonderzoek is de aanwezigheid van ringslang niet aangetoond. Gezien het habitat worden overige beschermde of bedreigde reptielen niet verwacht.

Amfibieën

Volgens de NDFF zijn geen zwaardere beschermde amfibieën in- of in de omgeving van het plangebied aanwezig. Uit landelijke verspreidingsgegevens is af te leiden dat

mogelijk kamsalamander en knoflookpad in het plangebied en de omgeving van het plangebied voorkomen.

Kamsalamander is bekend uit de Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen en de directe omgeving hiervan en Uiterwaarden IJssel. Knoflookpad was ooit algemeen in het gebied, maar is nu beperkt tot de locaties Hoevesteeg, Hiemberg en Sterrebos (van Hoof 2008, Schut & Crombaghs 2012), op enkele kilometers van de geplande rondweg. Kamsalamander plant zich voort in stilstaande of langzaam stromende wateren. Nabij de Hoven bestaat dit uit poelen in agrarisch landschap. Mogelijk bezette poelen liggen buiten het studiegebied. De sloten parallel aan het spoor zijn niet geschikt, evenals de Voorstondense beek. De landhabitat bestaat uit (structuurrijke) bosjes en struwelen, deze zijn in het plangebied niet- of nauwelijks aanwezig.

Knoflookpad bevindt zich in gebufferde, voedselrijke poelen. De landhabitat bestaat uit goed vergraafbaar zand. Geschikte voortplantingswateren voor knoflookpad liggen buiten het studiegebied, de kwaliteit van de landhabitat (intensief gebruikte akkers) is minimaal. De slechte kwaliteit van het leefgebied maakt de daadwerkelijke aanwezigheid van beide amfibieënsoorten in het plangebied zeer onwaarschijnlijk.

Vissen

Uit de NDFF komt naar voren dat vier beschermde of bedreigde vissoorten in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn; Rivier- of Beekdonderpad (tabel 2 ff-wet), Paling (tabel 2 ff-wet), Winde(RL gevoelig) en Barbeel (RL gevoelig). Uitgaande van landelijke verspreidingsgegevens is de aanwezigheid van grote modderkruiper (tabel 3 ff-wet) en/of kleine modderkruiper (tabel 2 ff-wet) in het studiegebied mogelijk (de Nie 1996, van Kessel & Kranenbarg 2012).

Uit de habitatanalyse blijkt dat het studiegebied ongeschikt is voor rivier- of beekdonderpad, barbeel en grote modderkruiper. Paling, winde en kleine modderkruiper komen mogelijk wel voor in het plangebied. Tijdens het veldonderzoek in 2013 zijn in de wateren binnen het plangebied echter geen streng beschermde vissen aangetroffen. Waarnemingen van vissen waren beperkt tot de niet beschermde soorten drie- en tiendoornige stekelbaars. De meeste waterlopen stonden ten tijde van het onderzoek droog. Aanwezigheid van beschermde of bedreigde vissen in het plangebied wordt niet verwacht.

Ongewervelden

Volgende de NDFF komen geen wettelijk beschermde ongewervelden voor in- of in de omgeving van het plangebied. Ook op basis van landelijke verspreidingsgegevens zijn deze niet te verwachten. Wel zijn vier bedreigde soorten aangetroffen; bruin blauwtje (RL gevoelig), groot dikkopje (RL gevoelig), grote vos (RL ernstig bedreigd) en vroege glazenmaker (RL kwetsbaar). Groot dikkopje is waargenomen op het spoortalud in het studiegebied. De habitatkwaliteit is voor deze soorten ingeschat als gering en het valt te betwijfelen of het een populatie betreft. Voor de overige soorten is geen geschikt habitat in het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied voorhanden en de waarnemingen zijn te herleiden tot zwervers (grote vos) of locaties buiten het studiegebied. Tijdens het veldonderzoek is geen van deze soorten aangetroffen.

3.5 Gelders Natuurnetwerk/Groene ontwikkelzone

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere gebieden die onderdeel uitmaken van het Gelders Natuurnetwerk en/of de Groene ontwikkelingszone; Overmarsch, Landgoederen Brummen, uiterwaarden van de IJssel (zie ook figuur 3-7). De kernkwaliteiten die gelden binnen het GNN zijn neergelegd in de bijlage Kernkwaliteiten Natuur en Landschap bij de Omgevingdverordening. Hierbij gaat het niet alleen om de aanwezige natuurwaarden, maar ook om de nagestreefde natuurwaarden en de bijbehorende milieucondities. Hieronder zijn de kernkwaliteiten van het gebied De Overmarsch opgenomen (tabel 3-3).

Figuur 3-8 Ligging van GNN (lichtgroen) en GO (bruin gearceerd) ten opzichte van het Noord- en Zuidalternatief

Tabel 3-3 Kernkwaliteiten van GNN gebied 68, De Overmarsch (bron: Provincie Gelderland 2013).

Algemeen	Kernkwaliteiten deelgebied Natuur en Landschap	Parel Overmarsch: Oude meander van de IJssel met rietland, grasland en bos. Van belang voor moerasvogels
		Fraaie steilrand naar de zandgronden bij Empe
		Verbonden met Landgoederen Brummen en Empese en Tondense heide via Voorstondense beek en EVZ Empe. Onderdeel van de Beekbergerpoort.
		Leefgebied steenuil
		Leefgebied kamsalamander
		Rust, ruimte en donkerte m.u.v. omgeving stedelijk gebieden
Ontwikkelingsdoelen	Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN	Ontwikkelen grootschalig moeras en (hardhout)bos
		Ontwikkelen waterplanten gemeenschappen
		Ontwikkelen bosranden en zomen
		Ontwikkeling bosranden en zomen
		Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
		Ontwikkeling populatie bevers en otters
		Ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels
		Ontwikkelen populatie knoflookpad en kamsalamander
		Ontwikkeling populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren, waaronder: kleine en grote modderkruiper
		Behoud reliëf
	Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone	Ontwikkeling waterplanten-gemeenschappen
		Ontwikkeling bosranden en zomen
		Ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
		Ontwikkeling populatie bevers en otters
		Ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels
		Ontwikkelen populatie knoflookpad en kamsalamander
		Ontwikkeling populaties van vissen van traag stromende en stilstaande wateren, waaronder: kleine en grote modderkruiper

		Behoud reliëf
	Ecologische verbindingen met EVZ-model	Ecologische verbindingszone Empe: kamsalamander
		Ecologische verbindingszone Voorstondense Beek: winde

In de autonome ontwikkeling is de ecologische verbindingszone Empe (model kamsalamander) gerealiseerd (groene buffer in Masterplan middengebied IJsselsprong). De Oekense Beek is natuurvriendelijk ingericht met oeverzones. Op een aantal plekken langs de beek bevinden zich stapstenen voor verschillende doelsoorten, zoals de das en de kamsalamander. Op perceelsgrenzen zijn hagen aangeplant.

De EVZ Voorstondense Beek (model Winde) functioneert momenteel niet goed, de beek valt 's zomers droog en kent meerdere stuwen. Deze beek is een KRW-waterlichaam en is ingedeeld als een type R5, een langzaam stromende benden- of middenloop op zand. Uit de KRW-factsheets voor de Voorstondense beek blijkt dat de chemische kwaliteit reeds op orde is. De ecologische kwaliteit op basis van macrofauna, waterflora en vis wordt als matig beoordeeld. Tot 2015 zijn geen maatregelen gepland ter verbetering van de kwaliteit.

Voor de gebieden binnen het GNN en de GO is in het Natuurbeheerplan 2014 aangegeven welke natuurbeheertypen hier nagestreefd worden.

4 BESCHRIJVING VAN DE HOOFDALTERNATIEVEN

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de hoofdalternatieven die zijn beoordeeld; het Noordalternatief en het Zuidalternatief. Tevens is het Referentiealternatief in beeld gebracht. Dit Referentiealternatief betreft de situatie volgens autonome ontwikkeling en dient als referentie voor de effectbepaling van de tracéalternatieven.

4.2 Referentiealternatief

Het Referentiealternatief (of Nulalternatief) betreft de toekomstige situatie volgens autonome ontwikkeling. In het Referentiealternatief wordt geen van tracéalternatieven en -varianten voor de rondweg N345 De Hoven gerealiseerd. Evenmin vinden aanpassingen aan de vormgeving van de N345 plaats.

Uitgangspunt voor het Referentiealternatief is het vigerende (geldende) beleid en zijn toekomstige ruimtelijke, infrastructurele en demografische ontwikkelingen. De in onderstaande tabel weergegeven ontwikkelingen zijn onderdeel van de referentiesituatie.

Tabel 4-1: Overzicht relevante autonome ontwikkelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen
Gebiedsontwikkeling IJsselsprong conform Masterplan Middengebied IJsselsprong + structuurvisie
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) Oost-Nederland
Vergroting capaciteit A1 Apeldoorn - Azelo
Realisatie rondweg N345 Voorst
Spooronderdoorgang centrum – de Mars

Uit de verkenning blijkt dat het Referentiealternatief geen oplossing biedt voor de geconstateerde problematiek en daarmee niet voldoet aan de projectdoelstellingen. Het Referentiealternatief vervult alleen een instrumentele functie, als vergelijkingsbasis voor de effectanalyse van de tracéalternatieven voor de rondweg om De Hoven. De vergelijking van de rondwegalternatieven met de referentiesituatie geeft inzicht in de effecten van de rondweg.

4.3 Het Noordalternatief

Algemeen

Het noordalternatief betreft een nieuw wegtracé van de N345 ten zuidwesten van De Hoven. Het nieuwe tracé bestaat uit twee tracédelen, het noordelijke deel van dit tracé takt net voor de bestaande spoorovergang af en ligt daarna parallel aan en zuidelijk van de spoorlijn Apeldoorn – Zutphen. Het tracé wordt aan de zuidzijde begrensd door de Voorstondensebeek, die hiervoor plaatselijk dient te worden verlegd. De verlegging wordt in dit alternatief aangegrepen om de beek te verbreden en zodanig in te richten dat dit aansluit bij de ecologische doelen voor de beek. Het tracé kruist ongelijkvloers de spoorlijn Arnhem – Zutphen. Het zuidelijke deel van het tracé loopt vanaf deze ongelijkvloerse spoorkruising, via een relatief kort tracé naar de bestaande N345 ten zuiden van De Hoven.

De meest in het oog springende kenmerken van het Noordalternatief zijn de volgende:

- westelijke rondweg om De Hoven met functie gebiedsontsluitingsweg, twee rijstroken, maximumsnelheid 80 km/u en een verbod voor langzaam verkeer (bromfiets/fiets- en landbouwverkeer);
- aansluiting van de rondweg op de bestaande N345 door middel van rotondes;
 - o rotonde met de Weg naar Voorst betreft een enkelstrooksrotonde (3-taks) met een bypass op de richting noord-zuid en gelijkvloerse (brom)fietsoversteek;
 - o rotonde met Kanonsdijk en de parallelweg betreft een turborotonde (4-taks), met ter plaatse een tunnel voor (brom)fietzers;
- ongelijkvloerse kruising met de spoorlijn Arnhem – Zutphen (rondweg kruist onderlangs in een tunnel);
- ongelijkvloerse kruising met de Baankstraat. De Baankstraat wordt ter plaatse als fietstunnel vormgegeven (de Baankstraat wordt afgesloten voor auto- en landbouwverkeer);
- verlegging en verbreding Voorstondensebeek, ten behoeve van ligging van de rondweg tussen de beek en de spoorlijn Apeldoorn-Zutphen, zodat de beek niet door het tracé doorsneden wordt. De verbrede beek wordt zodanig ingericht dat dit aansluit bij de ecologische doelen voor de beek.

Uit landschappelijke overwegingen en overwegingen betreffende geluid en leefbaarheid heeft het de voorkeur om de weg zoveel mogelijk verlaagd aan te leggen. Door een verlaagde ligging van de weg wordt namelijk de minste zicht- en geluidhinder ervaren. De realisatie van een verlaagde ligging is echter door de hoge grondwaterstanden in dit gebied niet realiseerbaar. De weg dient vanwege de hoge grondwaterstanden op ongeveer 1m (gemeten vanaf het maaiveld) te worden aangelegd. Ter hoogte van de spoorverbinding Zutphen-Arnhem dient de rondweg door middel van een tunnel vervolgens verdiept te worden aangelegd. Circa 400 meter voor de aansluiting met de Kanonsdijk wordt de rondweg geleidelijk op hoogte gebracht om een veilige verbinding te realiseren. In het noordalternatief dient een duidelijk hoogteverschil naar de Kanonsdijk te worden overbrugd.

Figuur 4-1 Noordalternatief



4.4 Het Zuidalternatief

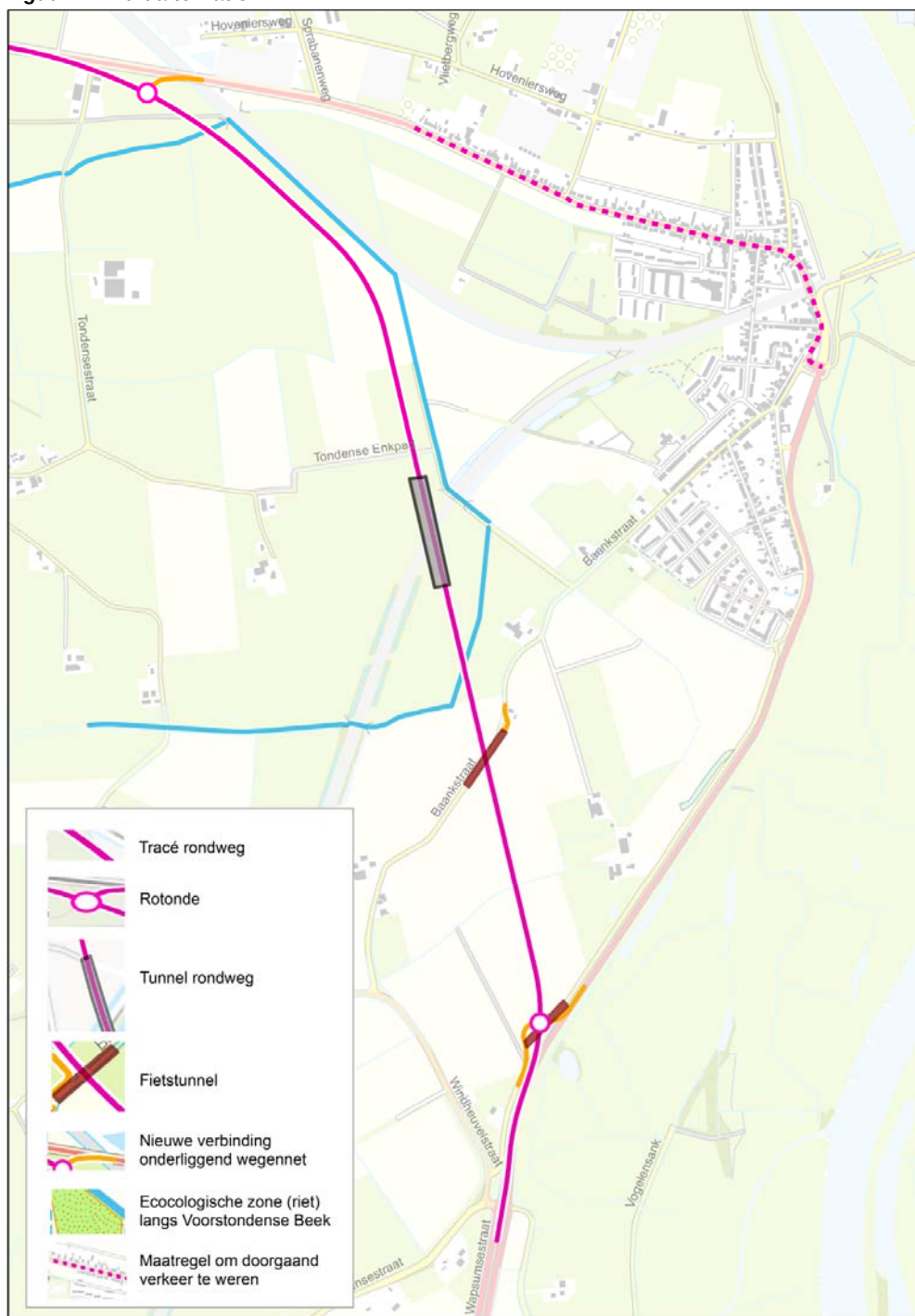
Het tracé van het Zuidalternatief takt net voor de bestaande spoorovergang af en ligt daarna parallel aan en zuidelijk van de spoorlijn Apeldoorn – Zutphen en de Voorstondsebeek. Het tracé buigt met de Voorstondsebeek mee in zuidoostelijke richting en kruist het spoor Arnhem-Zutphen ongelijkvloers ten zuiden van de kruising van de Voorstondsebeek met dit spoor. Het tracé loopt vanaf de spoorkruising via een gestrekt tracé in zuidoostelijke richting naar de bestaande N345.

De meest in het oog springende kenmerken van het Zuidalternatief zijn de volgende:

- westelijke rondweg om De Hoven met functie gebiedsontsluitingsweg, twee rijstroken, maximumsnelheid 80 km/u en een verbod voor langzaam verkeer (bromfiets/fiets- en landbouwverkeer);
- aansluiting van de rondweg op de bestaande N345 door middel van rotondes;
 - o de rotonde met de Weg naar Voorst betreft een enkelstrooksrotonde (3-taks) met een bypass op de richting noord-zuid met gelijkvloerse (brom)fietsoversteek;
 - o de rotonde met Kanonsdijk en de parallelweg betreft een turborotonde (4-taks), met ter plaatse een tunnel voor (brom)fietzers;
- ongelijkvloerse kruising met de spoorlijn Arnhem – Zutphen (rondweg kruist onderlangs in een tunnel);
- ongelijkvloerse kruising met de Baankstraat. De Baankstraat wordt ter plaatse als fietstunnel vormgegeven; de Baankstraat wordt afgesloten voor auto- en landbouwverkeer);
- het Zuidalternatief heeft geen verbinding voor (brom)fietzers tussen de Baankstraat en Tondense Enkpad;
- geen verlegging en verbreding van de Voorstondsebeek;

De rondweg ligt op ongeveer 1m boven het maaiveldniveau. Ter hoogte van de spoorverbinding Zutphen-Arnhem dient de rondweg door middel van een tunnel vervolgens verdiept te worden aangelegd.

Figuur 4-2 Zuidalternatief



5 EFFECTBEOORDELING HOOFDALTERNATIEVEN

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft beoordeling van het Noord- en Zuidalternatief, zonder en mét mitigerende maatregelen om negatieve effecten te verzachten.

5.2 Beoordelingssystematiek

Per beoordelingsaspect zijn de gevolgen van de tracéalternatieven beschreven. Voor de beoordeling van deze gevolgen/effekten gebruiken we een plus/ min-waardering met een 5-puntsschaal van – – (negatief effect) tot ++ (positief effect). De effecten van het Referentiealternatief zijn per definitie neutraal: de effecten van de alternatieven worden hieraan gerelateerd.

5.2.1 Beoordeling op neveneffecten

De onderstaande tabel licht toe hoe de mogelijke effecten van de alternatieven beoordeeld worden.

Tabel 5-1: Operationalisatie beoordeling neveneffecten

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid/ indicator	Operationalisatie scores
Natura 2000-gebieden	Verstoring	Oppervlak met toename geluidsverstoring	Afname oppervlak met geluidsverstoring >10 ha of zeer geschikt leefgebied ++
			Afname oppervlak met geluidsverstoring <10 ha of matig geschikt leefgebied +
			Geen toe- of afname oppervlak met geluidsverstoring 0
			Toename oppervlak met geluidsverstoring (< 10 ha of geen significant negatieve effecten) -
			Toename oppervlak met geluidsverstoring (>10 ha of mogelijk significant negatieve effecten) --
	Vermesting/ verzuring	Toename stikstofdepositie	Depositieafname 1 mol N/ha/j ++
			Depositieafname 0,051 mol N/ha/j tot 1 mol N/ha/j +
			Depositieverandering -0,051 mol N/ha/j tot + 0,051 mol N/ha/j of geen overschrijding KDW 0
			Depositietoename 0,051 – 1,0 mol N/ha/j -
			Depositietoename >1,0 mol N/ha/j --
Beschermde en bedreigde soorten	Verlies en afname kwaliteit leefgebied	Oppervlak vernietiging, oppervlak met	Toename oppervlak en kwaliteit leefgebied (bedreigde of zwaar beschermde soort) ++

		toename verstoring door licht en geluid	Toename oppervlak of kwaliteit leefgebied	+
			Geen vernietiging of afname kwaliteit leefgebied	0
			Afname oppervlak of kwaliteit leefgebied	-
			Afname oppervlak of kwaliteit leefgebied (bedreigde of zwaar beschermde soort)	--
	Versnippering	Toename van doorsnijding	Afname relatieve doorsnijding leefgebied zwaar beschermde of bedreigde soort	++
			Afname relatieve doorsnijding leefgebied algemene soort	+
			Geen verandering in doorsnijding leefgebied	0
			Toename relatieve doorsnijding leefgebied (gevoelige soort)	-
			Toename relatieve doorsnijding leefgebied (zeer gevoelige soort)	--
Gelders Natuurnetwerk/ Groene Ontwikkelingszone	Vernietiging en versnippering	Oppervlak vernietiging en toename doorsnijding	Toename oppervlak in GNN >5 ha of afname versnippering op meerdere locaties met bijdrage aan kernkwaliteiten	++
			Toename oppervlak in GNN <5 ha of afname versnippering op één locatie met bijdrage aan kernkwaliteiten	+
			Geen aantasting kernkwaliteit door vernietiging of versnippering	0
			Ruimtebeslag in GNN <5 ha of toename versnippering op één locatie, leidend tot aantasting kernkwaliteiten	-
			Ruimtebeslag in GNN >5 ha of toename versnippering op meerdere locaties, leidend tot aantasting kernkwaliteiten	--

5.3 Effectbeoordeling

In deze paragraaf zijn de alternatieven beoordeeld ten opzichte van het Referentiealternatief (de autonome ontwikkeling) volgens de in de vorige paragraaf weergegeven beoordelingssystematiek. Hieronder is de beoordeling weergegeven in de tabel, in de navolgende subparagrafen is de beoordeling toegelicht.

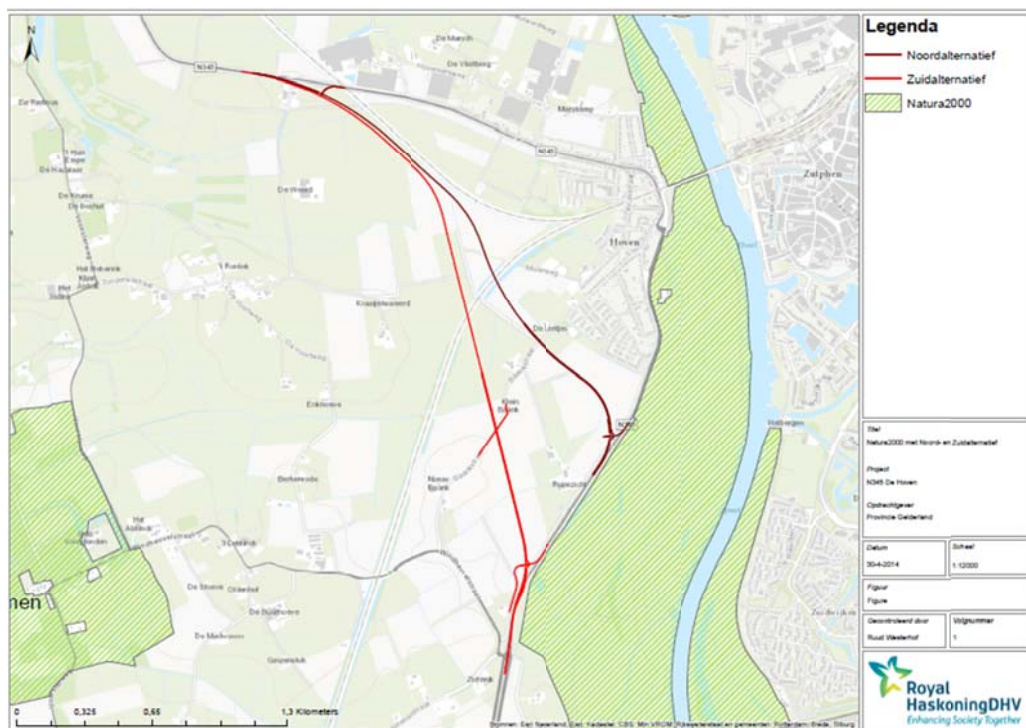
Tabel 5-2: Overzichtstabel scores neveneffecten

Deelaspecten	Criterium	Meeteenheid/ indicator	Referentie	Noord- alternatief	Zuid- alternatief
--------------	-----------	---------------------------	------------	-----------------------	----------------------

Natura 2000-gebieden	Verstoring	Oppervlak met toename geluidsverstoring	0	--	--
	Verzuring/vermesting	Toename stikstofdepositie	0	-	-
Beschermd en bedreigde soorten	Verlies en afname kwaliteit leefgebied	Oppervlak vernietiging, oppervlak met toename verstoring door licht en geluid	0	--	--
	Versnippering	Toename van doorsnijding	0	--	--
Gelders Natuurnetwerk/ Groene Ontwikkelingszone	Vernietiging en versnippering	Oppervlak vernietiging en toename doorsnijding	0	0	-

5.3.1 Natura 2000 gebieden

De ligging van de alternatieven ten opzichte van Natura 2000-gebied is in



Figuur 5-1 Ligging Noordalternatief en Zuidalternatief ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen en Uiterwaarden IJssel

Verstoring

Noordalternatief

Het Noordalternatief resulteert in een toename van de geluidbelasting in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor broedvogels neemt het gebied binnen de 42 dB-contour toe met 21,3 ha en het gebied binnen de 47 dB-contour neemt toe met 18,3 ha (tabel 5-3, zie voor de kaarten met verstoringscontouren Bijlage 3). De toename vindt met name plaats binnen de Tichelbeekse Waarden. Dit heeft negatieve gevolgen voor de broedvogels kwartelkoning en het porseleinhoen. Nabij de Oude IJsselbrug is er een zeer beperkte afname van de geluidsverstoring. Omdat hier in de autonome ontwikkeling recreatie worden geconcentreerd, zal deze beperkte afname geen positieve gevolgen hebben voor broedvogels.

Tabel 5-3 Netto verandering areaal Natura 2000 gebied (ha) binnen 42 dB-contour en 47 dB-contour.

Alternatief	Toename oppervlak binnen 42 dB-contour (ha)	Toename oppervlak binnen 47 dB-contour (ha)
Noordalternatief	21,3	18,3
Zuidalternatief	5,0	10,6

Als gevolg van het Noordalternatief komen vrijwel alle locaties met waarneming van kwartelkoning binnen het studiegebied binnen de 42 dB-contour te liggen. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is er sprake van een toename van de verstoring. Gezien de huidige lage aantallen, de doelstelling (uitbreiding en verbetering kwaliteit leefgebied) en het belang van dit gebied – gelegen tussen enkele kerngebieden voor de kwartelkoning – kunnen significant negatieve effecten niet worden uitgesloten voor het Noordalternatief. Daarnaast veroorzaakt het Noordalternatief voor het porseleinhoen een afname van de kwaliteit van het (potentiele) broedgebied in de Tichelbeekse Waarden. Omdat het hier een kerngebied voor het porseleinhoen betreft waar uitbreiding van het leefgebied is voorzien en gezien de doelstelling (uitbreiding en verbetering kwaliteit leefgebied) kunnen significant negatieve effecten niet worden uitgesloten.

Het Noordalternatief veroorzaakt ook een netto toename van de geluidsbelasting in de telgebieden voor niet-broedvogels (tabel 5-4). Voor de meeste soorten zijn de populatiedichtheid per telgebied dermate laag dat deze verandering van het geluidsverstoorte oppervlak niet zal leiden tot veranderingen in de aantallen per telgebied. Het Noordalternatief veroorzaakt een toename van de geluidsbelasting in de telgebieden RG2171 en RG221. Deze telgebieden hebben vooral waarde voor de kolgans. Een toename van de geluidsbelasting zal mogelijk resulteren in verstoring en afname van de geschiktheid als rustplaats of foerageergebied voor kolgans. De aantallen kolangen zijn echter dermate hoog dat dit geen gevolgen zal hebben voor de instandhoudingsdoelstelling. De afname van de geluidsbelasting in telgebied RG2221 vindt plaats nabij de Oude IJsselbrug. Omdat hier in de autonome ontwikkeling de recreatie wordt geconcentreerd zal dit nauwelijks leiden tot positieve effecten voor niet-broedvogels.

Tabel 5-4 Netto verandering areaal telgebied niet-broedvogels (ha) binnen 42 dB-contour voor het Noordalternatief en het Zuidalternatief.

Alternatief	Toename areaal telgebied binnen 42 dB-contour (ha)				
	Totaal	RG2171	RG2182	RG2211	RG2221
Noordalternatief	25,9	25,2	0,0	1,1	-0,4
Zuidalternatief	15,3	18,1	-0,1	-2,1	-0,6

Zuidalternatief

Het Zuidalternatief resulteert ook in een toename van de geluidbelasting in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor broedvogels neemt het gebied binnen de 42 dB-contour toe met 5,0 ha en het gebied binnen de 47 dB-contour neemt toe met 10,6 ha (tabel 5-3). De toename vindt met name plaats aan de zuidkant van de Tichelbeekse Waarden (zie voor de kaarten met verstoringcontouren Bijlage 3).

Voor de locaties in het studiegebied waar kwartelkoning is waargenomen is geen sprake van een toename van de verstoring; er komen niet meer locaties binnen de 42 dB-contour te liggen. Er is geen sprake van significante effecten van verstoring voor kwartelkoning. Wel veroorzaakt het Zuidalternatief een toename van de verstoring van het potentiële broedgebied voor porseleinhoen en daarmee een afname van de kwaliteit van het (potentiële) broedgebied in de Tichelbeekse Waarden. Omdat het hier een kerngebied voor het porseleinhoen betreft waar uitbreiding van het leefgebied is voorzien en gezien de doelstelling (uitbreiding en verbetering kwaliteit leefgebied) kunnen significant negatieve effecten niet worden uitgesloten.

Het Zuidalternatief veroorzaakt een netto toename van de geluidsbelasting in de telgebieden voor niet-broedvogels (tabel 5-4). Voor de meeste soorten zijn de populatiedichtheid per telgebied dermate laag dat deze verandering van het geluidsverstoorde oppervlak niet zal leiden tot veranderingen in de aantallen per telgebied. Het Zuidalternatief veroorzaakt een toename van de geluidsbelasting in telgebied RG2171. Dit telgebied heeft vooral waarde voor de kolgans. Gezien de huidige aantallen kolganzen in het Natura 2000-gebied zal dit geen gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstelling. In de telgebieden RG2182 en RG2221 is sprake van een lichte afname van de geluidsbelasting. Gezien de ligging (nabij Zutphen en nabij de Oude IJsselbrug waar recreatie wordt geconcentreerd) is de verwachting dat dit nauwelijks leiden tot positieve effecten voor niet-broedvogels. De afname van de geluidsbelasting in RG 2211 resulteert in minder verstoring voor Kolganzen.

Effectbeoordeling

Het Noordalternatief resulteert in een toename van verstoring in het Natura 2000-gebied. Het oppervlak met een geluidsbelasting van 42 dB of meer neemt toe met meer dan 10 ha. Dit heeft mogelijk significant negatieve effecten voor de broedvogels kwartelkoning en porseleinhoen. Ook in de telgebieden voor niet-broedvogels neemt het oppervlak met een geluidsbelasting van 42 dB of meer toe met meer dan 10 ha. Dit heeft geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogels. Gezien het oppervlak waar sprake is van een toename van de geluidsbelasting en de mogelijk significant negatieve effecten voor kwartelkoning en porseleinhoen wordt het Noordalternatief als negatief (--) beoordeeld.

Het Zuidalternatief veroorzaakt een toename van de verstoring voor broedvogels in het Natura 2000-gebied. Het oppervlak met een geluidsbelasting van 42 dB of meer neemt toe met minder dan 10 ha. Dit heeft mogelijk significant negatieve effecten voor het

porseleinhoen. Ook in de telgebieden voor niet-broedvogels neemt het oppervlak met een geluidsbelasting van 42 dB toe (<10 ha). Dit heeft geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogels. Gezien het oppervlak waar sprake is van een toename van de geluidsbelasting en de mogelijk significant negatieve effecten voor porseleinhoen wordt het Zuidalternatief als negatief (--) beoordeeld.

Vermesting/verzuring

Als gevolg van het Noordalternatief en het Zuidalternatief veranderen de verkeersstromen, verkeersbewegingen vinden over het algemeen op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden plaats. Daarnaast hebben de alternatieven verkeersaantrekkende werking, waardoor de depositie op Natura 2000-gebieden toeneemt. Hieronder (tabel 5-5 en tabel 5-6) is het gemiddelde planeffect van beide alternatieven voor de habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Kaartbeelden met de depositieverandering zijn opgenomen in Bijlage 4. Omdat het verschil in depositie tussen de alternatieven zo gering is, is hieronder de effectbeoordeling voor de alternatieven gezamenlijk uitgevoerd.

Tabel 5-5 Stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) per habitatype in studiegebied Uiterwaarden IJssel en kritische depositiewaarden (Van Dobben et al. 2012). Het planeffect betreft een gemiddelde voor het habitatype.

Code	Habitatype	KDW (mol N/ha/j)	Planeffect 2026 (mol N/ha/j)	
			Noordalternatief	Zuidalternatief
H3150	Meren met krabbenscheer (zoekgebied meren met krabbenscheer)	2143	0,013 (0,016)	0,013 (0,044)
H3270	Slikkige rivieroever	>2400	0,188	0,215
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	0,116	0,121
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	0,163	0,162
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	0,171	0,151
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	2429	0,162	0,175
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000	0,009	0,008
H91F0	Droge hardhoutoibossen	2071	0,397	0,427

Voor de habitattypen Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden *glanshaver* (H6510A) is (lokaal) sprake van een overschrijding van de KDW. Beide alternatieven verzaken een beperkte toename van de depositie op deze habitattypen. De mogelijke effecten zijn nader beschouwd in een Passende Beoordeling. De toename van stikstofdepositie is zo gering dat deze geen meetbare ecologische effecten heeft. Daarnaast zijn de betreffende habitattypen voor de instandhouding afhankelijk van het toegepaste beheer en de rivierdynamiek (met name Stroomdalgrasland). Bij het juiste beheer kunnen de habitattypen in goede kwaliteit voorkomen, ook bij de huidige forse overschrijding van de KDW. Bovendien valt de geringe toename weg tegen de verbetering in de achtergronddepositie (afname van ruim 100 mol N/ha/j ten opzichte van de huidige situatie). Uit de Passende Beoordeling volgt dat de beperkte depositietoename als gevolg van beide alternatieven geen significant negatieve effecten veroorzaakt.

Voor de habitattypen Meren met krabbenscheer (H3150), Slikkige rivieroeveren (H3270), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden *grote vossenstaart* (H6510B), Vochtige alluviale bossen *zacht houtooibossen* (H91E0A), Vochtige alluviale bossen *essen-iepenbossen* (H91E0B) en Droge hardhoutooibossen (H91F0) is geen sprake van een overschrijving van de KDW (ook inclusief het effect van de rondweg). Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Tabel 5-6 Stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) per habitatype in studiegebied Landgoederen Brummen, gerelateerd aan maximale achtergronddepositie (AD, RIVM 2013) en kritische depositiewaarden (Van Dobben et al. 2012). Het planeffect betreft een gemiddelde voor het habitatype.

Code	Habitatype	KDW (mol N/ha/j)	Planeffect 2026 (mol N/ha/j)	
			Noordalternatief	Zuidalternatief
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	-0,006	-0,004
H4010A	Vochtige heiden	1214	-0,032	-0,033
H6230	Heischrale graslanden	714	0,057	0,093
H6410	Blauwgraslanden	1071	-0,023	-0,028
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	-0,028	-0,028
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429	-	-
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	0,080	0,120

Beide alternatieven veroorzaken een minieme toename van de depositie op Heischrale graslanden (H6230). Voor dit habitatype wordt in de referentiesituatie de KDW al overschreden. De Heischrale graslanden in het studiegebied bestaan uit de drogere variant van de hoge zandgronden met de associatie van liggend walstro en schapengras. Het type is gebonden aan een leemhoudende zandbodem en een wisselende vochttoestand. Heischrale graslanden zijn half-natuurlijke begroeiingen, beheer (maai- en/of begrazingsbeheer) is om de vegetatie als grasland te handhaven. De extra depositie (0,057 of 0,093 mol N/ha/j) is gering en zal geen meetbare ecologische effecten met zich meebrengen. Voor de instandhouding van het habitatype zijn met name het beheer (door het beheer wordt een deel van de atmosferische depositie actief afgevoerd) en voldoende buffering door leemhoudend bodemmateriaal van belang. Bovendien valt de toename in het niet bij de daling in de achtergronddepositie.

Voor de habitattypen Zwakgebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Blauwgraslanden (H6410) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) is bij beide alternatieven sprake van een minieme afname van de stikstofdepositie. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Vochtige alluviale bossen (H91E0C) veroorzaken beide alternatieven een beperkte toename van de depositie. Er is echter geen sprake van een overschrijving van de KDW (ook niet inclusief het effect van de rondweg). Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst ontbreekt in de habitattypenkaart, waardoor de depositie op het habitatype niet kon worden bepaald. Uit het aanwijzingsbesluit kan worden afgeleid dat het habitatype mogelijk bij Huize Voorstonden voor komt. Om toch een uitspraak te kunnen over de mogelijke effecten van de alternatieven voor dit habitatype is gekeken naar de depositieverandering rondom Huize Voorstonden (zie kaartbeelden Bijlage 4). Rondom Huize Voorstonden

wordt een afname van de depositie berekend of geen effect. Op basis hiervan worden geen negatieve effecten voor het habitatype verwacht.

Effectbeoordeling

Het Noordalternatief en het Zuidalternatief resulteren in een beperkte ($<1,0$ mol N/ha/j) depositietoename op de habitattypen van Uiterwaarden IJssel en op enkele habitattypen van Landgoederen Brummen. Deze toename resulteert in niet in significant negatieve effecten.

Het verschil in depositietoename tussen beide alternatieven is miniem en resulteert niet in een verschil in de beoordeling. Beide alternatieven zijn als licht negatief (-) beoordeeld.

5.3.2 Beschermde en bedreigde soorten

Vernietiging leefgebied en afname kwaliteit

Noordalternatief

Het Noordalternatief doorsnijdt met name graslanden en overige gebieden met een beperkte ecologische kwaliteit. Over een lengte van ca. 2,3 km zal er sprake zijn van vernietiging van leefgebied en een afname van de kwaliteit voor vogels, vleermuizen, algemene zoogdiersoorten, vissen en amfibieën.

Wanneer we kijken naar de zwaarder beschermde en bedreigde soorten dan resulteert het Noordalternatief in aantasting van foerageergebieden van vleermuizen (Sporbaan Zutphen – Dieren, de ruimte tussen de gebouwen aan de Tondense straat en de omgeving van de Baankstraat ter hoogte van de kruising met de Voorstondense beek). Daarnaast doorsnijdt het Noordalternatief vliegroutes langs de spoorbaan Zutphen – Dieren, langs de Voorstondense beek en langs de bomenrij aan de Tondensestraat. Naar verwachting loopt nog een vliegroute langs de Baankstraat in de richting van De Hoven, deze wordt ook doorsneden door het Noordalternatief.

De nestlocaties van huismus in de te slopen boerderij gaan verloren. Daarnaast is op vier locaties sprake van ruimtebeslag binnen het leefgebied van huismus, waardoor de vaste nestlocaties mogelijk effect ondervinden. Bij Ruimzicht is sprake van ruimtebeslag binnen het leefgebied van kerkuil en steenuil. Dit heeft mogelijk negatieve gevolgen voor de vaste nestlocatie. Het buizerdnest op deze locatie zal geen negatieve effecten ondervinden; deze soort gebruikt het landschap zeer flexibel.

Het Noordalternatief brengt vernietiging van leefgebied van meerdere zwaar beschermde (en bedreigde) soorten met zich mee. Dit wordt als negatief (--) beoordeeld. Het verleggen van de beek voorkomt doorsnijding van het leefgebied en migratieroutes van zoogdieren en vleermuizen. Daarnaast biedt dit potenties voor uitbreiding van het leefgebied van vissen en amfibieën. Gezien het habitat zal het vooral algemene soorten betreffen.

Zuidalternatief

Het Zuid-alternatief doorsnijdt met name graslanden en overige gebieden met een beperkte ecologische kwaliteit. Over een lengte van ca. 2,6 km zal er sprake zijn van vernietiging van leefgebied en een afname van de kwaliteit voor vogels, vleermuizen, algemene zoogdiersoorten en amfibieën.

Voor zwaarder beschermde en bedreigde soorten zal sprake zijn aantasting van foerageergebieden voor vleermuizen (Spoorbaan Zutphen – Dieren, de ruimte tussen de gebouwen aan de Tondense straat). Daarnaast doorsnijdt het Zuidalternatief vliegroutes langs de spoorbaan Zutphen – Dieren en een vliegroute langs de Voorstondense beek. Naar verwachting loopt nog een vliegroute langs de Baankstraat in de richting van De Hoven, deze wordt ook doorsneden door het Zuidalternatief.

De nestlocaties van huismus in de te slopen boerderij gaan verloren. Daarnaast is op vier locaties sprake van ruimtebeslag binnen het leefgebied van huismus met mogelijk negatieve gevolgen voor de vaste nestlocatie. Bij Ruimzicht is sprake van ruimtebeslag binnen het leefgebied van kerkuil en steenuil met mogelijk negatieve gevolgen voor de nestlocatie. Het buizerdnest op deze locatie zal geen effecten ondervinden; deze soort gebruikt het landschap zeer flexibel. Daarnaast is er op twee andere locaties (Bentinckswaerd, Nieuw Baank) sprake van ruimtebeslag binnen het leefgebied van steenuil met mogelijk negatieve gevolgen voor twee nestlocaties.

Het Zuidalternatief zal (evenals het Noordalternatief) vernietiging van leefgebied van meerdere zwaar beschermde (en bedreigde) soorten met zich meebrengen. Dit wordt als negatief (--) beoordeeld.

Versnippering

Door de aanwezigheid van twee spoorlijnen is het studiegebied al versnipperd. De beide alternatieven resulteren in een toename van de versnippering.

Noordalternatief

Het Noordalternatief resulteert in afsnijding van een relatief beperkt gebied tussen de weg en bebouwde kom. Dit gebied heeft gezien het open karakter een beperkte ecologische waarde. Voor enkele bedreigde en zwaar beschermde (en bedreigde) soorten vervult dit gebied echter een functie als foerageergebied; huismus, buizerd, steenuil en kerkuil. Als gevolg van het Noordalternatief raakt het leefgebied van deze soorten versnipperd. Om toch de foerageergebieden te bereiken moeten deze soorten de weg passeren, wat de kans op aanrijdingen vergroot. Door het verleggen van de beek wordt verdere versnippering voorkomen.

Omdat het Noordalternatief versnippering van leefgebied van meerdere zwaar beschermde soorten veroorzaakt wordt het alternatief als negatief (--) beoordeeld.

Zuidalternatief

Door het Zuidalternatief wordt een relatief groot gebied tussen de bebouwde kom en de weg afgesneden. De kwaliteit van dit gebied is als matig is ingeschat gezien het open karakter. Voor enkele bedreigde en zwaar beschermde soorten vervult dit gebied een functie als foerageergebied; huismus, buizerd, steenuil en kerkuil. Voor deze soorten neemt door het Zuidalternatief de kans op aanrijdingen toe. Doordat de weg de beek meerdere keren kruist is ook langs de Voorstondense Beek sprake van versnippering.

Omdat het Zuidalternatief versnippering van leefgebied van meerdere zwaar beschermde soorten veroorzaakt wordt het alternatief als negatief (--) beoordeeld.

5.3.3 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Vernietiging en versnippering

Noordalternatief

In het Noordalternatief wordt ervoor gekozen om de beek over een afstand van circa 560 meter om te leggen en een ecologische zone in te richten. Hierdoor komen de aanwezige spoorlijn en de nieuwe N345 naast elkaar te liggen. Door het treffen van deze maatregel wordt voorkomen dat de beek ingeklemd wordt tussen de spoorlijn en weg en de ecologische potenties achteruit gaan. Het Noordalternatief heeft geen negatieve gevolgen voor de EVZ Empde.

Door de aanleg van het Noordalternatief zal er sprake zijn van ruimtebeslag binnen de EVZ Voorstondense beek (<5 ha). De Voorstondense Beek is onderdeel van het GNN-gebied De Overmarsch en is een beoogde EVZ (model Winde). De kernkwaliteiten van de Voorstondense Beek hangen samen met verbinding en de uitwisselingsmogelijkheden en leefgebieden voor soorten conform model Winde. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de beek in de autonome ontwikkeling vermoedelijk niet functioneert conform het model. Als gevolg van het ruimtebeslag wordt de kernkwaliteit van de EVZ significant aangetast. Ook is er sprake van een afname van de oppervlakte en de samenhang van het GNN. Het ruimtebeslag heeft ook negatieve consequenties voor het behalen van de KRW doelstelling. Onderdeel van het Noordalternatief is het verleggen van de beek. Hiermee worden de negatieve effecten van het ruimtebeslag volledig teniet gedaan. Het verleggen van de beek en de aanleg van de ecologische zone biedt potenties voor algemene amfibieën en zoogdiersoorten, er zijn echter geen mogelijkheden om de hydrologische knelpunten – die het functioneren van de EVZ belemmeren – aan te pakken. Om deze reden wordt het alternatief als neutraal (0) beoordeeld.

Zuidalternatief

Het Zuidalternatief zal de EVZ Voorstondense Beek meerdere keren kruisen. Model Winde betreft het natte profiel van de beek. Het ruimtebeslag op een droog perceel buiten het GNN heeft op zich geen gevolgen voor toekomstige inrichting volgens model Winde. Het oppervlak en de samenhang van het GNN worden niet aangetast. De inklemming van de Voorstondense Beek tussen de rondweg en het spoor kan echter in de toekomst wel een belemmering vormen voor een herinrichting volgens model Winde en voor de kernkwaliteiten verbinding en uitwisselingsmogelijkheden. Het Zuidalternatief veroorzaakt geen ruimtebeslag binnen de EVZ Empde.

Omdat het Zuidalternatief (mogelijk) een belemmering vormt voor de herinrichting van de EVZ Voorstondense Beek en daarmee voor de kernkwaliteiten verbinding en uitwisselingsmogelijkheden is dit alternatief als licht negatief (-) beoordeeld.

5.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om negatieve effecten van de rondweg te verzachten, zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan een positievere beoordeling van de rondwegalternatieven.

Er is een selectie gemaakt van reële maatregelen: alleen maatregelen met een goede verhouding tussen effectiviteit en investering en zonder sterke negatieve bijeffecten voor

andere aspecten zijn als reële verbetering aan de alternatieven toegevoegd. De verantwoording waarom mitigerende maatregelen wel of niet zijn opgenomen in de alternatieven is als bijlage aan het hoofdrapport toegevoegd.

De volgende maatregelen zijn geselecteerd:

- Toepassing van 'stiller' asfalt op de rondweg en de Kanonsdijk; dunne deklagen type B.
- Compensatie nestlocaties huismus.
- Compensatie essentieel leefgebied kerkuil, steenuil en huismus.
- Compensatie essentieel foerageergebied vleermuizen.
- Mitigatie essentiële vliegroute vleermuizen.
- Mitigatie aanrijdingsrisico voor vogels.
- Verleggen beek in Zuidalternatief.

5.5 Effectbeoordeling inclusief mitigerende maatregelen

In onderstaande tabel is de beoordeling van beide rondwegen inclusief mitigerende maatregelen weergegeven. De scores tussen haakjes geven de oorspronkelijke beoordeling zonder mitigerende maatregelen weer. Het effect van de mitigerende maatregelen is in de navolgende subparagrafen toegelicht.

Tabel 5-7: Overzichtstabel scores neveneffecten

Deelaspecten	Criterium	Meeteenheid/ indicator	Referentie	Noord- alternatief	Zuid- alternatief
Natura 2000-gebieden	Verstoring	Oppervlak met toename geluidsverstoring	0	-	0
	Verzuring/ vermesting	Toename stikstofdepositie	0	-	-
Beschermd en bedreigde soorten	Verlies en afname kwaliteit leefgebied	Oppervlak vernietiging, oppervlak met toename verstoring door licht en geluid	0	-	-
	Versnippering	Toename van doorsnijding	0	0	--
Gelders Natuurnetwerk/ Groene Ontwikkelingszone	Vernietiging en versnippering	Oppervlak vernietiging en toename doorsnijding	0	0	0

5.5.1 Natura 2000-gebieden

Verstoring

Door toepassing van 'stiller' asfalt (DDB) op de rondweg en de Kanonsdijk wordt de toename van geluidsverstoring beperkt (zie tabel 5-8 en tabel 5-9 en de kaarten in Bijlage 3).

Noordalternatief

Naar verwachting vormt het geluid van het Noordalternatief met DDB geen belemmering voor de broedvogels kwartelkoning en porseleinhoen. De meest locaties waar kwartelkoning is waargenomen blijven buiten de 42 dB-contour. Ook belemmert de toegenomen geluidsbelasting de uitbreiding van het leefgebied van porseleinhoen niet. Er is echter wel nog sprake van een toename van de geluidsbelasting in de Tichelbeekse Waarden (kerngebied voor porseleinhoen).

Binnen de telgebieden voor niet-broedvogels is sprake van een netto geluidsafname. Deze afname is met name te zien in de telgebieden RG2211 en RG2221. Het telgebied RG2211 is met name van belang voor kolganzen. Een afname van de geluidsbelasting zal in potentie resulteren in meer leefgebied voor de kolgans. De aantallen kolganzen liggen echter momenteel al ruim boven de doelstelling. Het telgebied RG2221 is voor meerdere niet-broedvogelsoorten van belang. De afname van de geluidsbelasting vindt plaats bij de Oude IJsselbrug, waar recreatie zal worden geconcentreerd. De daadwerkelijk positieve effecten voor niet-broedvogels zullen daardoor beperkt zijn. In telgebied RG2171 is sprake van een beperkte toename van de geluidsbelasting. Dit telgebied is met name van belang voor de kolgans. Een toename van de geluidsbelasting zal mogelijk resulteren in verstoring en afname van de geschiktheid als rustplaats of foerageergebied voor kolgans. De aantallen kolganzen liggen zijn echter dermate hoog dat dit geen gevolgen zal hebben voor de instandhoudingsdoelstelling.

Omdat er netto nog sprake is van een toename van de geluidsbelasting in het Natura 2000-gebied (kerngebied porseleinhoen) is het alternatief als licht negatief (-) beoordeeld.

Zuidalternatief

Het Zuidalternatief met DDB resulteert in een duidelijke afname van het geluidsverstoorde oppervlak in het Natura 2000-gebied. Alle locaties waar kwartelkoning is waargenomen blijven buiten de 42 dB-contour. De lokale toename van de geluidsbelasting in de Tichelbeekse Waarden belemmert de uitbreiding van het leefgebied van porseleinhoen niet. Netto is er sprake van een afname van de geluidsbelasting in het Natura 2000-gebied.

Ook binnen de telgebieden voor niet-broedvogels is sprake van een netto afname van de geluidsbelasting. Net als bij het Noordalternatief zal het positieve effect van deze afname beperkt zijn.

Er is sprake van een netto afname van de geluidsbelasting in het Natura 2000-gebied, met zeer beperkte positieve effecten. Het alternatief is als neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5-8 Netto verandering areaal Natura 2000 gebied (ha) binnen 42 dB-contour en 47 dB-contour.

Alternatief	Toename oppervlak binnen 42 dB-contour (ha)	Toename oppervlak binnen 47 dB-contour (ha)
Noordalternatief	21,3	18,3
Noordalternatief DDB	10,0	8,0
Zuidalternatief	5,0	10,6
Zuidalternatief DDB	-12,2	-6,6

Tabel 5-9 Netto verandering areaal telgebied (ha) niet-broedvogels binnen 42 dB-contour voor het Noordalternatief en het Zuidalternatief.

Alternatief	Toename areaal telgebied binnen 42 dB-contour (ha)				
	Totaal	RG2171	RG2182	RG2211	RG2221
Noordalternatief	25,9	25,2	0,0	1,1	-0,4
Noordalternatief DDB	-5,3	13,9	-0,1	-18,6	-0,5
Zuidalternatief	15,3	18,1	-0,1	-2,1	-0,6
Zuidalternatief DDB	-23,2	0,9	-0,2	-23,1	-0,7

Stikstofdepositie

De mitigerende maatregelen hebben geen gevolgen voor stikstofdepositie. De beoordeling verandert niet.

5.5.2 Beschermde en bedreigde soorten

Vernietiging leefgebied en afname kwaliteit

Noordalternatief

Om vernietiging en verstoring van leefgebieden van zwaar beschermde en bedreigde soorten voorkomen worden verschillende maatregelen genomen. De aantasting van het essentiële foerageergebied langs de spoorlijn wordt gecompenseerd door aanleg van nieuw foerageergebied (bijvoorbeeld langs de Voorstondense Beek). Doorsnijding van de essentiële vliegroute langs de spoorlijn wordt voorkomen door verlichting van de vliegroute af te richten. De spoorlijn blijft als baken behouden. Essentieel leefgebied van steenuil, kerkuil en huismus wordt gecompenseerd door het verbeteren van de kwaliteit van het leefgebied, bijvoorbeeld door aanleg van houtwallen, heggen, ruigte, extensief maaibeheer of boomgaarden. De nestlocaties van huismus die verloren gaan worden gecompenseerd door de aanleg van nieuwe nestlocaties binnen 500 meter.

Deze maatregelen leiden ertoe dat er netto geen sprake is van een afname van de kwaliteit van leefgebied of vernietiging van leefgebied voor zwaar beschermde soorten. Wel is er voor algemene soorten sprake van vernietiging. Dit is als licht negatief (-) beoordeeld.

Zuidalternatief

De mitigerende maatregelen voor het Zuidalternatief zijn op hoofdlijnen gelijk aan de maatregelen voor het Noordalternatief. De aantasting van het essentiële foerageergebied langs de spoorlijn wordt gecompenseerd door aanleg van nieuw foerageergebied (bijvoorbeeld langs de Voorstondense Beek). Doorsnijding van de essentiële vliegroute langs de spoorlijn wordt voorkomen door verlichting van de vliegroute af te richten. De spoorlijn blijft als baken behouden. In het Zuidalternatief wordt rondom meerdere vaste nestplaatsen essentieel leefgebied huismus en steenuil aangetast. Compensatie is daarom ook op meerdere locaties nodig en bestaat uit aanleg van houtwallen, heggen, ruigte, extensief maaibeheer of boomgaarden. De nestlocaties van huismus die verloren gaan worden gecompenseerd door de aanleg van nieuwe nestlocaties binnen 500 meter.

Deze maatregelen leiden ertoe dat er netto geen sprake is van een afname van de kwaliteit van leefgebied of vernietiging van leefgebied voor zwaar beschermde soorten. Wel is er voor algemene soorten sprake van vernietiging. Dit is als licht negatief (-) beoordeeld.

Versnippering

Noordalternatief

Versnippering van het leefgebied van zwaar beschermde (en bedreigde) soorten wordt voorkomen door het risico op aanrijdingen te beperken. Dit kan door de verbetering van de kwaliteit van het leefgebied (zie hierboven) aan de zuidzijde van de weg uit te voeren. Op die manier wordt voorkomen dat steenuil, kerkuil en buizerd de weg moeten passeren.

Er is weliswaar sprake van een toename van de doorsnijding, maar de invloed op beschermde en bedreigde soorten is beperkt. Bovendien biedt de ecologische zone langs de Voorstondense Beek potenties voor zoogdieren en algemene amfibieën. Om deze reden is de beoordeling neutraal (0).

Zuidalternatief

Versnippering van het leefgebied van zwaar beschermde (en bedreigde) soorten wordt voorkomen door het risico op aanrijdingen te beperken. Het Zuidalternatief snijdt een groot gebied af en gaat dwars door leefgebied van steenuil, kerkuil en buizerd. Hierdoor voldoen de mitigerende maatregelen zoals die voor het Noordalternatief zijn voorgesteld niet. Aanrijdingen kunnen wel worden voorkomen door de aanplant van heggen langs de weg, maar dit is in strijd met de landschappelijke visie voor de weg.

Doorsnijding van het leefgebied van zwaar beschermde soorten en het risico van aanrijdingen kan niet volledig worden gemitigeerd. Dit wordt als negatief (--) beoordeeld.

5.5.3 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Noordalternatief

Voor het Gelders Natuurnetwerk in het Noordalternatief zijn geen aanvullende mitigerende en/of compenserende maatregelen geselecteerd. De beoordeling wijzigt niet.

Zuidalternatief

Als mitigerende maatregel is het verleggen van de EVZ Voorstondense Beek over een afstand van circa 560 meter geselecteerd. Hiermee wordt voorkomen dat toekomstige herinrichting volgens model Winde wordt belemmerd.

Verleggen van de beek zal resulteren in ruimtebeslag binnen het huidige GNN (<5 ha) en een afname van de samenhang. Als gevolg van het ruimtebeslag worden de kernkwaliteiten van de EVZ (verbinding en uitwisselingsmogelijkheden) significant aangetast. Het ruimtebeslag heeft ook negatieve consequenties voor het behalen van de KRW doelstelling. Door het verleggen van de beek worden de negatieve effecten van het ruimtebeslag volledig teniet gedaan. Het biedt ook potenties voor algemene amfibieën en zoogdiersoorten, er zijn echter geen mogelijkheden om de hydrologische knelpunten – die het functioneren van de EVZ belemmeren – aan te pakken. Om deze reden wordt het alternatief als neutraal (0) beoordeeld.

6 EFFECTBEOORDELING VOORKEURSALTERNATIEF

6.1 Inleiding

Gedeputeerde Staten hebben 2 juli 2013 besloten het Noordalternatief te verkiezen boven het Zuidalternatief en dit verder te optimaliseren tot het Voorkeursalternatief, zie Tracékeuzenotitie. Dit is mede besloten op basis van de effectbeoordelingen van het Noord- en Zuidalternatief in de voorgaande hoofdstukken. Dit Voorkeursalternatief is in dit hoofdstuk beoordeeld.

6.2 Het Voorkeursalternatief

In de periode na het bepalen van het voorkeurstracé is de provincie in samenwerking met de gemeenten Brummen en Zutphen een optimalisatieproces gestart voor het Noordalternatief. Daarin is in verschillende werksessies gewerkt aan het verder uitwerken en optimaliseren van het ontwerp tot het Voorkeursalternatief.

Het tracé van het Voorkeursalternatief is afgeleid van het Noordalternatief. Net als bij het Noordalternatief takt het noordelijke deel van het tracé net voor de bestaande overgang van het spoor Apeldoorn – Zutphen af en ligt daarna parallel dit spoor. Het tracé wordt aan de zuidzijde begrensd door de Voorstondensebeek, die hiervoor plaatselijk dient te worden verlegd naar het zuiden. Het tracé kruist ongelijkvloers de spoorlijn Arnhem – Zutphen. Het zuidelijke deel van het tracé loopt vanaf deze ongelijkvloerse spoorkruising, zuidelijker dan het Noordalternatief naar de bestaande N345 ten zuiden van De Hoven.

De meeste kenmerken van het Voorkeursalternatief zijn grotendeels gelijk aan die van het Noordalternatief. Op de volgende punten is het Noordalternatief geoptimaliseerd en wijkt het Voorkeursalternatief af:

- De wegas is in het oostelijke tracédeel ongeveer 75 meter naar het zuiden verlegd, zodat de geluidsbelasting op de eerste bebouwingsrand van de Teuge vermindert tot de voorkeurswaarde van 48 dB.
- De ecologische zone langs de rondweg is meer in overeenstemming gebracht (versmald) met de schaal van de Voorstondense beek. Het landschap behoudt daardoor meer samenhang en er is minder ruimtebeslag op de naastgelegen landbouwgrond.
- De rotonde komt meer van de dijk af en lager te liggen dan in het Noordalternatief het geval was. Het landschap en de cultuurhistorische IJsseldijk worden hierdoor minder aangetast. Ook wordt de weg zo meer aan het zicht onttrokken omdat hij wegvalt tegen de achtergrond van de dijk. Aan de noordzijde van de rotonde is een grondwal voorzien waarmee lichthinder door auto's richting de bebouwing van de Teuge voorkomen wordt.
- De rotonde van de rondweg en Weg naar Voorst ten westen van De Hoven is aangepast op twee aspecten; de ligging en de vormgeving. De rotonde is nu meer westelijk gelegen en wordt vormgegeven als 4-taks enkelstrooksrotonde. Het middeneiland van de rotonde is breder dan in de oorspronkelijk vormgeving van het Noordalternatief. Ook hebben de (brom)fietsoversteken middengeleiders gekregen wat de verkeersveiligheid vergroot. Door een meer westelijke ligging kan de Tondensestraat direct aansluiten op de rotonde in plaats van dat een extra T-aansluiting op korte afstand van de rotonde nodig is. Dit zorgt voor een betere verkeersdoorstroming en een eenvoudiger ontwerp van de aansluiting van de

Tondensestraat. Ook is er door de westelijke ligging minder kans dat wachtend verkeer voor de spoorwegovergang op de Weg naar Voorst de rotonde blokkeert.

Het inpassingsplan hanteert voor de maaiveldligging van de rondweg een niveau van 1 meter boven het werkelijke maaiveld. Daarmee biedt het in de bestekuitwerking ruimte voor een optimale balans tussen milieutechnische aspecten (grondwater, geluidsbelasting en inpassing), technische uitvoering en realisatiekosten. Als uitgangspunt voor de effectbeoordeling in het MER is gewerkt met de uiterste hoogteliggingen (hoog en laag). Daarmee geeft het MER een worst case weer van wat toelaatbaar zal zijn volgens het PIP.

Figuur 6-1: landschappelijke inpassing van het Voorkeursalternatief



6.3 Effectbeoordeling van het voorkeursalternatief

In deze paragraaf is het Voorkeursalternatief beoordeeld. De effecten worden beoordeeld ten opzichte van het Referentiealternatief. Omdat in het optimalisatieproces het vooral ook gaat om de verbetering van het hoofdalternatief Noord, wordt in de tekst ook expliciet ingegaan op de vergelijking met het Noordalternatief en zijn de effectscores van het Noordalternatief (inclusief mitigerende maatregelen) ook weergegeven.

Tabel 6-1: Overzichtstabel scores neveneffecten

Deelaspecten	Criterium	Meeteenheid/ indicator	Referentie	Noord- Alternatief maatregelen	VKA
Natura 2000-gebieden	Verstoring	Oppervlak met toename geluidsverstoring	0	-	-
	Verzuring/ vermesting	Toename stikstofdepositie	0	-	-
Beschermd en bedreigde soorten	Verlies en afname kwaliteit leefgebied	Oppervlak vernietiging, oppervlak met toename verstoring door licht en geluid	0	-	-
	Versnippering	Toename van doorsnijding	0	0	0
Gelders Natuurnetwerk/ Groene Ontwikkelingszone	Vernietiging en versnippering	Oppervlak vernietiging en toename doorsnijding	0	0	0

6.3.1 Natura 2000-gebieden

Verstoring

Zie voor de kaarten met verstoringcontouren Bijlage 3.

Broedvogels

Het VKA met DDB resulteert in een toename van de geluidbelasting in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het gebied binnen de 42 dB-contour neemt toe met 4,8 ha en het gebied binnen de 47 dB-contour neemt toe met 1,2 ha (zie tabel 6-2). In vergelijking met het Noordalternatief met DDB is de toename van het verstoorte oppervlak kleiner.

Op de locaties waar in het verleden kwartelkoning is waargenomen is geen sprake van een toename van de geluidsverstoring; er komen niet meer locaties binnen de 42 dB-contour te liggen. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten. De lokale toename van de geluidsbelasting in de Tichelbeekse Waarden vormt geen belemmering voor de uitbreiding van het leefgebied van porseleinhoen. Er is echter wel nog sprake van een netto toename van de geluidsbelasting in de Tichelbeekse Waarden (kerngebied porseleinhoen).

Nabij de Oude IJsselbrug is er een zeer beperkte afname van de geluidsverstoring. Omdat hier in de autonome ontwikkeling recreatie worden geconcentreerd, zal deze beperkte afname geen positieve gevolgen hebben voor broedvogels.

Tabel 6-2 Netto verandering areaal Natura 2000 gebied (ha) binnen 42 dB-contour en 47 dB-contour.

Alternatief	Toename oppervlak binnen 42 dB-contour (ha)	Toename oppervlak binnen 47 dB-contour (ha)
Noordalternatief met DDB	10,0	8,0
VKA met DDB	4,8	1,2

Niet broedvogels

Het VKA resulteert in een netto afname van de geluidsbelasting in de telgebieden voor niet-broedvogels (zie tabel 6-3). Net als in het Noordalternatief is de afname met name te zien in de telgebieden RG2211 en RG2221. Het telgebied RG2211 is met name van belang voor kolganzen. Een afname van de geluidsbelasting zal in potentie resulteren in meer leefgebied voor de kolkans. De aantallen kolganzen liggen echter momenteel al ruim boven de doelstelling. Het telgebied RG2221 is voor meerdere niet-broedvogelsoorten van belang. De afname van de geluidsbelasting vindt plaats bij de Oude IJsselbrug, waar recreatie zal worden geconcentreerd. De daadwerkelijk positieve effecten voor niet-broedvogels zullen daardoor beperkt zijn. In telgebied RG2171 is sprake van een beperkte toename van de geluidsbelasting. Dit telgebied is met name van belang voor de kolkans. Een toename van de geluidsbelasting zal mogelijk resulteren in verstoring en afname van de geschiktheid als rustplaats of foerageergebied voor kolganzen. De aantallen kolganzen liggen zijn echter dermate hoog dat dit geen gevolgen zal hebben voor de instandhoudingsdoelstelling.

Tabel 6-3 Netto verandering areaal telgebied (ha) binnen 42 dB-contour voor het Noordalternatief en het Zuidalternatief.

Alternatief	Toename areaal telgebied binnen 42 dB-contour (ha)				
	Totaal	RG2171	RG2182	RG2211	RG2221
Noordalternatief met DDB	-5,3	13,9	-0,1	-18,6	-0,5
VKA met DDB	-16,0	8,7	-0,1	-24,1	-0,5

Effectbeoordeling

Het VKA resulteert in een beperkte toename van de geluidsbelasting voor broedvogels in het Natura 2000-gebied (kerngebied porseleinhoen) van <10 ha. Daarnaast is er sprake van een netto afname van de geluidsbelasting in de telgebieden van niet-broedvogels met zeer beperkte positieve effecten. De verstoring als gevolg van het VKA is beperkter van omvang dan de verstoring door het Noordalternatief. Dit komt echter niet naar voren in de beoordeling; licht negatief (-).

Verresting/verzuring

Zowel het Noordalternatief als het VKA veroorzaken een verandering van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen (zie tabel 6-4, tabel 6-5 en bijlage 4)

Tabel 6-4 Stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) per habitattypen in studiegebied Uiterwaarden IJssel en kritische depositiewaarden (Van Dobben et al. 2012). Het planeffect betreft een gemiddelde voor het habitattypen.

Code	Habitatype	KDW (mol N/ha/j)	Planeffect 2026 (mol N/ha/j)	
			Noordalternatief	VKA
H3150	Meren met krabbenscheer (zoekgebied meren met krabbenscheer)	2143	0,013 (0,016)	0,012 (0,017)
H3270	Slikkige rivieroever	>2400	0,188	0,198
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	0,116	0,110
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	0,163	0,160
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	0,171	0,163
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2429	0,162	0,159
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000	0,009	0,008
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071	0,397	0,386

Voor de habitattypen Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden *glanshaver* (H6510A) is (lokaal) sprake van een overschrijding van de KDW. Beide alternatieven verzaken een beperkte toename van de depositie op deze habitattypen. De mogelijke effecten zijn nader beschouwd in een Passende Beoordeling. De toename van stikstofdepositie is zo gering dat deze geen meetbare ecologische effecten heeft. Daarnaast zijn de betreffende habitattypen voor de instandhouding afhankelijk van het toegepaste beheer en de rivierdynamiek (met name Stroomdalgrasland). Bij het juiste beheer kunnen de habitattypen in goede kwaliteit voorkomen, ook bij de huidige forse overschrijding van de KDW. Bovendien valt de geringe toename weg tegen de verbetering in de achtergronddepositie (afname van ruim 100 mol N/ha/j ten opzichte van de huidige situatie). Uit de Passende Beoordeling volgt dat de beperkte depositietoename als gevolg van het Noordalternatief en het VKA geen significant negatieve effecten veroorzaakt.

Voor de habitattypen Meren met krabbenscheer (H3150), Slikkige rivieroever (H3270), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden *grote vossenstaart* (H6510B), Vochtige alluviale bossen *zachthoutooibossen* (H91E0A), Vochtige alluviale bossen *essen-iepenbossen* (H91E0B) en Droge hardhoutooibossen (H91F0) is geen sprake van een overschrijving van de KDW (ook inclusief het effect van de rondweg). Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Tabel 6-5 Stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) per habitatype in studiegebied Landgoederen Brummen, gerelateerd aan maximale achtergronddepositie (AD, RIVM 2013) en kritische depositiewaarden (Van Dobben et al. 2012). Het planeffect betreft een gemiddelde voor het habitatype.

Code	Habitatype	KDW (mol N/ha/j)	Planeffect 2026 (mol N/ha/j)	
			Noordalternatief	VKA
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	-0,006	-0,003
H4010A	Vochtige heiden	1214	-0,032	-0,029
H6230	Heischrale graslanden	714	0,057	0,059
H6410	Blauwgraslanden	1071	-0,023	-0,024
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	-0,028	-0,020
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429	-	-
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende)	1857	0,080	0,085

	bossen)			
--	---------	--	--	--

Beide alternatieven veroorzaken een minieme toename van de depositie op Heischrale graslanden (H6230). Voor dit habitatype wordt in de referentiesituatie de KDW al overschreden. De Heischrale graslanden in het studiegebied bestaan uit de drogere variant van de hoge zandgronden met de associatie van liggend walstro en schapengras. Het type is gebonden aan een leemhoudende zandbodem en een wisselende vochttoestand. Heischrale graslanden zijn half-natuurlijke begroeiingen, beheer (maai- en/of begrazingsbeheer) is om de vegetatie als grasland te handhaven. De extra depositie (0,057 of 0,059 mol N/ha/j) is gering en zal geen meetbare ecologische effecten met zich meebrengen. Voor de instandhouding van het habitatype zijn met het beheer (door het beheer wordt een deel van de atmosferische depositie actief afgevoerd) en voldoende buffering door leemhoudend bodemmateriaal van belang. Bovendien valt de toename in het niet bij de daling in de achtergronddepositie.

Voor de habitattypen Zwakgebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Blauwgraslanden (H6410) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) is bij beide alternatieven sprake van een minieme afname van de stikstofdepositie. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Voor Vochtige alluviale bossen (H91E0C) veroorzaken beide alternatieven een beperkte toename van de depositie. Er is echter geen sprake van een overschrijving van de KDW (ook niet inclusief het effect van de rondweg). Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst ontbreekt in de habitattypenkaart. Mogelijk komt het type voor nabij Huize Voorstonden. Op die locatie wordt voor het VKA een afname van de depositie berekend of geen effect. Er worden geen negatieve effecten voor het habitatype verwacht.

Effectbeoordeling

Het Noordalternatief en het VKA resulteren in een beperkte (<1,0 mol N/ha/j) depositietoename op de habitattypen van Uiterwaarden IJssel en op enkele habitattypen van Landgoederen Brummen. Deze toename resulteert in niet in significant negatieve effecten.

Het verschil in depositietoename tussen beide alternatieven is miniem en resulteert niet in een verschil in de beoordeling. Beide alternatieven zijn als licht negatief (-) beoordeeld.

6.3.2 Beschermde en bedreigde soorten

Vernietiging leefgebied en afname kwaliteit

De effecten van het VKA en het Noordalternatief zijn vergelijkbaar. Beide alternatieven doorsnijden met name graslanden en overige gebieden met een beperkte ecologische kwaliteit. Over een lengte van ca. 2,3 km zal er sprake zijn van vernietiging van leefgebied en een afname van de kwaliteit van leefgebied. Het VKA beïnvloedt zwaar beschermde (en bedreigde) soorten op dezelfde wijze als het Noordalternatief. Het gaat om aantasting van foerageergebied en vliegroutes voor vleermuizen, vaste nestlocaties van huismus en leefgebied van huismus, steenuil en kerkuil.

Ook de te nemen mitigerende en compenserende maatregelen zijn vergelijkbaar met het Noordalternatief:

- Compensatie essentieel foerageergebied langs de spoorlijn door aanleg nieuw foerageergebied (bijvoorbeeld langs de Voorstondse Beek);
- Doorsnijding van essentiële vliegroute voorkomen door verlichting van de vliegroute af te richten;
- Essentieel leefgebied van steenuil, kerkuil en huismus compenseren door verbetering kwaliteit leefgebied (aanleg van houtwallen, heggen, ruigte, extensief maaibeheer of boomgaarden);
- Nestlocaties huismus compenseren door aanleg nieuwe nestlocaties.

Deze maatregelen leiden ertoe dat er voor beide alternatieven netto geen sprake is van een afname van de kwaliteit van leefgebied of vernietiging van leefgebied voor zwaar beschermde soorten. Wel is er voor algemene soorten sprake van vernietiging. Dit is als licht negatief (-) beoordeeld.

Versnippering

De effecten van het VKA en het Noordalternatief zijn vergelijkbaar. Beide alternatieven snijden een relatief beperkt gebied tussen de weg en bebouwde kom af. Dit gebied heeft gezien het open karakter een beperkte ecologische waarde. Voor enkele bedreigde en zwaar beschermde soorten vervult dit gebied echter een functie als foerageergebied; huismus, buizerd, steenuil en kerkuil. Voor deze soorten neemt door het VKA en het Noordalternatief de kans op aanrijdingen toe met mogelijke gevolgen voor de vaste nestlocaties. Door de verbetering van de kwaliteit van het leefgebied (zie hierboven) aan de zuidzijde van de weg uit te voeren wordt voorkomen dat steenuil, kerkuil en buizerd de weg moeten passeren. Hiermee wordt het risico op aanrijdingen beperkt en worden effecten gemitigeerd.

Er is weliswaar sprake van een toename van de doorsnijding in het VKA, maar de invloed op beschermde en bedreigde soorten is beperkt. Bovendien biedt de ecologische zone langs de Voorstondse Beek potenties voor zoogdieren en algemene amfibieën. Om deze reden is de beoordeling voor zowel het Noordalternatief met mitigerende maatregelen als het VKA neutraal (0).

6.3.3 Gelders Natuurnetwerk/Groene ontwikkelzone

Vernietiging en versnippering

De effecten van het VKA en het Noordalternatief zijn vergelijkbaar. In beide alternatieven wordt de Voorstondse Beek verlegd en wordt een ecologische zone ingericht langs de beek. In het VKA is deze zone weliswaar smaller, maar biedt nog wel potenties voor algemene amfibieën en zoogdiersoorten.

Het ruimtebeslag van het VKA resulteert in een afname van oppervlak van het GNN (<5 ha), een afname van de samenhang van het GNN en in een significant aantasting van de kernkwaliteiten verbinding en uitwisselingsmogelijkheden van de EVZ. Het verleggen van de beek voorkomt inklemming tussen de spoorlijn en de nieuwe N345. Met het verleggen van de beek worden de negatieve effecten van het ruimtebeslag volledig teniet gedaan. Er zijn echter geen mogelijkheden om het functioneren van de EVZ volgens het model Winde verder te optimaliseren en een positieve bijdrage te leveren aan de kernkwaliteiten van de EVZ.

Het VKA wordt – evenals het Noordalternatief – als neutraal (0) beoordeeld.

7 LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET TOT EVALUATIE

7.1 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die nader onderzoek vereisen.

7.2 Aanzet tot evaluatie

Het onderzoek geeft geen aanleiding tot nadere evaluatie.

- Hoof, P.H. van, 2008, Monitoring knoflookpad in Gelderland - 2008. Onderzoek naar kooractiviteit en voortplantingssucces. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2003. Europese Natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Janssen, J. A.M. & J.H.J. Schaminée, 2008. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrictlijn. KNNV Uitgeverij, Zeist
- Karssemeijer, J., E. Hoogenboom, T. Portegijs, D. Verhoeven, A. Remmelzwaal, N. Geilen, R. Lambermont, A. Hottinga & H.P. Wolfert. 2005. Verkenning geïntegreerd beheerplan Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water voor de IJssel. Rapport, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Regionale Zaken West, Utrecht
- Kessel, N. van, M. Dorenbosch & F. Spikmans, 2009. Vissen in Gelderse Natura 2000. Voorkomen en status van doelsoorten langs rivieren in Gelderland. Natuurbalans – Limes Divergens BV en Stichting RAVON
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits, J. van der Winden, 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels; Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv.
- KWR, 2007. Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied 38 – Uiterwaarden IJssel
- Lensink, R., R.C. Fijn & C. Heunks, 2008. Niet-broedvogels in de Natura 2000-gebieden langs de Rijn, Waal, IJssel en Nederrijn en in Arkenheem. Deel A: Achtergronden en Synthese. Bureau Waardenburg
- Ministerie EZ, 2013. Aanwijzingsbesluit Landgoederen Brummen en kaart Landgoederen Brummen behorende bij aanwijzingsbesluit
- Ministerie van LNV, 2008a. Ontwerpbesluit Uiterwaarden IJssel en Ontwerpkaart Uiterwaarden IJssel, behorende bij Ontwerpbesluit
- Ministerie van LNV, 2008b. Profieldocument IJsvogel. Profielen Vogels, versie 1 september 2008
- Nolet, B.A., J.M. Baveco, H. Kuipers. 2009. Evaluatie opvangbeleid 2005-2008 voor overwinterende ganzen en smieten. Deelrapport 1. Een modelberekening van de capaciteit van opvanggebieden voor overwinterende ganzen en smieten. Alterra rapport 1840
- Provincie Gelderland, 2010. Verkenning N345 Voorst, Tracékeuzenotitie. Provincie Gelderland, 9 november 2010
- Provincie Gelderland, 2013. Natuurbeheerplan 2014
- Provincie Gelderland, 2013. Omgevingsverordening Gelderland (ontwerp). Ontwerp vastgesteld door GS dd. 14 mei 2013
- Provincie Gelderland, 2013. Omgevingsvisie Gelderland.
- Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. P-DWW-92-709
- Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas, 1997. Disturbance by traffic of breeding birds: Evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567-581
- Royal Haskoning, 2009. Rondweg N348 Zutphen – Eefde: Passende Beoordeling stikstofdepositie Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel
- Royal Haskoning, 2010. Voortoets N345 Voorst, Toetsing aan de Natuurbeschermingswet

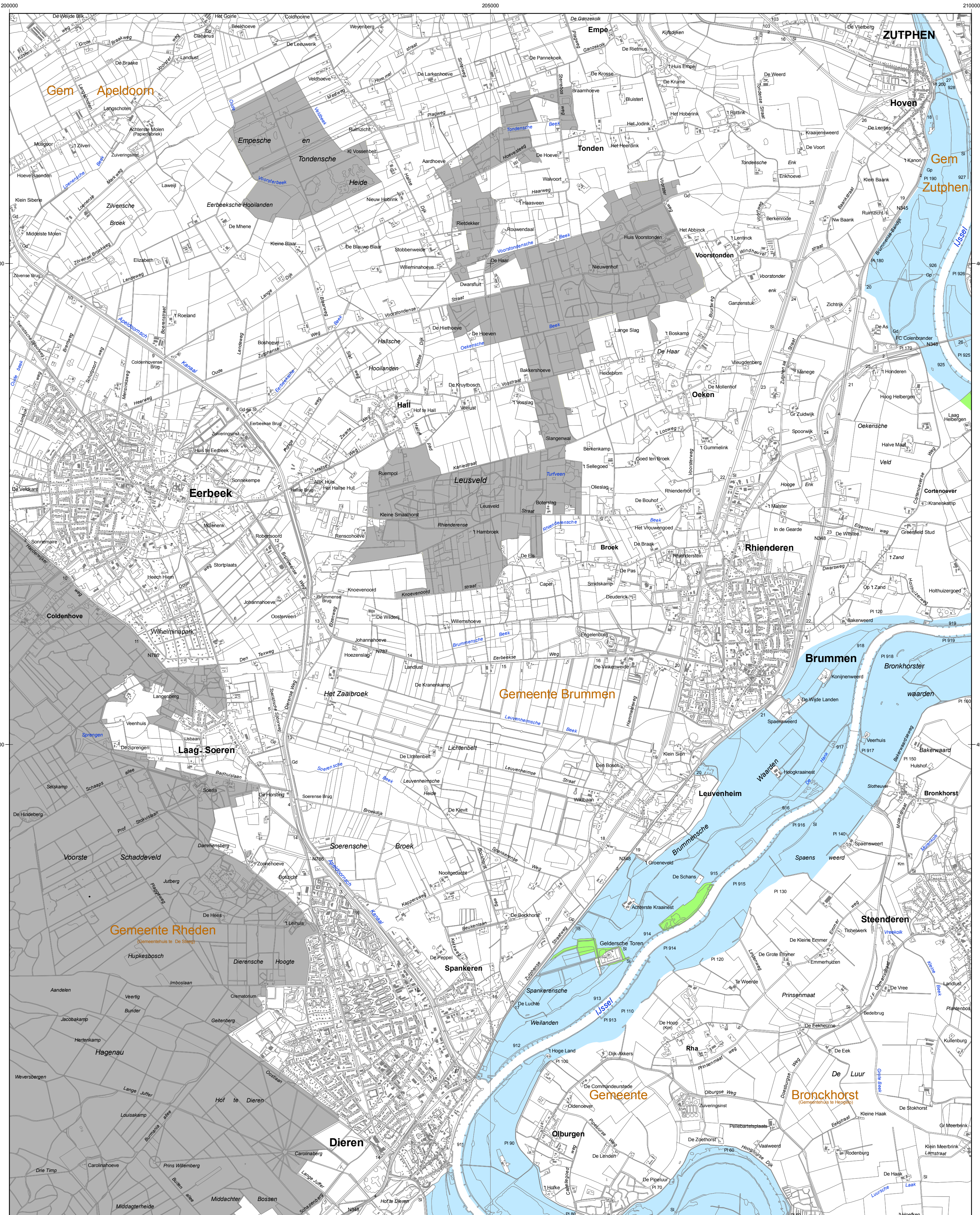
- Schut, D. & B. Crombaghs, 2009, Knoflookpad in Wilhelminahoeve, resultaten van populatieonderzoek in 2009 en voorstel tot ad-hoc maatregelen voor knoflookpad en kamsalamander. Natuurbalans-Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Schut, D., R. Felix & R. Krekels, 2008. Factsheets Natura 2000 Gelderland. Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Natuurbalans – Limes Divergens BV
- Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer & A. van Kleunen. 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen
- Spikmans, F., J. Janse & R. Zollinger, 2007. Actieplan kamsalamander. Behoud en verbetering van leefgebied in ZW-Salland. Stichting RAVON, Nijmegen
- Te Linde, B. & L.-J. van den Berg, 2007. Inventarisatie Natura 2000 gebied 58: Landgoederen Brummen. Stichting Berglinde, in opdracht van Provincie Gelderland
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397
- Van Dobben, H.F. & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra rapport 1654
- Voslamber, B. & M. Liefing, 2011. Standaard Rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken. SOVON-onderzoeksrapport 2011/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Weide, M.J.T. van der. 2009. Libellen Empese & Tondense heide en de Zilvense broekbeek: 2005-2008. Natuurontwikkeling blijkt een succes.

Internet

- Beheerplan Rijntakken, werkversie
www.gelderland.nl/eCache/DEF/3/650.html
- Beheerplan Landgoederen Brummen, werkversie
www.gelderland.nl/eCache/DEF/10/055.html
- Grootschalige depositiekaarten RIVM, 2013
geodata.rivm.nl/gcn/
- Herstelstrategieën, Herstelstrategieën van de stikstofgevoelige habitattypen en soorten
pas.natura2000.nl/pages/documenten_herstelstrategieen.aspx
- Natuurkennis OBN,
www.natuurkennis.nl
- Profieldocumenten, ministerie van EZ
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen
- Provinciaal Georegister
www.provinciaalgeoregister.nl
- Regiebureau Natura 2000, Checklist Vergunningverlening Natuurbeschermingswet 1998
www.natura2000.nl/pages/checklist-vergunningverlening.aspx
- Ruimtelijke plannen provincie Gelderland
[gelderland.planoview.nl/Conceptplannen](http:// gelderland.planoview.nl/Conceptplannen)
- Sovon Vogelonderzoek Nederland, informatie Uiterwaarden IJssel
www.sovon.nl/default.asp?id=883
- Waarneming.nl
www.waarneming.nl/
- Zoogdieratlas
www.zoogdieratlas.nl/

BIJLAGE 1

Begrenzing Natura 2000-gebieden



Opdrachtgever:

 landbouw, natuur en voedselkwaliteit

Ministerie van LNV, Directie Natuur en Directie Regionale Zaken

Kaartproductie: Directie Kennis
Datum kaart: 30-jun-2008

Legenda

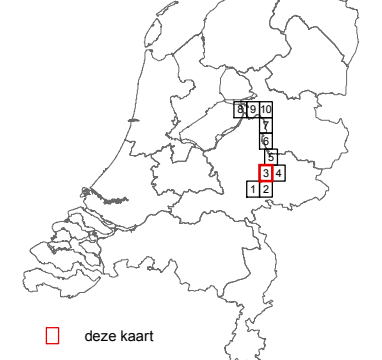
- VR (5.878 ha)
- HR (10 ha)
- VR + HR (1.591 ha)
- VR + NB (286 ha)
- VR + HR + NB (320 ha)
- Totale oppervlakte = 9.085 ha
- Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
- VR = Vogelrichtlijngebied
- HR = Habitatrichtlijngebied
- NB = Beschermd natuurmonument

Schaal 1 : 25 000 (A2)

0 250 500 1000 1500 2000 meter

Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij expliciet wel bij de aanwijzing betrokken, zie verder nota van toelichting bij het besluit.

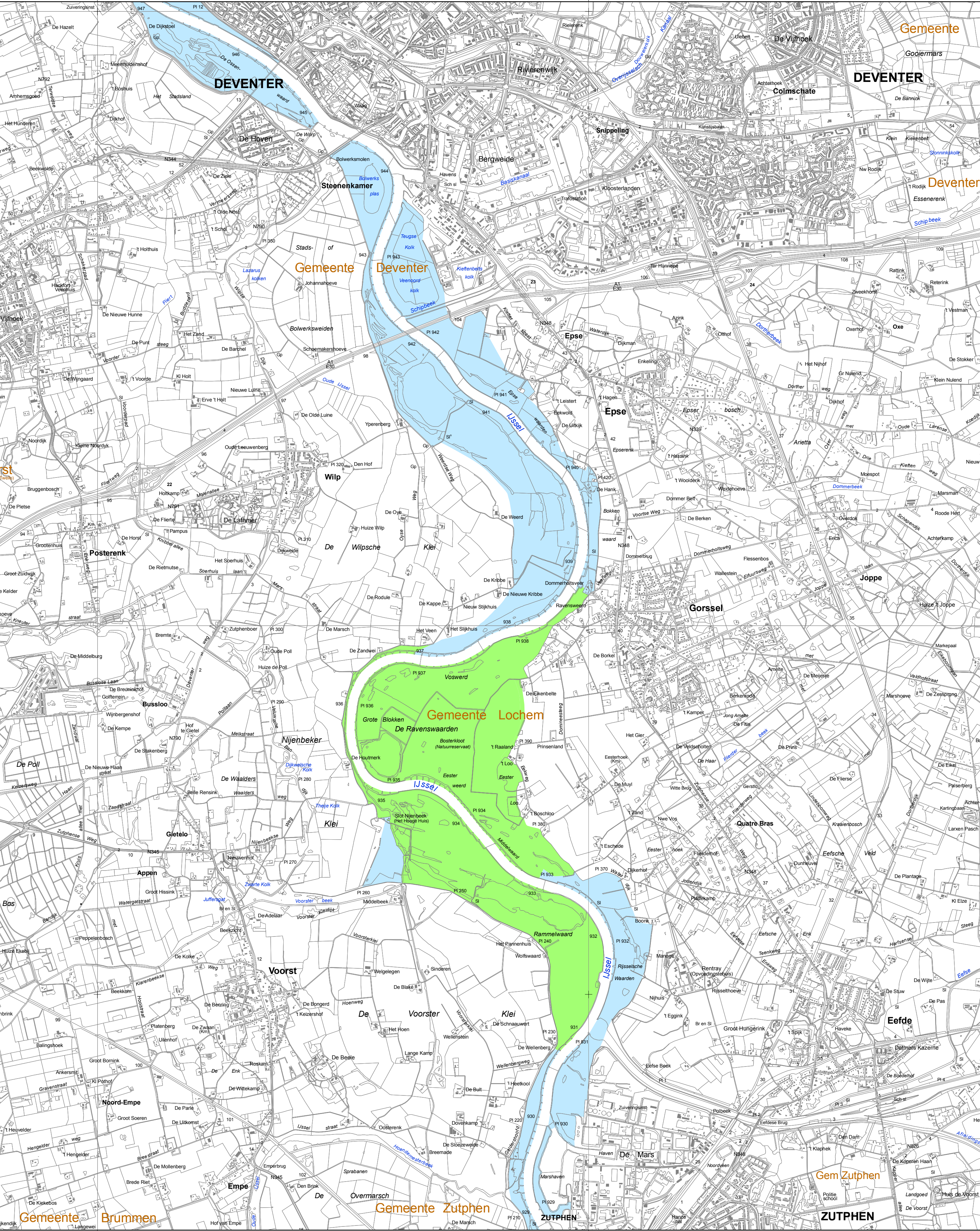
ONTWERPKAART
behorende bij het ontwerpbesluit van het Natura 2000-gebied



deze kaart



Natura 2000-gebied #38 kaartblad 5
Uiterwaarden IJssel



Opdrachtgever:

landbouw, natuur en voedselkwaliteit

Ministerie van LNV, Directie Natuur en Directie Regionale Zaken

Kaartproductie: Directie Kennis
Datum kaart: 30-jun-2008

Legenda

- VR (6.878 ha)
- HR (10 ha)
- VR + HR (1.591 ha)
- VR + NB (286 ha)
- VR + HR + NB (320 ha)
- Totale oppervlakte = 9.085 ha
- Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
- VR = Vogelrichtlijngebied
- HR = Habitatrichtlijngebied
- NB = Beschermd natuurmonument

Schaal 1 : 25 000 (A2)

0 250 500 1000 1500 2000 meter

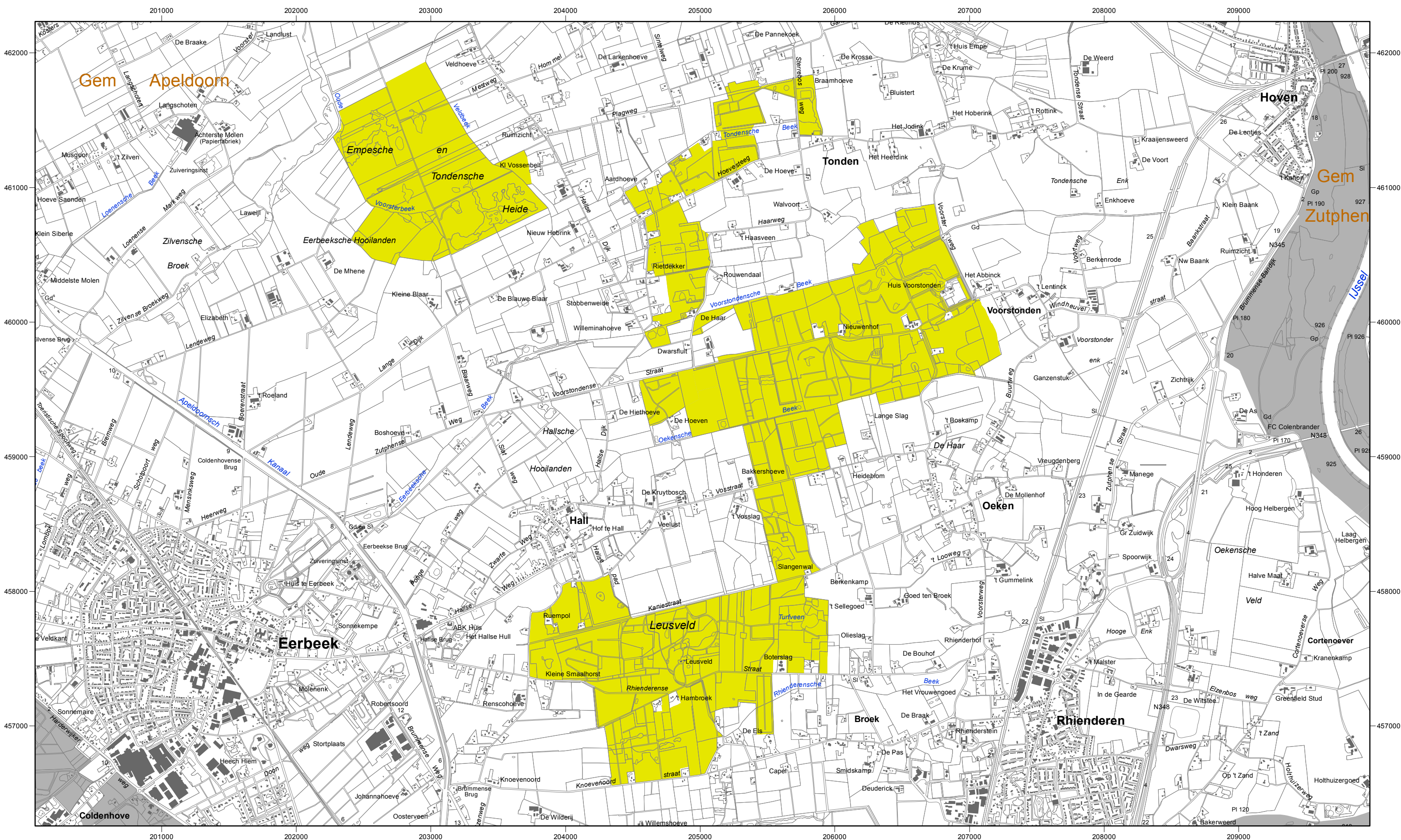
Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij expliciet wel bij de aanwijzing betrokken, zie verder nota van toelichting bij het besluit.

ONTWERPKAART
behorende bij het ontwerpbesluit
van het Natura 2000-gebied



Natura 2000-gebied #58

Landgoederen Brummen



Ministerie van Economische Zaken



Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen

Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-058
tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL3004005)

Datum kaartproductie: 4-4-2013 16:06:12



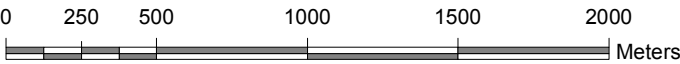
Er geldt een algemene exclaveringsformule op grond waarvan o.a. bestaande bebouwing en verhardingen meestal geen deel uitmaken van het aangewezen gebied (zie verder Nota van toelichting bij het besluit).

Legenda

- HR (677 ha)
- Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
- HR = Habitatrichtlijngebied



deze kaart



Topografische ondergrond: Copyright © 2013,
Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn.

BIJLAGE 2

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden

INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN UITERWAARDEN IJSSEL

Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het betreft hier één van de zeer weinige uiterwaarden waar, naast begroeiingen met blaasjeskruid en/of fonteinkruiden, ook plaatselijk krabbenscheer wordt aangetroffen tussen de drijvende waterplanten. Het gebied Uiterwaarden IJssel levert binnen het Natura 2000-landschap rivierengebied de beste perspectieven voor uitbreiding van het habitatype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Dit is van belang voor de spreiding van het habitatype over verschillende landschappen.

H3260 Beken en rivieren met waterplanten

Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden* (subtype B).

Toelichting Het habitatype beken en rivieren met waterplanten, *grote fonteinkruiden* (subtype B) is aanwezig in betrekkelijk luwe delen (zoals tussen kribvakken) tussen Zwolle en de IJsselmonding. Het habitatype komt verder alleen voor in de Biesbosch. Het gebied is van grote betekenis voor het habitatype, dat kan worden uitgebreid bij de aanleg van nevengeulen.

H3270 Slikkige rivieroever

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype slikkige rivieroever komt thans over een geringe oppervlakte voor in het gebied, deels in natuurontwikkelingsgebieden. Het habitatype verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. Het habitatype slikkige rivieroever is mede van betekenis voor een aantal vogelsoorten.

H6120 *Stroomdalgraslanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uiterwaarden IJssel is één van de gebieden die een grote bijdrage leveren voor het habitatype stroomdalgraslanden. Nederland is voor dit habitatype internationaal van zeer groot belang. Het habitatype verkeert in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Enkele plaatsen is het habitatype stroomdalgraslanden in dit gebied goed ontwikkeld. Op een aantal plekken kan de kwaliteit worden verbeterd en zijn mogelijkheden aanwezig om het oppervlak uit te breiden.

H6430 Ruigten en zomen

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, *moerasspirea* (subtype A) en ruigten en zomen, *harig wilgenroosje* (subtype B), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, *droge bosranden* (subtype C).

Toelichting Het habitatype ruigten en zomen komt lokaal voor in moerassige laagten, natuurontwikkelingsgebieden en bij de IJsselmonding. Het gebied is thans vooral van betekenis voor ruigten en zomen, *harig wilgenroosje* (subtype B), dat in de riviermonding onder meer voorkomt in de vorm van rivierkruiskruid. Daarnaast komen de habitattypen ruigten en zomen, *moerasspirea* (subtype A) en ruigten en zomen, *droge bosranden* (subtype C) voor. In samenhang met de verdere ontwikkeling van het habitatype H91F0 droge hardhoutooibossen kunnen begroeiingen van het habitatype ruigten en zomen, *droge bosranden* (subtype C) zich verder ontwikkelen, bijvoorbeeld in de omgeving van het Zalkerbos. Het gebied Uiterwaarden IJssel is één van de vijf

gebieden die een bijdrage levert voor de instandhouding van dit subtype. In het Rivierengebied levert verder het gebied Gelderse Poort een bijdrage.

H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uiterwaarden IJssel herbergt enkele van de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *glanshaver* (subtype A), terwijl op één locatie ook de zeldzame kievitsbloemhooilanden voorkomen (glanshaver- en vossenstaarthooilanden, *vossenstaart* (subtype B)). Binnen het gebied bestaan vooral mogelijkheden voor uitbreiding van glanshaverhooilanden, de mogelijkheden voor uitbreiding kievitsbloemhooilanden zijn meer beperkt.

H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Doel Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige alluviale bossen, *zachtouthoutooibossen* (subtype A), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (subtype B).

Toelichting Het habitattype komt met name in de Duursche Waarden voor in de vorm van zachtouthoutooibossen (subtype A). Er wordt in dit gebied voorrang gegeven aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor stroomdalgraslanden (H6120) en glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) boven uitbreiding oppervlakte van vochtige alluviale bossen. Dit mede met het oog op foerageergebied voor ganzen. Voor vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (subtype B) is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van belang voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding. Dit kan samen met habitattype H91F0 droge hardhoutooibossen gebeuren. Nederland is voor dit bostype van zeer groot belang. Het type komt over slechts kleine oppervlaktes voor. De Uiterwaarden IJssel is één van de beste gebieden om voor vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (subtype B) uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit te realiseren.

H91F0 Droge hardhoutooibossen

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uiterwaarden IJssel vormt één van de belangrijkste gebieden voor dit habitattype dat in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Uitbreiding van de oppervlakte is noodzakelijk om het type landelijk in een gunstige staat van instandhouding te brengen, bij voorkeur in aansluiting op bestaande hoger gelegen boscomplexen. Op een enkele plaats is het habitattype nu goed ontwikkeld. Op andere locaties kan het habitattype droge hardhoutooibossen over kleine oppervlaktes ontwikkeld worden vanuit aangeplant bos en vanuit fragmenten hardhoutooibos of in reliëfrijke, hoge uiterwaarden. De mogelijkheden voor uitbreiding zijn gering. De geschikte locaties, die relatief hooggelegen zijn, zijn ook de locaties geschikt voor de verdere uitbreiding van *stroomdalgraslanden (H6120). Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwing van het water veroorzaakt.

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1134 Bittervoorn

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De bijdrage van de Uiterwaarden IJssel voor deze binnen Nederland wijdverspreide soort is relatief gering.

H1145 Grote modderkruiper

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het betreft een wijdverspreide soort, die slechts voor een beperkt deel binnen de Habitatrichtlijngebieden voorkomt. Landelijk gezien verkeert de grote modderkruiper in een matig ongunstige staat van instandhouding. In het doel op landelijk niveau is aangegeven dat het van belang is dat in het Rivierengebied meer leefgebied in de vorm van jonge verlandingsstadia in laagdynamische situaties komen. Binnen het gebied Uiterwaarden IJssel bestaan de beste mogelijkheden hiervoor benedenstrooms van Deventer.

H1149 Kleine modderkruiper

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De soort verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding. De soort komt in Nederland algemeen en wijd verspreid voor.

H1163 Rivierdonderpad

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting Het betreft een wijd verspreide soort, die slechts voor een beperkt deel binnen de Habitatrichtlijngebieden voorkomt en waarvoor het rivierengebied relatief belangrijk is.

H1166 Kamsalamander

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De kamsalamander komt lokaal in het Habitatrichtlijngebied voor in geïsoleerde populaties. Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied (inclusief verbeteren van de verbinding tussen populaties onderling en met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied), is van belang voor de instandhouding van de soort.

H1337 Bever

Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Voor het realiseren van duurzame populaties in het rivierengebied is het van belang dat de soort zich in het IJsseldal verder weet uit te breiden. De bever zal profiteren van de uitbreiding van wilgenbossen (H91E0A) die kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwing van het water veroorzaakt.

Vogelrichtlijn: broedvogels

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 280 paren.

Toelichting Als broedvogel is de aalscholver in de jaren tachtig langs de IJssel verschenen. Nadat de soort medio jaren negentig een maximum leek te hebben bereikt met 222 paren geteld in 1995, lijkt de populatie zich recentelijk op een iets hoger niveau te stabiliseren: in de periode 1999-2003 gemiddeld 280 paren (maximaal 330, 2001). De individuele kolonies blijven over het algemeen beneden de 100 paren, met de grootste kolonie in de Havikerwaard (110 paren, 2001) en de totale populatie is relatief bescheiden (in 2002 157 paren). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud op een bescheiden niveau voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A119 Porseleinhoen

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Toelichting Voor het porseleinhoen vormen de uiterwaarden van de grote rivieren van oudsher een belangrijk broedgebied voor sterk wisselende aantallen. Essentieel is de waterstand in mei – juni. Bij omvangrijke inundaties in deze periode vestigen zich enkele tientallen paren (b.v. in 1987 langs de IJssel tussen Arnhem en Zutphen ten minste 26 roepende mannetjes). In droge voorjaren worden hooguit enkele paren vastgesteld. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie noodzakelijk. Het aantal paren in het doel heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied kan onvoldoende draagkracht leveren voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar kan draagt wel een bijdrage gaan leveren aan de draagkracht in de regio grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A122 Kwartelkoning

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren.

Toelichting De rijk gestructureerde hooilanden en ruigten in de rivieruiterwaarden vormen het belangrijkste broedgebied van de kwartelkoning in Nederland. Het afgelopen decennium vormen de uitwaarden van de IJssel daarvan het belangrijkste deelgebied (1993-1997 gemiddeld 12 en 1999-2003 42 paren, maximaal 75 in 1998). Uitbreiding en verbetering leefgebied in het rivierengebied is noodzakelijk omdat de toekomst van de grote broedpopulatie in Oost-Groningen (Oldambt) hoogst onzeker is. De soort is hier afhankelijk van de gewaskeuze in de akkerbouw. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A197 Zwarte stern

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 50 paren.

Toelichting Van oudsher is de zwarte stern broedvogel langs de IJssel in kleine aantallen. De kolonies zijn bescheiden van omvang en liggen verspreid over het hele gebied. Door actief beleid ten aanzien van het aanbieden van kunstmatige nestgelegenheden zijn de aantallen het laatste decennium duidelijk toegenomen (1993-97 gem 20 paren, 1999-2003 45 paren, maximaal 63 paren in 2000). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is behoud van de populatie aangehouden gezien de recente toename in het gebied. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A229 IJsvogel

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren.

Toelichting Na strenge winters kan de ijsvogel geheel afwezig zijn, maar na een reeks zachte winters komen ten minste 10 paren tot broeden (bijvoorbeeld 1995 12 paren), onder andere in wortelkluiten van omgevallen bomen in de moerasbossen. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

Vogelrichtlijn: niet-broedvogels

A005 Fuut

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 220 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de fuut onder andere een functie als foerageergebied. Sinds begin jaren tachtig is de populatie toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende. De landelijk matig ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op de situatie in het IJsselmeergebied.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 550 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de aalscholver onder andere een functie als foerageergebied en als slaappleats. In de jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen en daarna min of meer stabiel geworden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A037 Kleine zwaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kleine zwanen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaappleats. Het aantalsverloop vertoonde een optimum in begin jaren tachtig, daarna een afname. De draagkracht is berekend over de jaren 1999-2003, de periode voor landelijke afname. De afname is waarschijnlijk ten dele een gevolg van een afname in de internationale populatieomvang.

A038 Wilde zwaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen wilde zwanen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaappleats. Het gebied Uiterwaarden IJssel levert een van de grootste bijdragen voor de soort. Alleen de slaappleats Fochteloërveen is groter van omvang. Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond 1985, daarna een afnemende tendens, maar wel met fluctuaties. De aantallen worden evenals bij de kleine zwaan sterk beïnvloed door inundatiefrequentie en -duur van de uiterwaarden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A041 Kolgans

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.700 vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerageergebied met maximaal 7% is toegestaan, ten gunste van de habitattypen H3270 slikkige rivieroever, H6120 stroomdalgraslanden, H6510 glanshaver- en vossenstaart-hooilanden, H91E0 vochtige alluviale bossen of H91F0 droge hardhoutooibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.

Toelichting Aantallen kolganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaappleats. Sinds begin jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen. Binnen het Natura 2000-netwerk is dit het belangrijkste foerageergebied voor de kolgans. In de periode 1999/2000-2003/2004 foerageerden gemiddeld ongeveer 7,5% van de Nederlandse

vogels in het gebied. In het gebied is onvoldoende ruimte aanwezig om zowel de instandhoudingsdoelstellingen voor de kolgans als voor de genoemde habitattypen of broedvogelsoorten te realiseren. Vanwege deze onverenigbaarheid wordt prioriteit gegeven aan de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen voor vermelde habitattypen en broedvogelsoorten ten opzichte van de kolgans. Achteruitgang van de omvang van het foerageergebied is alleen toegestaan wanneer er sprake is van een directe relatie met de instandhoudingsdoelstelling van de vermelde habitattypen en broedvogelsoorten.

A043 Grauwe gans

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerageergebied met maximaal 7% is toegestaan, ten gunste van de habitattypen H3270 slikkige rivieroever, H6120 stroomdalgraslanden, H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden, H91E0 vochtige alluviale bossen of H91F0 droge hardhoutooibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.

Toelichting Aantallen grauwe ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Binnen het Natura 2000-netwerk is dit het vijfde foerageergebied voor grauwe ganzen. In de periode 1999/2000-2003/2004 foerageerden gemiddeld ongeveer 2,9% van de Nederlandse vogels in het gebied. In het gebied is onvoldoende ruimte aanwezig om zowel de instandhoudingsdoelstellingen voor de grauwe gans als voor de genoemde habitattypen of broedvogelsoorten te realiseren. Vanwege deze onverenigbaarheid wordt prioriteit gegeven aan de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen voor vermelde habitattypen en broedvogelsoorten ten opzichte van de grauwe gans. Achteruitgang van de omvang van het foerageergebied is alleen toegestaan wanneer er sprake is van een directe relatie met de instandhoudingsdoelstelling van de vermelde habitattypen en broedvogelsoorten.

A050 Smient

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.300 vogels (seizoensgemiddelde). Afname in omvang foerageergebied met maximaal 7% is toegestaan, ten gunste van de habitattypen H3270 slikkige rivieroever, H6120 stroomdalgraslanden, H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden, H91E0 vochtige alluviale bossen of H91F0 droge hardhoutooibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen en A122 kwartelkoning.

Toelichting Aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als slaapplaats en als foerageergebied. Sinds begin jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen. Binnen het Natura 2000-netwerk is dit gebied van middelgrote betekenis. In de periode 1999/2000-2003/2004 foerageerden gemiddeld ongeveer 1,8% van de Nederlandse vogels in het gebied. In het gebied is onvoldoende ruimte aanwezig om zowel de instandhoudingsdoelstellingen voor de smient als voor de genoemde habitattypen of broedvogelsoorten te realiseren. Vanwege deze onverenigbaarheid wordt prioriteit gegeven aan de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen voor vermelde habitattypen en broedvogelsoorten ten opzichte van de smient. Achteruitgang van de omvang van het foerageergebied is alleen toegestaan wanneer er sprake is van een directe relatie met de instandhoudingsdoelstelling van de vermelde habitattypen en broedvogelsoorten.

A051 Krakeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de krakeend onder andere een functie als foerageergebied. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A052 Wintertaling

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 380 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wintertaling onder andere een functie als foerageergebied. Aantallen fluctueren. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A053 Wilde eend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wilde eend onder andere een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde verhoogde waarden begin jaren tachtig, maar is verder stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A054 Pijlstaart

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de pijlstaart onder andere een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde een dal in de tweede helft van de jaren tachtig, aantallen zijn daarna weer toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen slobeenden zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft onder andere een functie als foerageergebied. In de tweede helft van de jaren tachtig is de populatiegrootte toegenomen, daarna fluctuerend. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A059 Tafeleend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de tafeleend onder andere een functie als foerageergebied. Het gebied Uiterwaarden IJssel is één van de gebieden in Nederland die de grootste bijdrage leveren voor de tafeleend. Aantallen zijn sinds de jaren zeventig aanvankelijk toegenomen, waarschijnlijk in samenhang met herstel van de populatie driehoeksmosselen. Sinds 1995 was er sprake van een afname, net als elders in het Natura 2000-landschap rivierengebied, waarschijnlijk ten gevolge van een toename in de randmeren. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de afname is niet gelegen in dit gebied.

A061 Kuifeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kuifeend onder andere een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds de jaren zeventig aanvankelijk toegenomen, waarschijnlijk in samenhang met herstel van de populatie driehoeksmosselen. Vanaf 1995 was er sprake van een tijdelijke afname, net als elders in het Natura 2000-landschap rivierengebied, waarschijnlijk ten gevolge van toename in de randmeren. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A068 Nonnetje

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor het nonnetje onder andere een functie als foerageergebied. Aantallen zijn rond 1990 afgenomen, net als langs de Nederrijn, maar dit lijkt een gevolg van een opeenvolging van zachte winters. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A125 Meerkoet

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de meerkoet onder andere een functie als foerageergebied. Het gebied Uiterwaarden IJssel is één van de gebieden in Nederland die de grootste bijdrage leveren voor de meerkoet. Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond begin jaren tachtig en daarna een afname. Aantallen zijn sinds 1996 opnieuw afgenomen, net als elders in het Natura 2000-landschap rivierengebied, waarschijnlijk ten gevolge van toename in de randmeren. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A130 Scholekster

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de scholekster onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplek. Vanaf begin jaren tachtig is de populatie toegenomen en afgevlakt in de jaren negentig (met fluctuaties). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A142 Kievit

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kievit onder andere een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop was aanvankelijk fluctuerend, maar toonde in de jaren negentig een afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. Het gebied Uiterwaarden IJssel is een van de gebieden binnen het Natura 2000-netwerk die de grootste bijdrage leveren voor de kievit.

A156 Grutto

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 490 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen grutto's zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Aantallen zijn sterk fluctuerend, maar hebben een positieve tendens. Behoud van de huidige situatie is voldoende daar de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt veroorzaakt door ontwikkelingen in de omstandigheden voor broedvogels. Binnen het Natura 2000-netwerk leveren de gebieden Waddenzee en Uiterwaarden IJssel de grootste bijdrage.

A160 Wulp

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 230 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wulp onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De populatiegrootte toonde een sterke doorgaande toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A162 Tureluur

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de tureluur onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Aantallen fluctueren, maar hebben een positieve trend, zowel op lange termijn als recent. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

Complementaire doelen: habitattypen

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uitbreiding in het Rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor het habitatype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Het is dan ook van belang in het gehele Natura 2000-gebied locaties te benutten, waar in combinatie met rivierverruiming en/of natuurontwikkeling het habitatype ontwikkeld kan worden. Dit is tevens van belang voor de soort grote modderkruiper (H1145).

H3270 Slikkige rivieroever

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype slikkige rivieroever is nagenoeg geheel gebonden aan het rivierengebied. Het habitatype verkeert landelijk gezien in een matig ongunstige staat van instandhouding. Uiterwaarden IJssel is een van de meest perspectiefrijkste gebieden voor uitbreiding van het habitatype. De mogelijkheden voor uitbreiding zijn vooral aanwezig in het Vogelrichtlijngebied, dit in combinatie met maatregelen ten behoeve van rivierverruiming en/of natuurontwikkeling.

H6120 *Stroomdalgraslanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uitbreiding in het rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor het habitatype stroomdalgraslanden, dat in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Binnen het Vogelrichtlijngebied zijn relatief hooggelegen locaties geschikt.

H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *zacht houtooibossen* (subtype A).

Toelichting Een betere verspreiding in het rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor vochtige alluviale bossen, *zacht houtooibossen* (subtype A). In het gebied Uiterwaarden IJssel liggen de grootste mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte binnen het Vogelrichtlijngebied. Mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte zijn aanwezig langs nieuw te graven geulen en in stroomluwe delen (geplande natuurontwikkelingsgebieden). Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwing van het water veroorzaakt.

H91F0 Droge hardhoutooibossen

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uitbreiding in het rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor het habitatype droge hardhoutooibossen, dat landelijk gezien in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Uitbreidingsmogelijkheden zijn echter beperkt. De geschikte locaties, die relatief hooggelegen zijn, zijn ook de locaties waar verdere uitbreiding van *stroomdalgraslanden (H6120) is voorzien. Terreinen die aansluiten op bosgebieden van de hogere zandgronden hebben eveneens potentie voor ontwikkeling van het habitatype droge hardhoutooibossen. Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwing van het water veroorzaakt.

Complementaire doelen: soorten

H1145 Grote modderkruiper

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het betreft een wijdverspreide soort, die slechts voor een beperkt deel binnen de Habitatrichtlijngebieden voorkomt. Landelijk gezien verkeert de grote modderkruiper in een matig ongunstige staat van instandhouding. In het doel op landelijk niveau is aangegeven dat het van belang is dat in het Rivierengebied meer leefgebied in de vorm van jonge verlandingsstadia in laagdynamische situaties komen. Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied is mede gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstelling voor habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden.

H1166 Kamsalamander

Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding verspreiding en populatie.

Toelichting De soort kamsalamander verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. Mogelijkheden voor uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied (inclusief verbetering verbinding tussen de verschillende populaties) zijn in het Vogelrichtlijngebied aanwezig. Naast verbinding tussen populaties onderling is ook verbetering van de verbindingen met belangrijke leefgebieden buiten Natura 2000 van belang.

H1337 Bever

Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Voor het realiseren van duurzame populaties in het rivierengebied is het van belang dat de soort zich in het gehele IJsseldal verder weet uit te breiden. De bever zal profiteren van de uitbreiding van wilgenbossen (H91E0A) die kan plaatsvinden in luwe

delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwing van het water veroorzaakt.

INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN LANDGOEDEREN BRUMMEN

Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

H3130 Zwakgebufferde vennen

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype zwakgebufferde vennen komt voor op een kleine oppervlakte en de kwaliteit is matig tot goed. Het is gebonden aan zeer natte omstandigheden, waarbij langdurige inundatie optreedt. Zwakgebufferde vennen zijn ook van groot belang voor een aantal bijzondere soorten, zoals de drijvende waterweegbree (H1831). Er zijn mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering van zwakgebufferde vennen in het gebied.

H4010 Vochtige heiden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A).

Toelichting Het habitatype vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A) komt voor over een klein oppervlakte, in een gradiënt met blauwgraslanden (H6410) en heischrale graslanden (H6230). De kwaliteit is matig tot goed. Wegens de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding, en ten behoeve van de fauna, wordt uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit nagestreefd.

H6230 *Heischrale graslanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype heischrale graslanden is van matige kwaliteit. De laatste jaren is wel enige verbetering opgetreden. Verbetering van de kwaliteit is goed mogelijk en wordt nagestreefd wegens de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding. Het habitatype profiteert van maatregelen die genomen worden voor hydrologisch herstel van het gebied.

H6410 Blauwgraslanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Momenteel komt het habitatype blauwgraslanden over een klein oppervlakte en in matige kwaliteit voor. In het gebied zijn potenties voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit aanwezig.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt voor op plagplekken in begroeiingen van het habitatype vochtige heiden, *hogere zandgronden* (H4010A), maar zal voor een groot deel weer omvormen tot vochtige heiden. Voor behoud van de soortensamenstelling is het van belang her en der in het terrein pionierplekken te behouden.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting In het gebied is het habitatype goed ontwikkeld over een relatief kleine oppervlakte aanwezig op een oude bosgroeiplaats.

H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C).

Toelichting Het subtype vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C) komt verspreid in het gebied voor, grotendeels in matige kwaliteit. In het gebied zijn potenties voor verbetering van de kwaliteit.

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1166 Kamsalamander

Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De populatie van de kamsalamander maakt deel uit van een metapopulatie die zich bevindt in de zuidwestelijke IJsselvallei, globaal gelegen tussen Dieren, Apeldoorn en Deventer. Binnen de begrenzing komt de soort verspreid over het gebied voor. Verbindingen met de randzomen van de Veluwe en met de populaties in de uiterwaarden van de IJssel en op landgoed De Poll zijn essentieel voor de metapopulatie. Verbetering kwaliteit omvat tevens verbetering verbinding van populaties onderling en met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied.

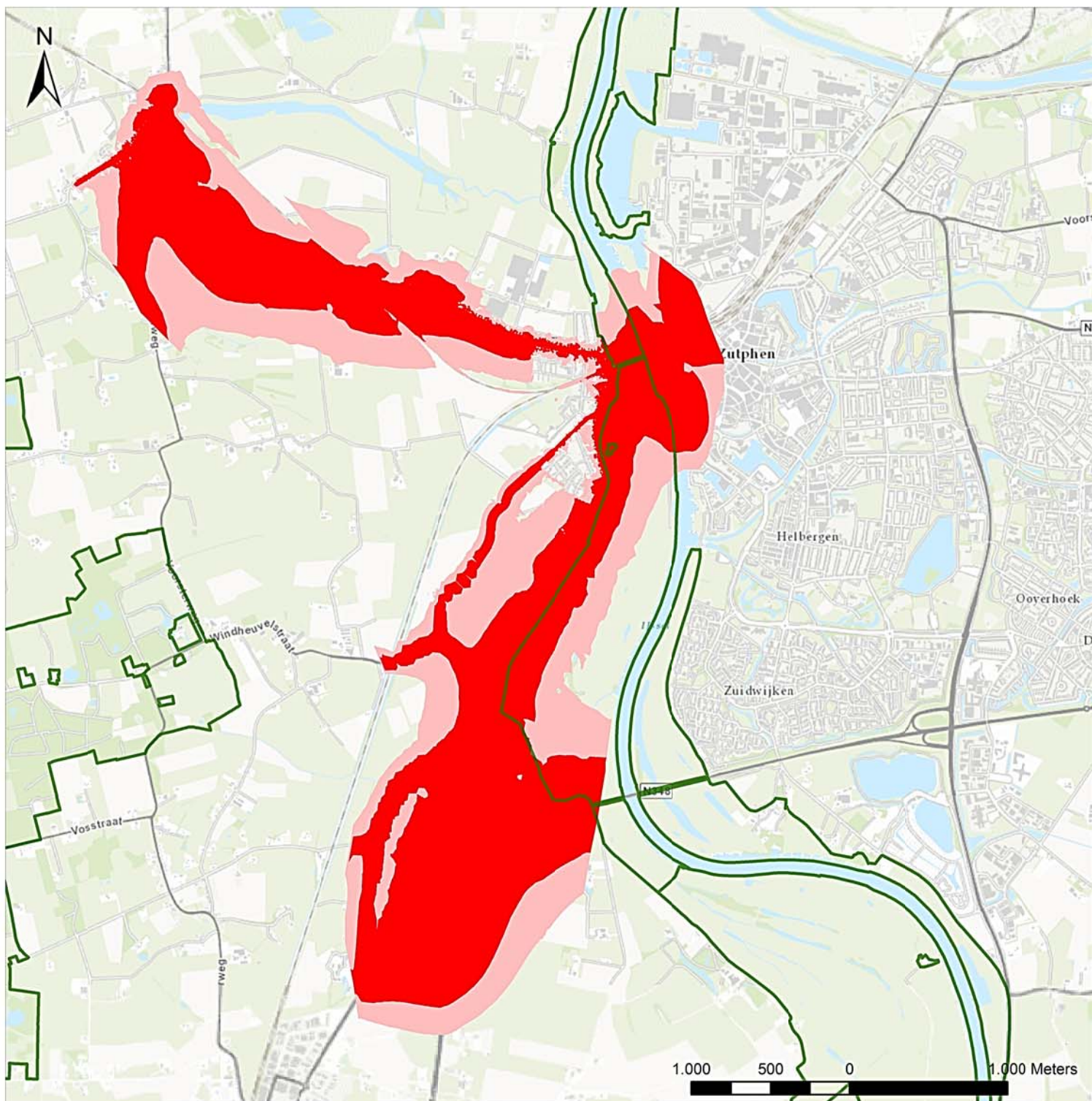
H1831 Drijvende waterweegbree

Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.

Toelichting De soort drijvende waterweegbree is in het gebied bekend. Er zijn recent meerdere exemplaren waargenomen. De omvang van de populatie is echter onduidelijk. De biotoop van de soort kan uitgebreid worden binnen het ven waar de soort recent is aangetroffen. De soort zal hier naar verwachting profiteren van verbetering van de kwaliteit van het habitattype zwakgebufferde vennen (H3130).

BIJLAGE 3

Geluidscontouren



Geluidsbelasting

- 42 - 47 dB
- >47 dB
- Natura 2000 begrenzing

Titel

Geluidscontouren autonome ontwikkeling

Project

MER N345 De Hoven

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Datum

27-3-2014

Schaal

1:35000

Figuur

1

Gecontroleerd door

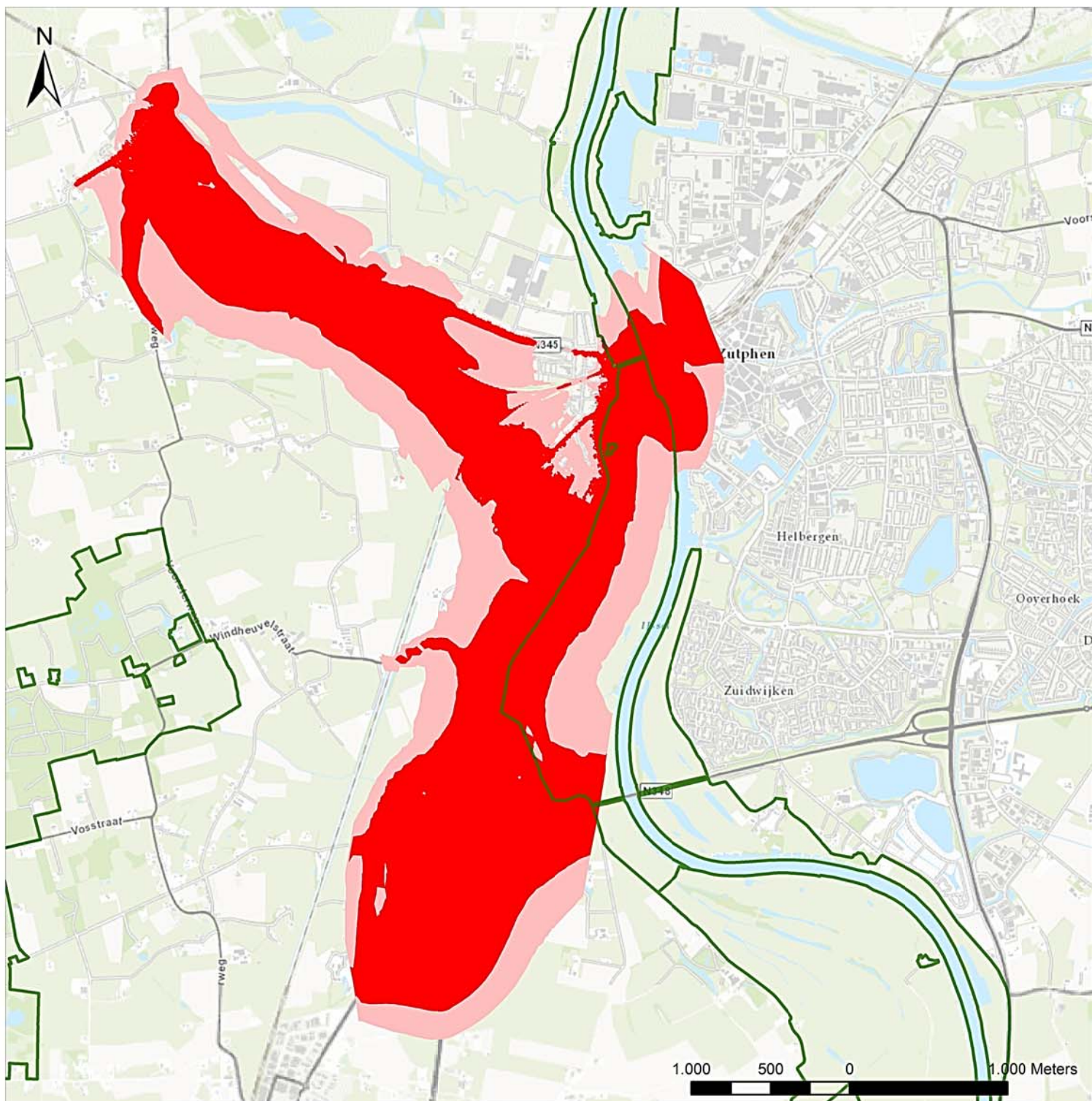
DS

Volgnummer

1



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Geluidsbelasting

- 42 - 47 dB
- >47 dB
- Natura 2000 begrenzing

Titel

Geluidscontouren Noordalternatief

Project

MER N345 De Hoven

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Datum

27-3-2014

Schaal

1:35000

Figuur

2

Gecontroleerd door

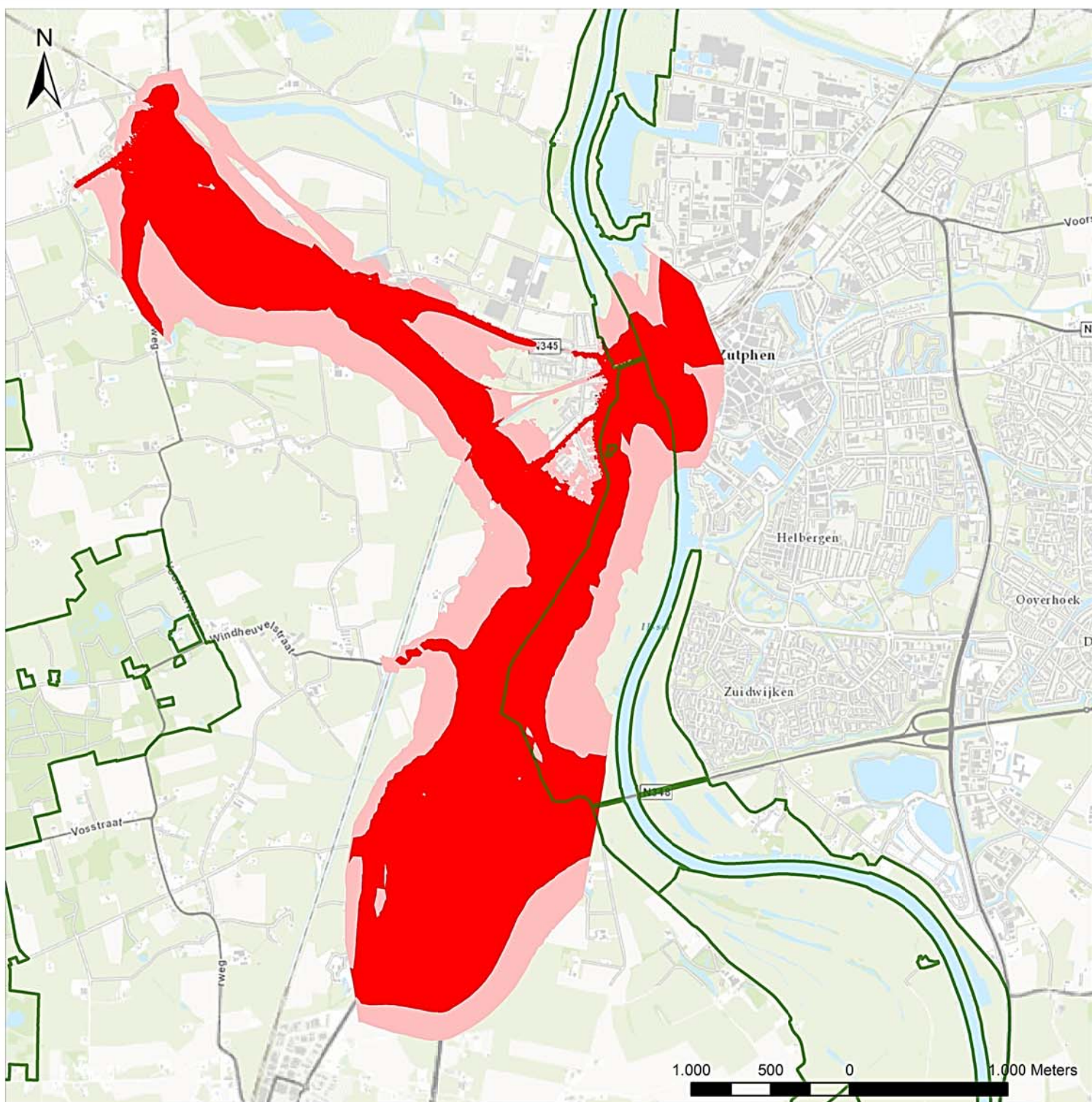
DS

Volgnummer

1



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Geluidsbelasting

- 42 - 47 dB
- >47 dB
- Natura 2000 begrenzing

Titel

Geluidscontouren Noordalternatief met DDB

Project

MER N345 De Hoven

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Datum

27-3-2014

Schaal

1:35000

Figuur

4

Gecontroleerd door

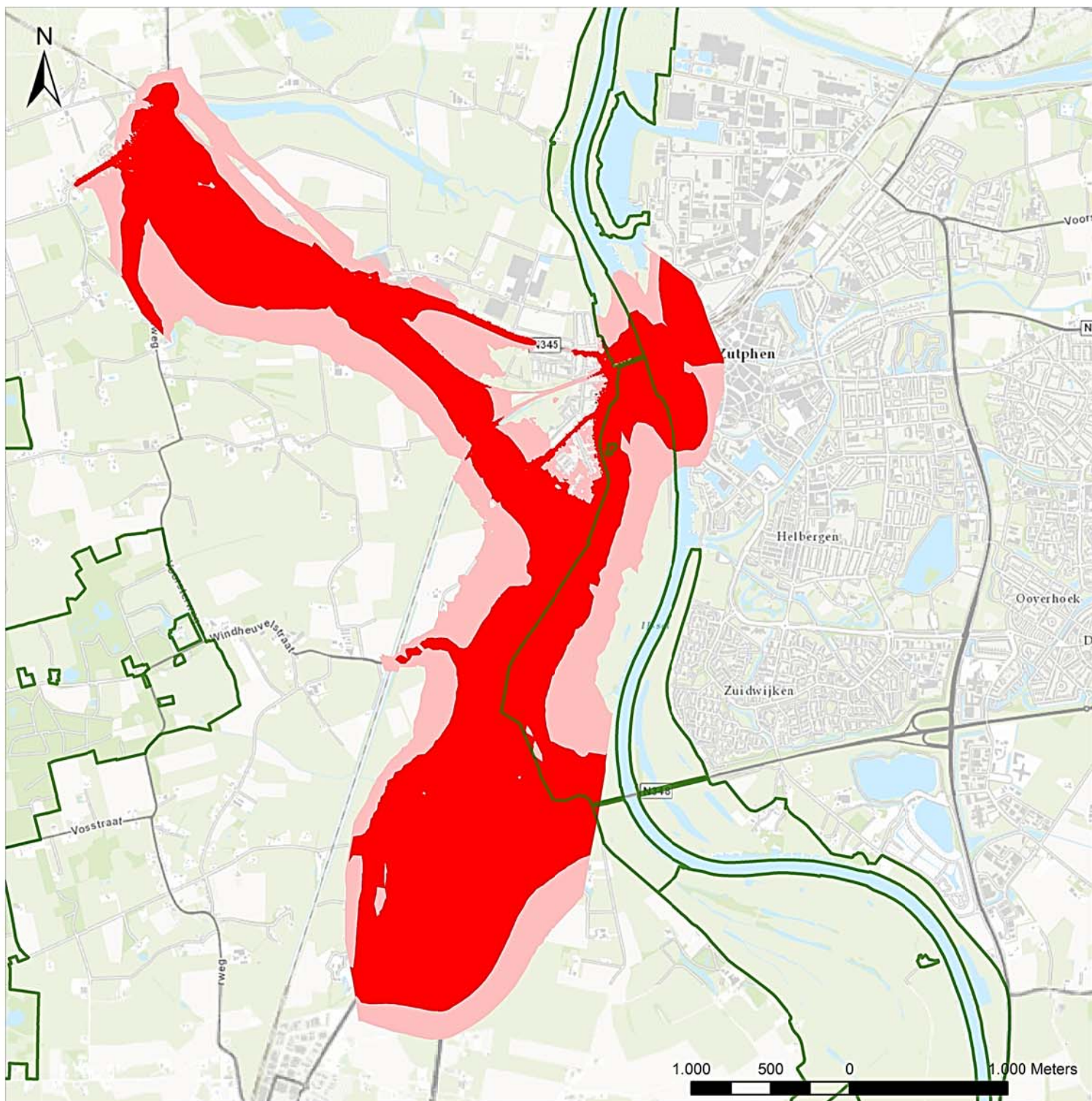
DS

Volgnummer

1



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Geluidsbelasting

- 42 - 47 dB
- >47 dB
- Natura 2000 begrenzing

Titel

Geluidscontouren Zuidalternatief

Project

MER N345 De Hoven

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Datum

27-3-2014

Schaal

1:35000

Figuur

3

Gecontroleerd door

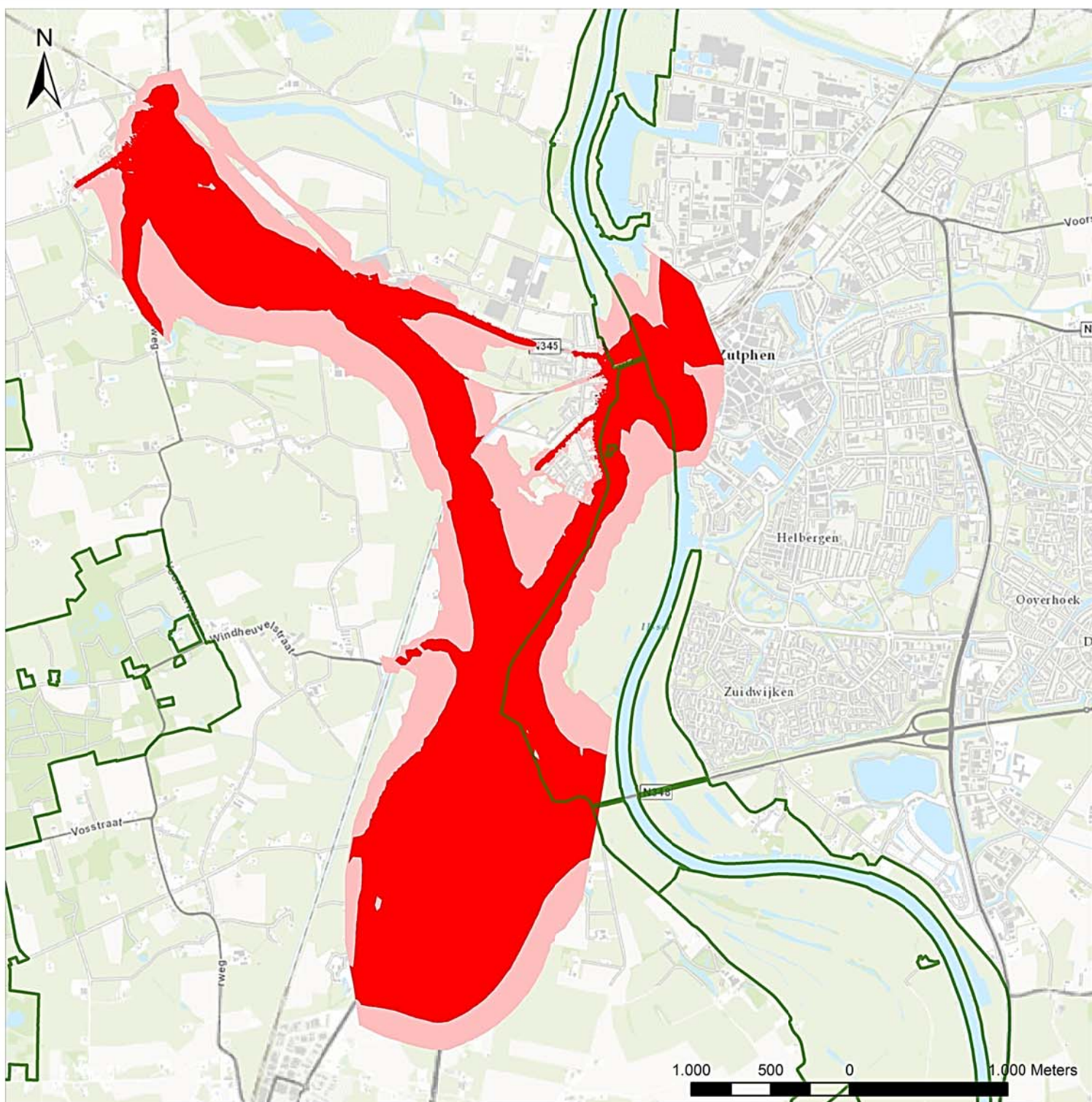
DS

Volgnummer

1



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Geluidsbelasting

- 42 - 47 dB
- >47 dB
- Natura 2000 begrenzing

Titel

Geluidscontouren Zuidalternatief met DDB

Project

MER N345 De Hoven

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Datum

27-3-2014

Schaal

1:35000

Figuur

5

Gecontroleerd door

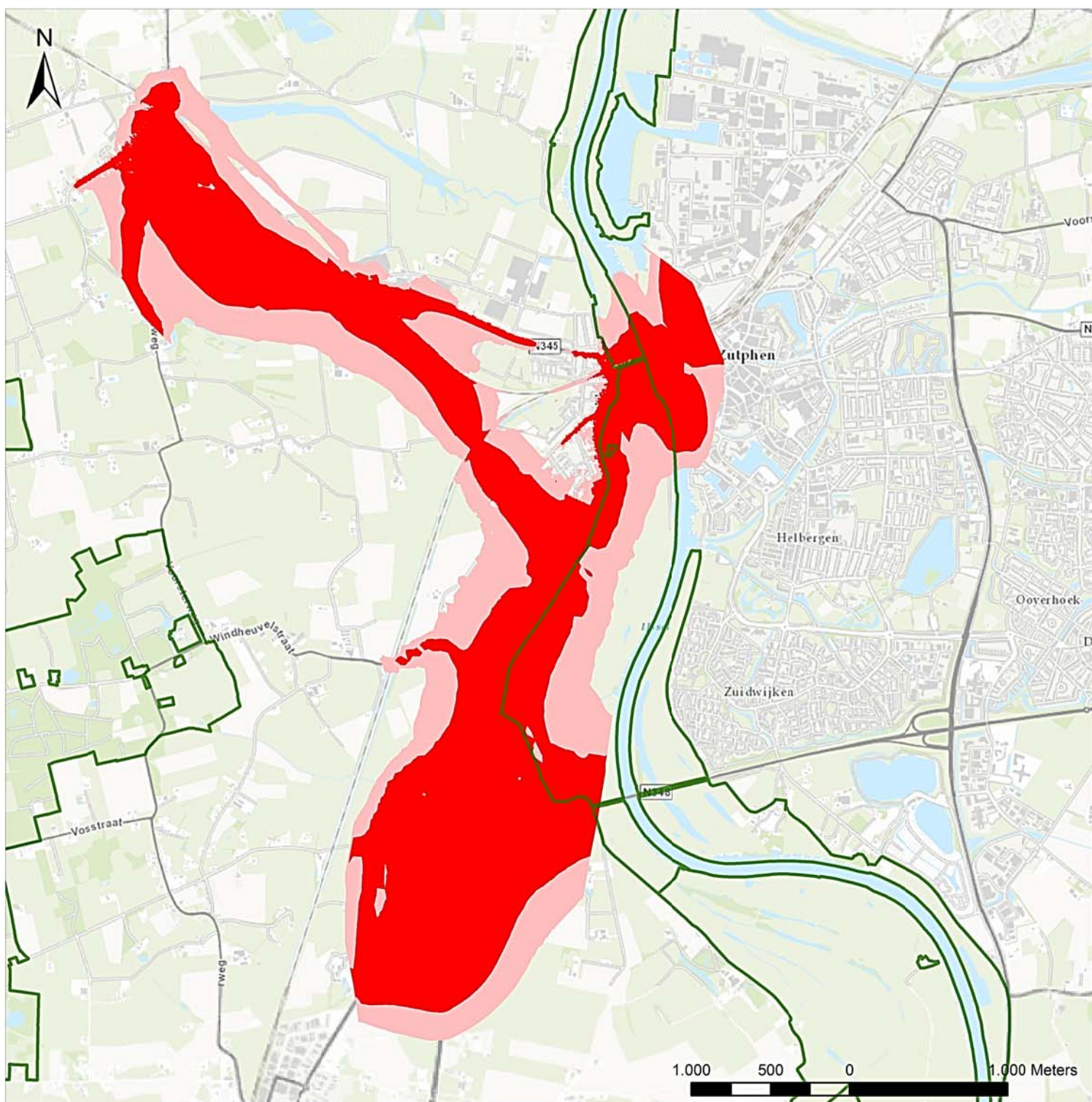
DS

Volgnummer

1



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Geluidsbelasting

- 42 - 47 dB
- >47 dB
- Natura 2000 begrenzing

Titel

GeluidscontourenVKA met DDB

Project

MER N345 De Hoven

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Datum

27-3-2014

Schaal

1:35000

Figuur

6

Gecontroleerd door

DS

Volgnummer

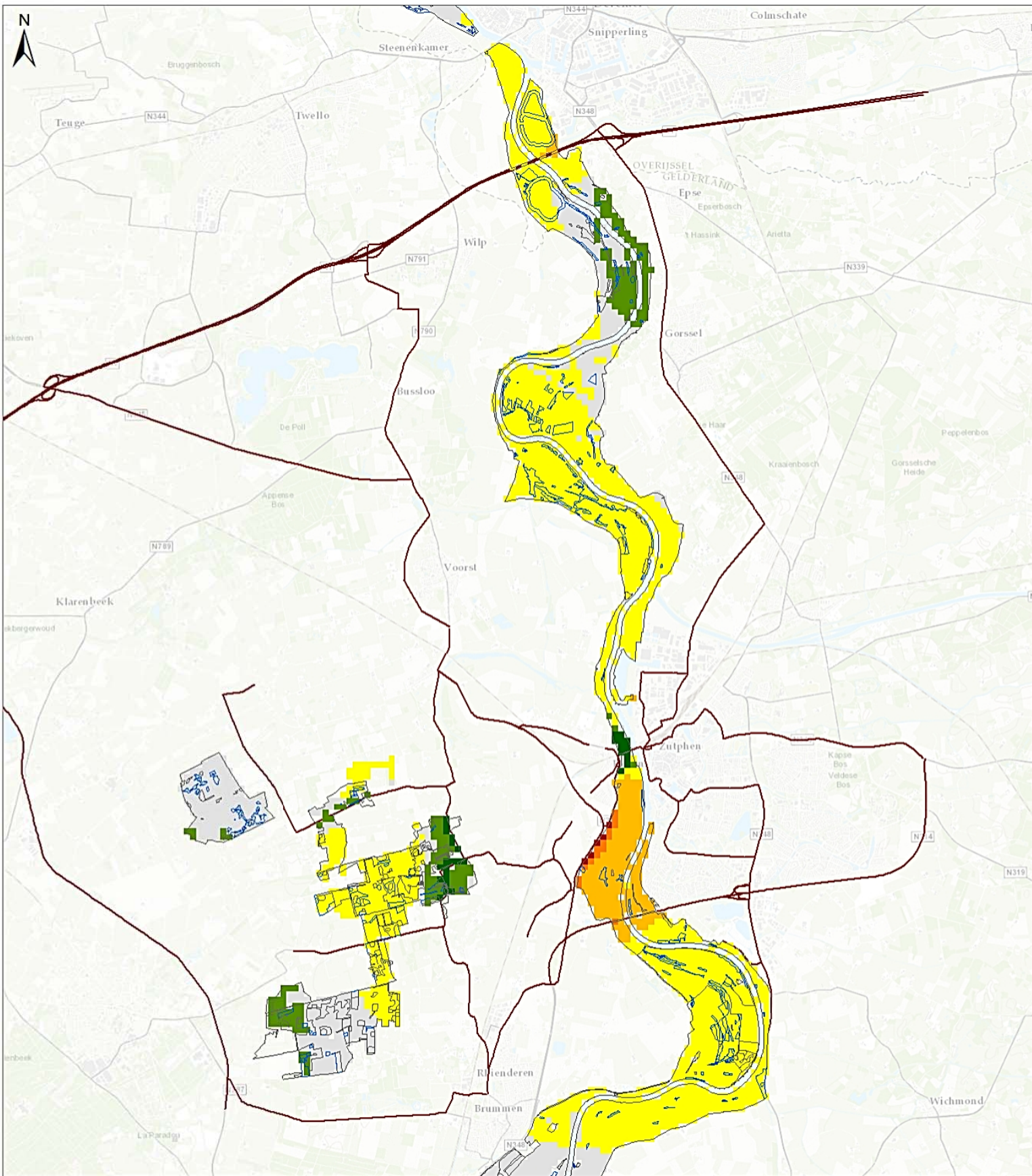
1



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

BIJLAGE 4

Verandering in stikstofdepositie



Legenda

Noordelijke variant

Effect op stikstofdepositie in 2026

- > 1 mol/ha/jr afname
- 0,051 - 1 mol/ha/jr afname
- geen effect
- 0,051 - 1 mol/ha/jr toename
- 1 - 5 mol/ha/jr toename
- 5 - 10 mol/ha/jr toename
- >10 mol/ha/jr toename

N2000-gebied

- algemeen
- N-gevoelig habitat
- wegen

Titel
Aanpassing N345
effect tov. autonome ontwikkeling

Project
N345 De Hoven

Opdrachtgever
Provincie Gelderland

Datum
19-3-2014

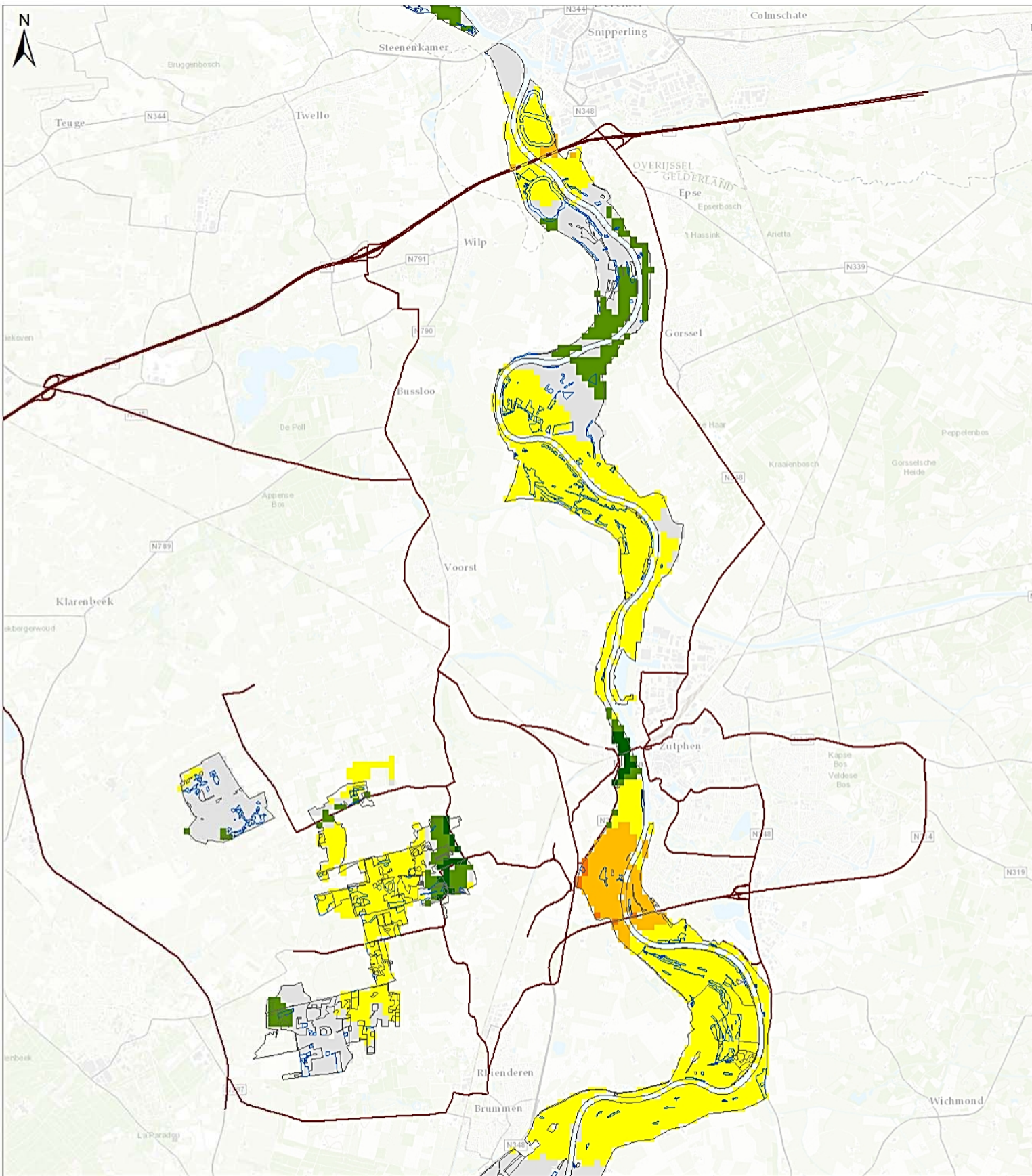
Figuur
1

Gecontroleerd door
LH

Volgnummer
1

 **Royal HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

0 0.475 0.95 1.9 2.85 3.8 Kilometers



Legenda

Zuidelijke variant

Effect op stikstofdepositie in 2026

- > 1 mol/ha/jr afname
- 0,051 - 1 mol/ha/jr afname
- geen effect
- 0,051 - 1 mol/ha/jr toename
- 1 - 5 mol/ha/jr toename
- 5 - 10 mol/ha/jr toename
- >10 mol/ha/jr toename

N2000-gebied

- algemeen
- N-gevoelig habitat
- wegen

Titel
Aanpassing N345
effect tov. autonome ontwikkeling

Project
N345 De Hoven

Opdrachtgever
Provincie Gelderland

Datum
19-3-2014

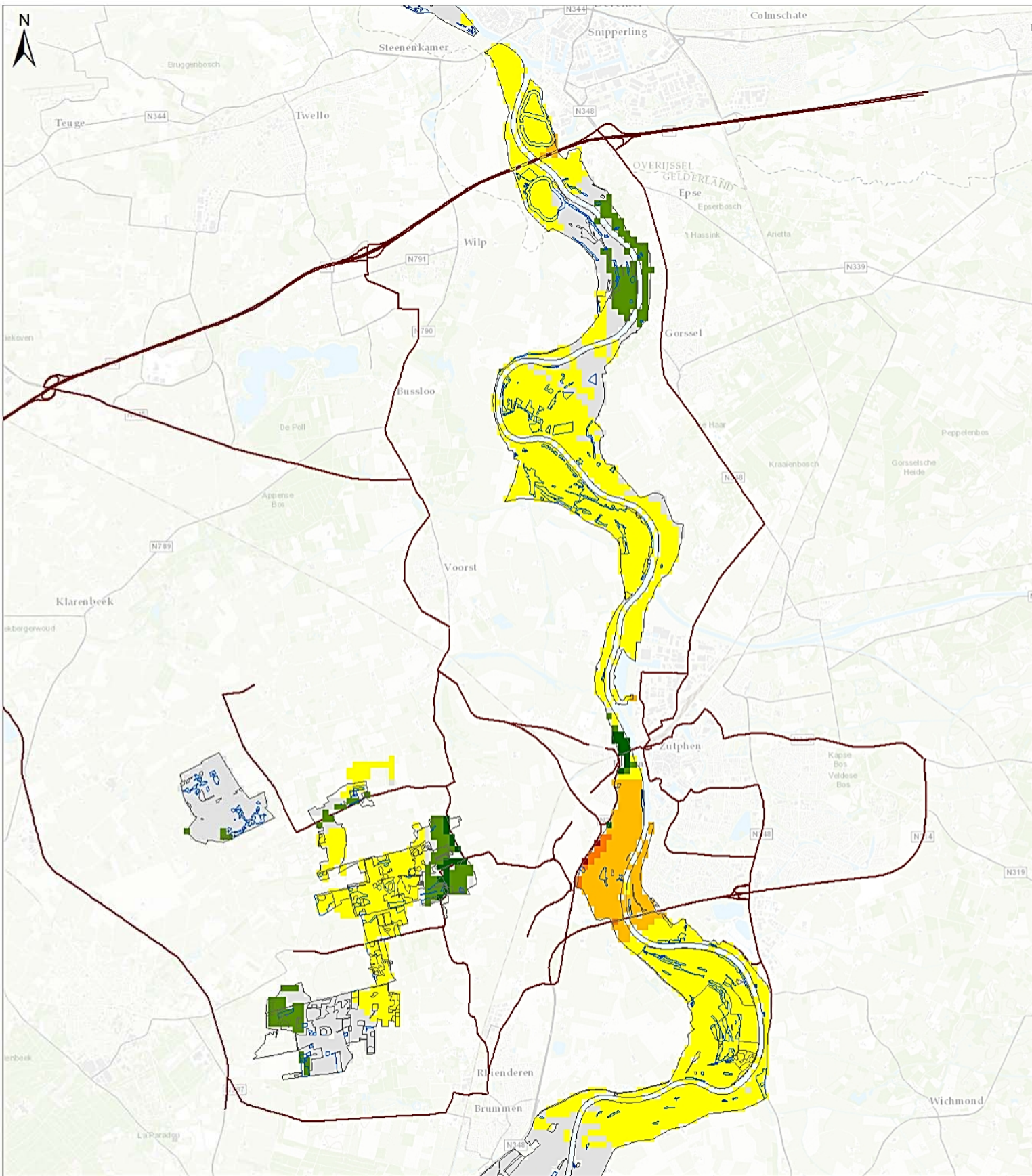
Figuur
1

Gecontroleerd door
LH

Volgnummer
1



0 0.475 0.95 1.9 2.85 3.8 Kilometers



Legenda

Geoptimaliseerd noordelijke variant

<VALUE>

- > 1 mol/ha/jr afname
- 0,051 - 1 mol/ha/jr afname
- geen effect
- 0,051 - 1 mol/ha/jr toename
- 1 - 5 mol/ha/jr toename
- 5 - 10 mol/ha/jr toename
- >10 mol/ha/jr toename

N2000-gebied

- algemeen
- N-gevoelig habitat
- wegen

Titel
Aanpassing N345
effect tov. autonome ontwikkeling

Project
N345 De Hoven

Opdrachtgever
Provincie Gelderland

Datum
19-3-2014

Figuur
1

Gecontroleerd door
LH

Volgnummer
1



0 0.475 0.95 1.9 2.85 3.8 Kilometers