



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en West

Passende Beoordeling en Aanvulling Passende Beoordeling

Provincie Noord-Brabant



Inhoudsopgave

- 1. Passende Beoordeling**
- 2. Aanvulling Passende Beoordeling; effecten aanlegfase**

Passende beoordeling



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Passende beoordeling

Provincie Noord-Brabant



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Passende beoordeling

Dit rapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas

Definitieve versie behorend bij het Milieueffectrapport voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en West, het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat West

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Beschrijving Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat	2
1.2	Besluitvorming	3
1.3	Doelstelling	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Gebiedsbescherming	4
2.2	Voortoets en Passende beoordeling	4
2.3	Zorgplicht	5
2.4	Natura 2000-gebieden	5
2.5	Toetsingskader gebiedsbescherming	6
2.6	Programmatische aanpak Stikstof (PAS)	7
3	Werkwijze	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Methoden en modellen	8
4	Huidige situatie en referentiesituatie Natura 2000-gebieden	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Gebiedsbeschrijving	11
4.2.1	<i>Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek</i>	11
4.2.2	<i>Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen</i>	14
4.2.3	<i>Langstraat</i>	16
4.3	Geluid	18
4.3.1	<i>Geluidgevoelige soorten</i>	18
4.3.2	<i>Referentiesituatie geluid</i>	18
4.4	Stikstofdepositie	18
4.4.1	<i>Stikstofgevoelige habitattypen en soorten</i>	18
4.4.2	<i>Achtergronddepositie</i>	20
5	Effecten GOL	25
5.1	Geluidsbelasting	25
5.2	Stikstofdepositie	26
6	Conclusie	28
6.1	Geluid	28
6.2	Stikstofdepositie	28
6.3	Conclusie	29
7	Bronnen	30
	Bijlage I Geluidscontouren	32
	Bijlage II Rekenresultaten stikstofdepositie	33

1 Inleiding

1.1 Beschrijving Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Programma

Een aantal overheden en organisaties heeft samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), verbetert de economische vitaliteit van het gebied én de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers. De veiligheid op de A59 wordt vergroot doordat gevaarlijke op en –afritten verdwijnen. Door de aanleg van (parallel-)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59. Het programma GOL verhoogt ook de ecologische en recreatieve kwaliteit van het gebied en zorgt voor meer bescherming tegen extreem hoog water.

Samenwerking

In het programma GOL werken 20 partijen samen om de verschillende projecten rond de A59 te realiseren: de provincie Noord-Brabant, het waterschap Aa en Maas, de gemeenten 's-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk, ZLTO, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Brabants Landschap, Brabantse Milieufederatie, MKB Heusden, Waalwijks Bedrijven Platform, Kamer van Koophandel Brabant, Recron Brabant, EVO, Transport en Logistiek Nederland, Brabants Particulier Grondbezit, Fietsersbond De Langstraat, Heusdens Bedrijvenplatform en de Brabants-Zeeuwse Werkgeversvereniging. De provincie is de regisseur voor het programma. Zij coördineert alle projecten en werkzaamheden en is het aanspreekpunt voor iedereen met vragen.

Maatregelen

Als onderdeel van GOL worden de volgende maatregelen gerealiseerd (zie ook het hoofdrapport MER voor een nadere toelichting):

- Realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- Vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- Verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbindingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- Aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- Realisatie van een Ecotunnel van 20 meter breed onder de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch (Howabo – ecotunnel en compartimenteringsdijk);
- Realisatie van een EVZ bij de Voordijk;
- Realisatie van een volledige aansluiting 45 's-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt tevens een ecologische verbindingszone gerealiseerd;
- Afronden van een snelfietsroute oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- Landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.



Figuur 1.1 Oostelijke Langstraat

1.2 Besluitvorming

De projecten zullen ruimtelijk worden vastgelegd in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het programma op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen.

1.3 Doelstelling

Het doel van de onderliggende rapportage is om de effecten van het project GOL te toetsen aan het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming ten aanzien van rond het projectgebied gelegen Natura 2000-gebieden. Deze toetsing is een zogenoemde passende beoordeling.

In het achtergrond natuur is onderzocht op welke Natura 2000-gebieden effecten kunnen optreden als gevolg van het project GOL. Hieruit is naar voren gekomen dat er effecten optreden op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek;
- Langstraat.

1.4 Leeswijzer

Deze Passende beoordeling is een bijlage bij zowel het MER als de PIP voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat. Hoofdstuk 2 beschrijft de wet- en regelgeving en het beoordelingskader voor dit thema. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de werkwijze van het onderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de Natura 2000-gebieden en bijbehorende instandhoudingsdoelen beschreven die binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden liggen. Dit hoofdstuk beschrijft tevens de referentiesituatie. De effecten van GOL op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden zijn beschreven in hoofdstuk 5 en de conclusies in hoofdstuk 6.

2 Wettelijk kader

Op 19 januari 2016 is de Wet natuurbescherming in het Staatsblad (nr. 34) gepubliceerd. De wet is op 1 januari 2017 in werking getreden. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet. Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden gaan naar de provincies. Er zijn hierop wel uitzonderingen waarvoor het ministerie van EZ bevoegd gezag blijft. Dit betreft onder andere de aanleg, uitbreiding en, voor zover van toepassing, inrichting, alsmede wijziging, gebruik, beheer en onderhoud van hoofdwegen en hoofdvaarwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Tracéwet en hoofdspoorwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Spoorwegwet. Voor het project GOL is de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag. Gemeenten hebben een loketfunctie. Het is mogelijk om een natuurvergunning 'aan te haken' bij de omgevingsvergunning, maar dit hoeft niet.

2.1 Gebiedsbescherming

Ten aanzien van de gebiedsbescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn er geen grote wijzigingen in de nieuwe Wet natuurbescherming. Wel komt de aanwijzing van Beschermd Natuurmonumenten te vervallen, evenals de doelstellingen die al geformuleerd zijn voor bestaande Beschermd Natuurmonumenten.

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 2.1 tot en met 2.11 van de Wet natuurbescherming. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van EZ.

2.2 Voortoets en Passende beoordeling

Bij plannen in, of in de nabijheid (externe werking) van, een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Met externe werking wordt bedoeld dat ook activiteiten buiten het gebied de natuurwaarden in het gebied kunnen beïnvloeden. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dienen ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te worden betrokken. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden. Wanneer uit de voortoets blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens,

op basis van een verslecheringstoets toestemming voor het uitvoeren van de activiteit worden verleend. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de “ADC-criteria”.

Dit betekent dat:

- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

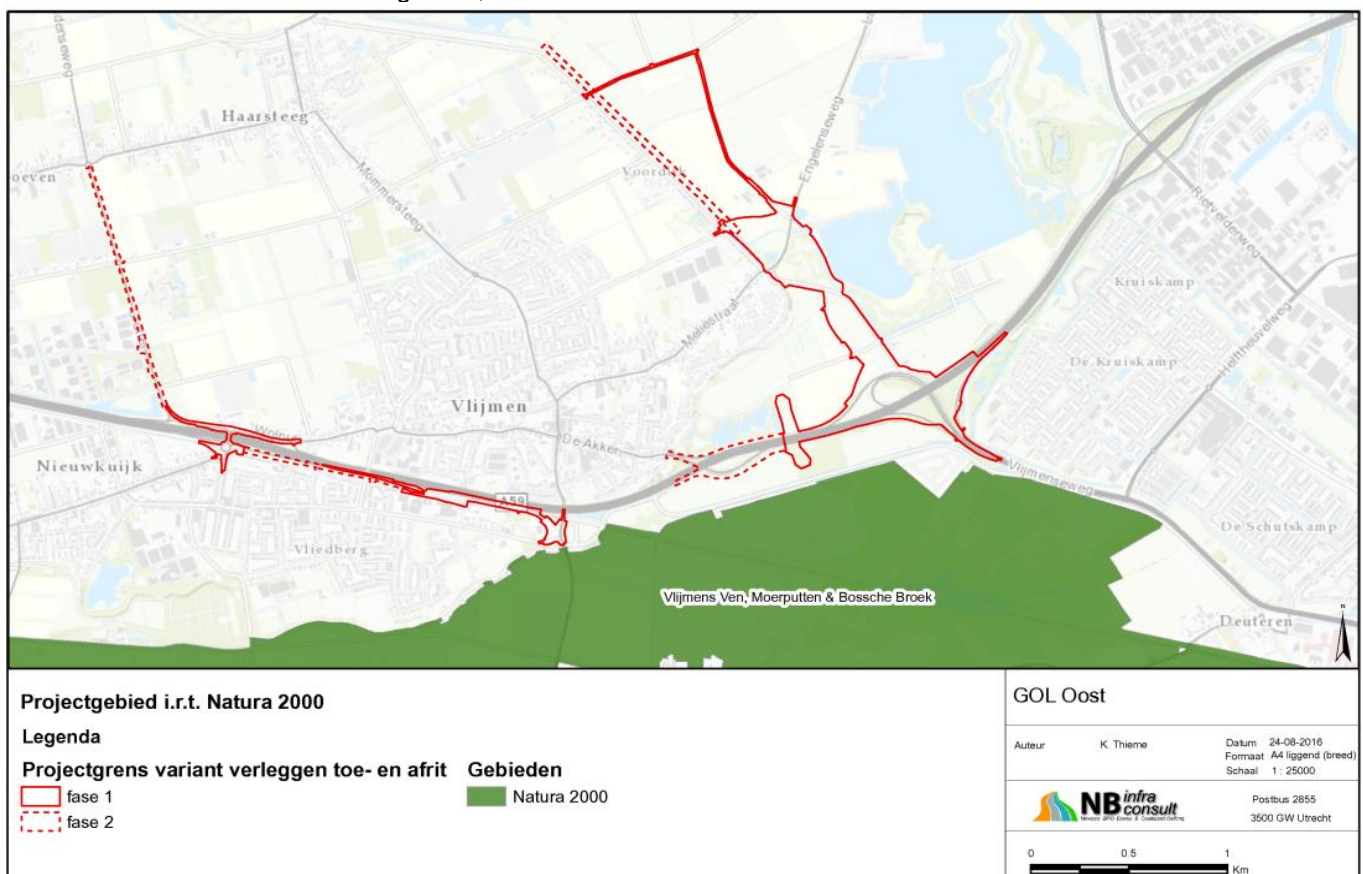
2.3 Zorgplicht

Binnen de kaders van de Wet natuurbescherming is de Zorgplichtbepaling (artikel 1.11) van toepassing. Deze zorgplicht houdt o.a. in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig kan zijn voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om nadelige gevolgen te voorkomen of te beperken.

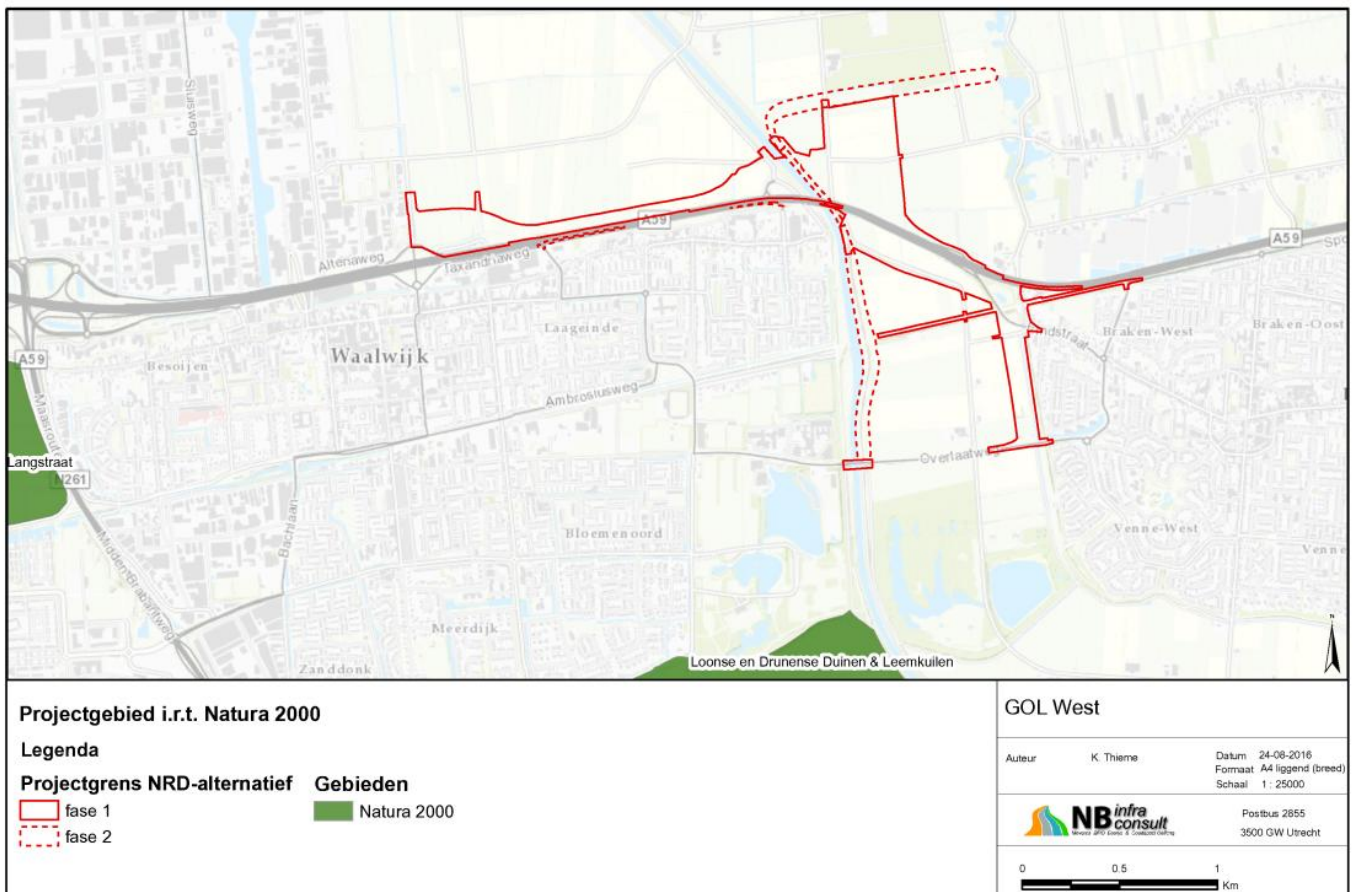
2.4 Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het projectgebied liggen 3 Natura 2000-gebieden:

- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek;
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen;
- Langstraat;



Figuur 2.1 Ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ten opzichte van de gekozen variant in het oostelijke deel van het plangebied.



Figuur 2.2 Ligging Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat ten opzichte van de gekozen variant van het westelijke deel van het plangebiet

Voor deze gebieden is in aanwijzingsbesluiten beschreven welke (dier)soorten en welke habitattypen hier worden beschermd en welke instandhoudingsdoelen daarvoor gelden. Dat is weergegeven in hoofdstuk 4.

2.5 Toetsingskader gebiedsbescherming

Zoals hiervoor is beschreven zijn voor de soorten en habitattypen, waar de verschillende Natura 2000-gebieden voor zijn aangewezen, instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.

Voor de afzonderlijke voor dit project relevante Natura 2000-gebieden, zoals naar voren gekomen in het achtergrondrapport natuur, is in deze passende beoordeling beoordeeld of het project een negatief effect heeft op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Gezien de aard van het project en de ligging naast of in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden, worden de volgende mogelijke effecten verwacht:

- Toename van de geluidbelasting
- Toename van de stikstofdepositie

Andere effecten op de instandhoudingsdoelstellingen treden niet op. Omdat het projectgebied geheel buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden ligt, is geen sprake van oppervlakteverlies (fysiek ruimtebeslag) en versnippering door barrièrewerking. Vanwege de aard en locatie waar de ingrepen plaatsvinden ten opzichte van de Natura 2000-gebieden, zijn eveneens effecten door trilling, verdroging en lichtverstoring uit te sluiten. Ten behoeve van de verlegging van de wegen worden geen kunstwerken gerealiseerd, die een negatief effect kunnen hebben op de grondwaterstromen (zie deelrapport natuur).

2.6 Programmatische aanpak Stikstof (PAS)

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) welke per 1 juli 2015 van kracht is geworden, is onveranderd opgenomen in het Besluit natuurbescherming. Stikstofdepositie vormde jarenlang een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de, voor stikstof gevoelige, natuur in die gebieden. Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem. Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Het PAS is, inclusief de depositieruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld. De gebiedsanalyses, die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau.

Voor vergunningaanvragen en verlening wordt gebruik gemaakt van het rekeninstrument AERIUS. De depositieruimte is alle ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen, zoals toename van bevolking of wegverkeer, en uit projecten die tussen 0,05 en 1 mol per hectare per jaar stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied veroorzaken. Voor deze laatste groep bestaat een meldingsplicht. De tweede categorie activiteiten valt uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten en handelingen (segment 2). Prioritaire projecten zijn door het Rijk of de provincies aangemerkt als projecten van nationaal of provinciaal maatschappelijk belang. De verdeling van de depositieruimte over de vier delen is een bestuurlijke keuze van Rijk en provincies. Het project GOL is aangemerkt als prioritair project.

3 Werkwijze

3.1 Inleiding

Hieronder is beschreven welke werkwijze is gevolgd bij het uitvoeren van het effectenonderzoek. Er wordt ingegaan op de relevante verstoringfactoren (geluid en stikstofdepositie) en de gehanteerde methoden en modellen.

3.2 Methoden en modellen

Verkeersmodel

Voor de geluidsberekeningen en de stikstofdepositieberekeningen is gebruik gemaakt van verkeerscijfers gegenereerd uit het projectspecifieke verkeersmodel GOL. Het studiegebied GOL valt binnen twee GGA-regio's. Waalwijk in de regio Hart van Brabant en Heusden en 's-Hertogenbosch in de regio 's-Hertogenbosch. Medio 2014 is het verkeersmodel voor de GGA-regio 's-Hertogenbosch opgeleverd en bestuurlijk vastgesteld. Dit vormt de basis voor het GOL-verkeersmodel. In het model 's-Hertogenbosch is een verfijning doorgevoerd in Waalwijk. Dit verkeersmodel is daarmee een geschikt instrument om toe te passen voor GOL. Verder is in het GOL-model aansluiting gezocht op de uitgangspunten uit het model Hart van Brabant (door dezelfde telcijfers en netwerkaanpassingen te hanteren).

De verkeersmodellen zijn tot stand gekomen op basis van de richtlijnen die in de Brabant Brede Modelaanpak (BBMA) zijn opgesteld maar ook gevoed vanuit het NRM Zuid om zodoende ook afstemming met de modellen van Rijkswaterstaat te behouden. De gehanteerde modeltechniek in model GOL is conform de uitgangspunten van de BBMA en de regionale verkeersmodellen van 's-Hertogenbosch en Hart van Brabant. Beide verkeersmodellen zijn bestuurlijk vastgesteld en bevatten de meest recente inzichten ten aanzien van de toekomstige ruimtelijke, economische en infrastructurele ontwikkelingen in de regio. Voor een meer gedetailleerde toelichting op de uitgangspunten in het projectspecifieke verkeersmodel, wordt verwezen naar de technische documentatie.

Geluidberekeningen

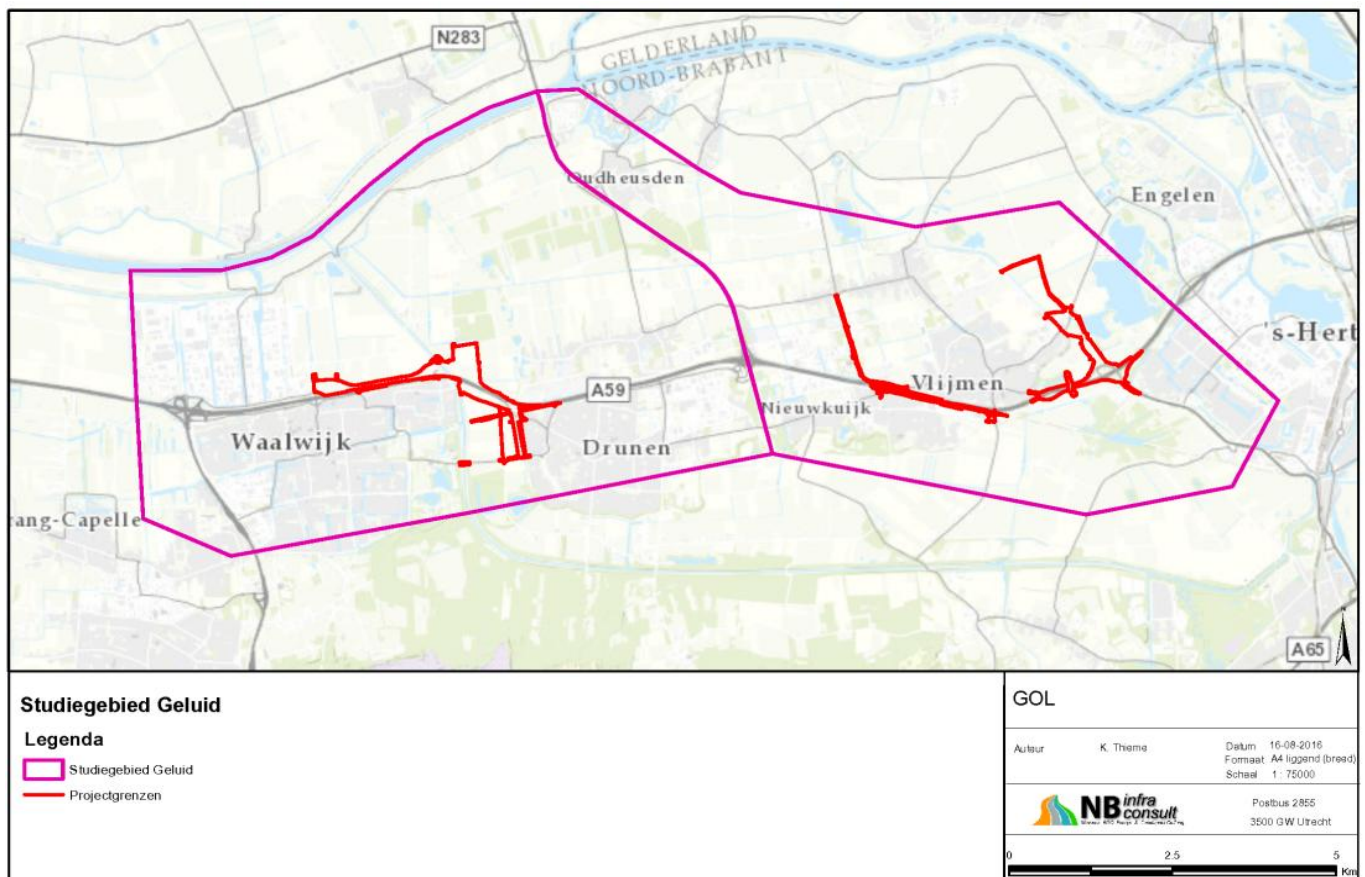
Verkeersgeluid kan een negatief effect hebben op beschermde soorten. De onderzoekers Reijnen en Foppen hebben op basis van onderzoek aan wegverkeerslawaaai drempelwaarden bepaald voor verstoring van verschillende typen vogels [1], [2], [3] en [4]. Dit zijn geluidsniveaus waarbij de broedvogeldichtheid van de betreffende soortgroep, gemiddeld afneemt. Voor het studiegebied van GOL is zowel de drempelwaarde voor soorten van open landschap (weidevogels) als voor bosvogels relevant. De drempelwaarde voor vogels van open landschap is de 47 dB(A) contour. De drempelwaarde voor bosvogels is de 42 dB(A) contour [3], [4]. Deze geluidcontouren zijn middels een modelberekening bepaald.

Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het software programma Geomilieu versie 2.61. Hierbij is gerekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is gebruik gemaakt van verkeersgegevens en informatie ten aanzien van de hoogteligging van wegen, de aanwezigheid van geluidsschermen, de aanwezigheid van bodemgebieden en de aanwezigheid van gebouwen (en hun hoogte). Informatie over de gebouwen is overgenomen uit de BAG, de informatie over de bestaande geluidsschermen uit het Geluidsregister en informatie over de

bodemgebieden ondermeer uit de TOP10-vector en de ontwerpen. Binnen de geselecteerde Natura-2000 gebieden is een regelmatig grid aan rekenpunten opgenomen met een onderlinge afstand van 50 meter. De geluidscontouren zijn berekend als een gemiddelde 24-uurs waarde. De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

In hoofdstuk 4 is aangegeven voor welke soorten de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en welke soorten gevoelig zijn voor geluid. Voor de afbakening van het studiegebied voor dit onderdeel is beoordeeld waar het verkeer op het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet met meer dan 20% toeneemt als gevolg van het project. Dit percentage is gebaseerd op een empirisch bepaalde waarde met een veilige marge. Een toename in intensiteit in de orde grootte van maximaal 30% leidt tot een stijging van de geluidsbelasting van afgerond maximaal 1 dB. Vogels horen over het algemeen minder goed en in een smaller frequentiebereik dan de mens [[5] en [6]. Een geluidstoename van minder dan 1 dB geldt als niet waarneembaar voor mensen [7]. Aangezien vogels in de regel duidelijk minder gevoelig zijn voor geluid is het veilig om te stellen dat een verschil in de regel duidelijk minder gevoelig zijn voor geluid is het veilig om te stellen dat een verschil van 1 dB in geluidbelasting dus ook niet waarneembaar is voor vogels en er geen sprake is van extra verstoring.

Het studiegebied voor de geluideffecten op natuur is weergegeven in de onderstaande figuur (Figuur 3.1). Binnen het studiegebied bevinden zich delen van de drie Natura 2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Langstraat.



Figuur 3.1: Studiegebied geluideffecten op natuur.

Stikstofdepositie

Om het studiegebied ten aanzien van stikstofdepositie te bepalen is gekeken naar locaties met een toename aan verkeer als gevolg van het project. Hierbij zijn wegen meegenomen waar een toename van 1000 motorvoertuigen/etmaal of meer wordt verwacht. Vervolgens is gekeken welke Natura 2000-gebieden in de nabijheid van deze wegen liggen. Dit zijn de volgende Natura 2000-gebieden:

- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen,
- Langstraat.

Ten behoeve van de vergunningaanvraag Wet natuurbescherming moet de stikstofdepositie in het jaar met de grootste toename in beeld worden gebracht. De grootste toename stikstofdepositie wordt verwacht het eerste jaar na openstelling omdat dan de motoren nog minder schoon zijn. Of 10 jaar na opstellen, omdat dan de grootste toename aan verkeer is te zien door de verkeersaantrekkende werking van het project. Uit berekeningen is naar voren gekomen dat in het geval van dit project de grootste toename is te zien in het jaar 2021. In de passende beoordeling is voor dit jaar daarom de toename stikstofdepositie door het project berekend met behulp van Aeries. Hierbij zijn alle Nederlandse Natura 2000-gebieden meegenomen.

4 Huidige situatie en referentiesituatie Natura 2000-gebieden

4.1 Inleiding

Het plangebied bevindt zich in een omgeving met drie beschermde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn weergegeven in figuur 4.1 en 4.2. Het betreft de Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Langstraat.

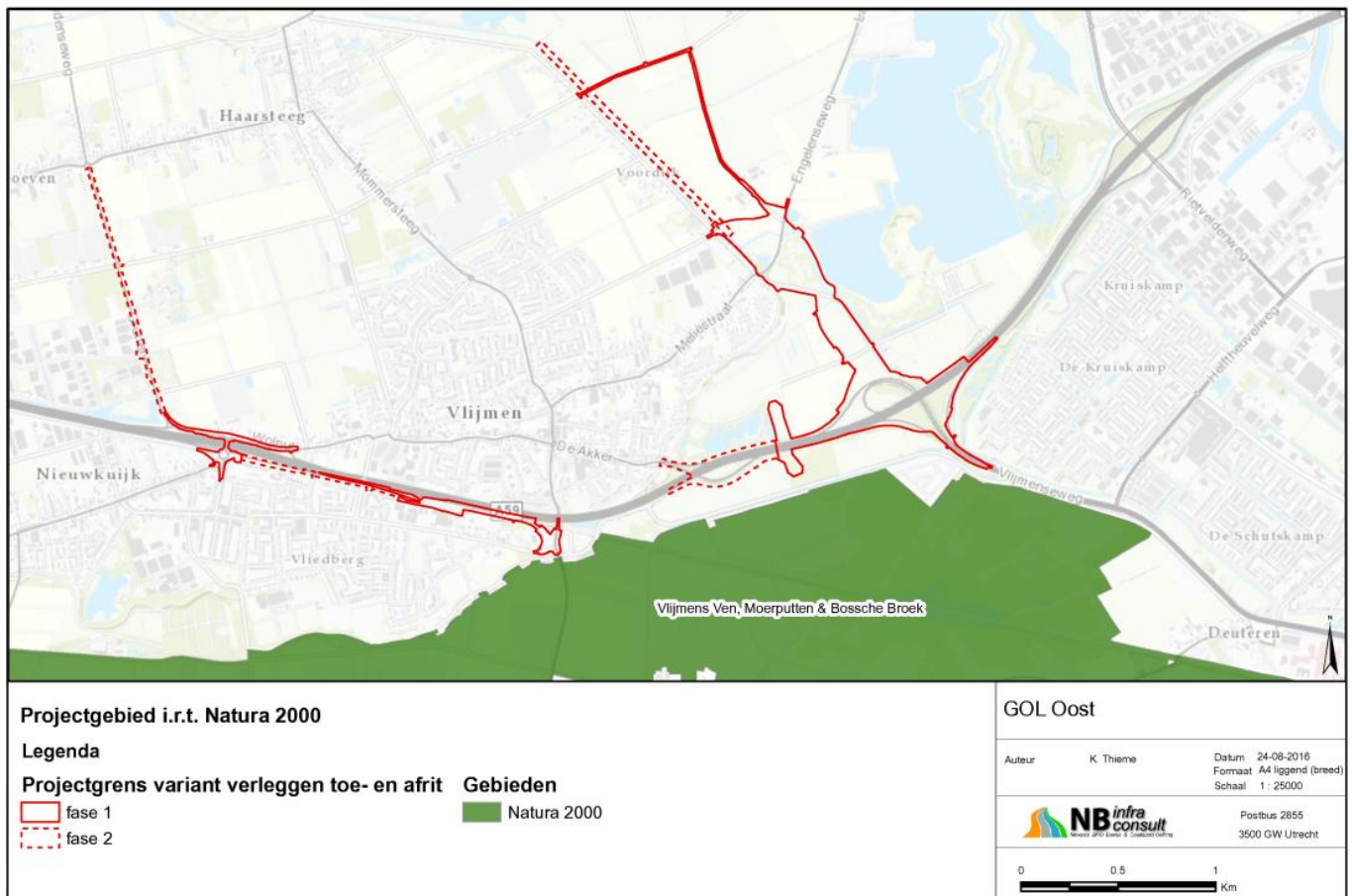
4.2 Gebiedsbeschrijving

In de onderstaande paragraaf wordt per Natura 2000-gebied een gebiedsbeschrijving gegeven. Daarnaast wordt per gebied ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen waarvoor een gebied is aangewezen.

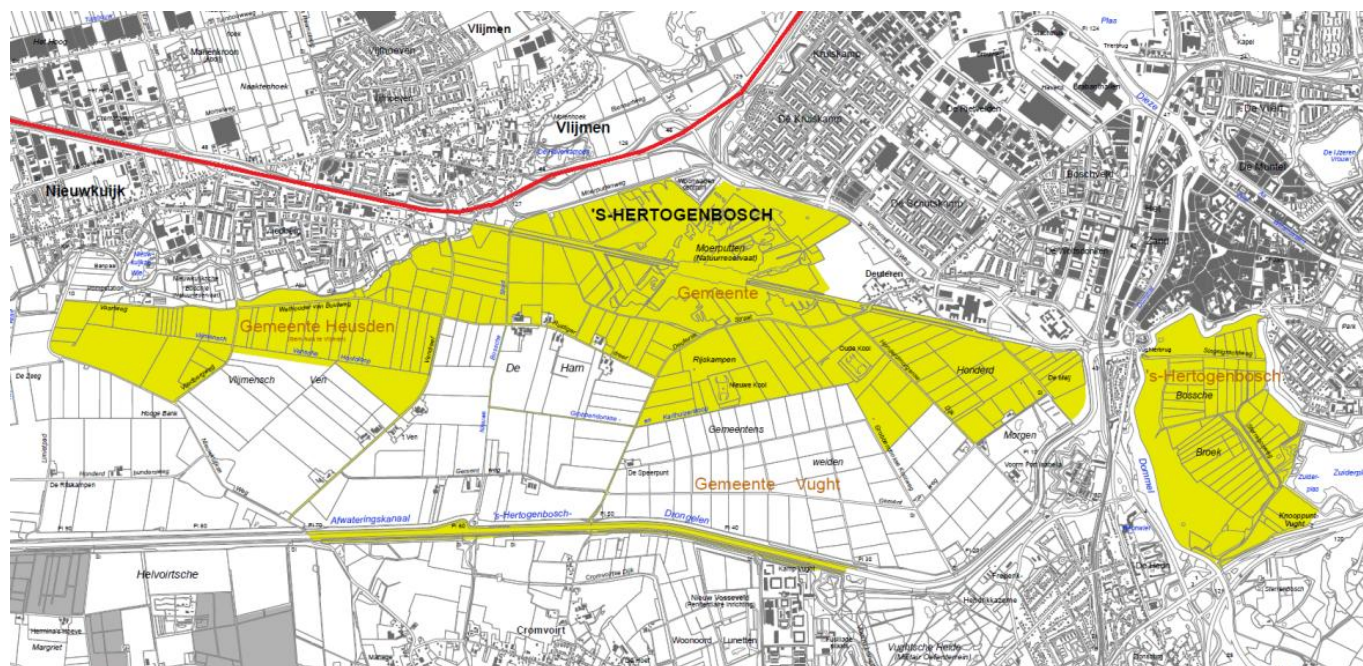
4.2.1 *Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek*

Het Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek vormen samen één Natura 2000-gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch (Figuur 4.1 en 4.2). Hier gaat het beekdal van de Dommel over in het laagveengebied van de "Naad van Brabant".

Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied basenminnende water-, moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Vanaf de Middeleeuwen is het in dit gebied ontstane veen vergraven, waarbij een slagenlandschap ontstond van lange, smalle percelen en sloten (zoals in het Vlijmens Ven) en plaatselijk diepe veenplassen (zoals in de Moerputten). Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties worden aangetroffen in sloten. De Moerputten is een relatief laag gelegen gebied te midden van oude rivierduinen en zandruggen, dat bestaat uit open water, moerasvegetatie, wilgenstruweel, moerasbos en schraalland. Het Bossche Broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel, waar onder andere blauwgraslanden aanwezig zijn. Het hele gebied is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Habitatrictlijn [11].



Figuur 4.1 Ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ten opzichte van de begrenzing van het projectgebied



Figuur 4.2: ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (geel: HR (897 ha) ten opzichte van de globale ligging van de A59 (rood) [12].

In de onderstaande tabel (Tabel 4.1) zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen.

Tabel 4.1: Overzicht instandhoudingsdoelen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen [11].

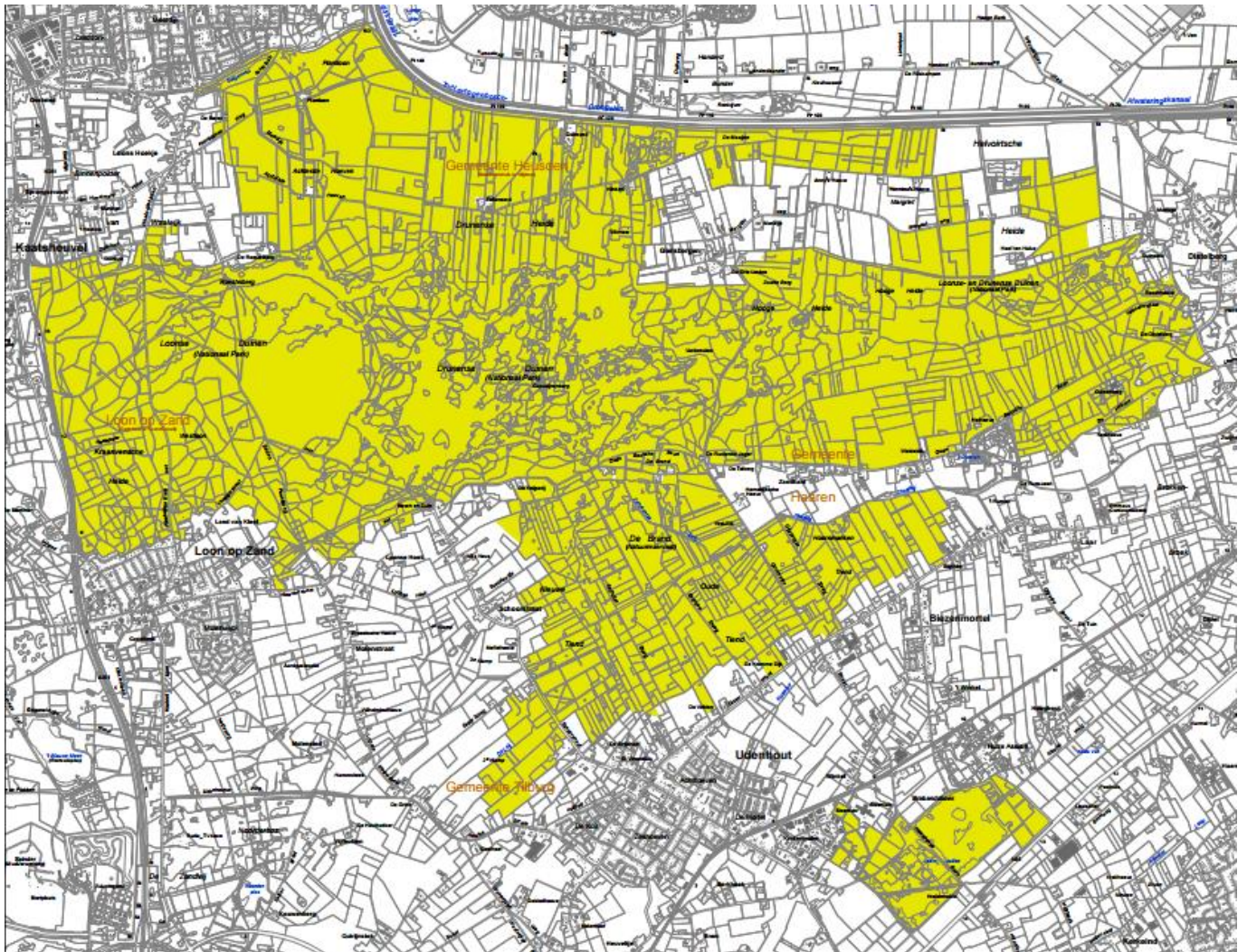
	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populatie
Habitattypen			
H3140 kranwierwateren	Uitbreiding	Verbetering	
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H6430 ruigten en zomen, subtype A moerasspirea	Behoud	Behoud	
H6510 glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, subtype A glanshaver	Uitbreiding	Verbetering	
H7140 overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	Behoud	Behoud	
Habitatrichtlijnsorten			
H1059 pimpernelblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1061 donker pimpernelblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1145 grote modderkruiper	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1149 kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud
H1831 drijvende waterwegbree	Behoud	Behoud	Behoud

4.2.2 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Figuur 4.3 en 4.4) behoort tot het Natura 2000-landschap "Hogere zandgronden". De Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense Duinen. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen. Enkele kilometers ten zuiden van het gebied liggen – geïsoleerd – de Leemkuilen. Dit gebied bevat vele gegraven plassen, omgeven door moerasbos [13].



Figuur 4.3: Ligging van de Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat ten opzichte van de begrenzing van het projectgebied.



Figuur 4.4 ligging Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Geel: HR (3.970 ha) ruim 2 kilometer ten zuiden van de A59 (niet afgebeeld) [14].

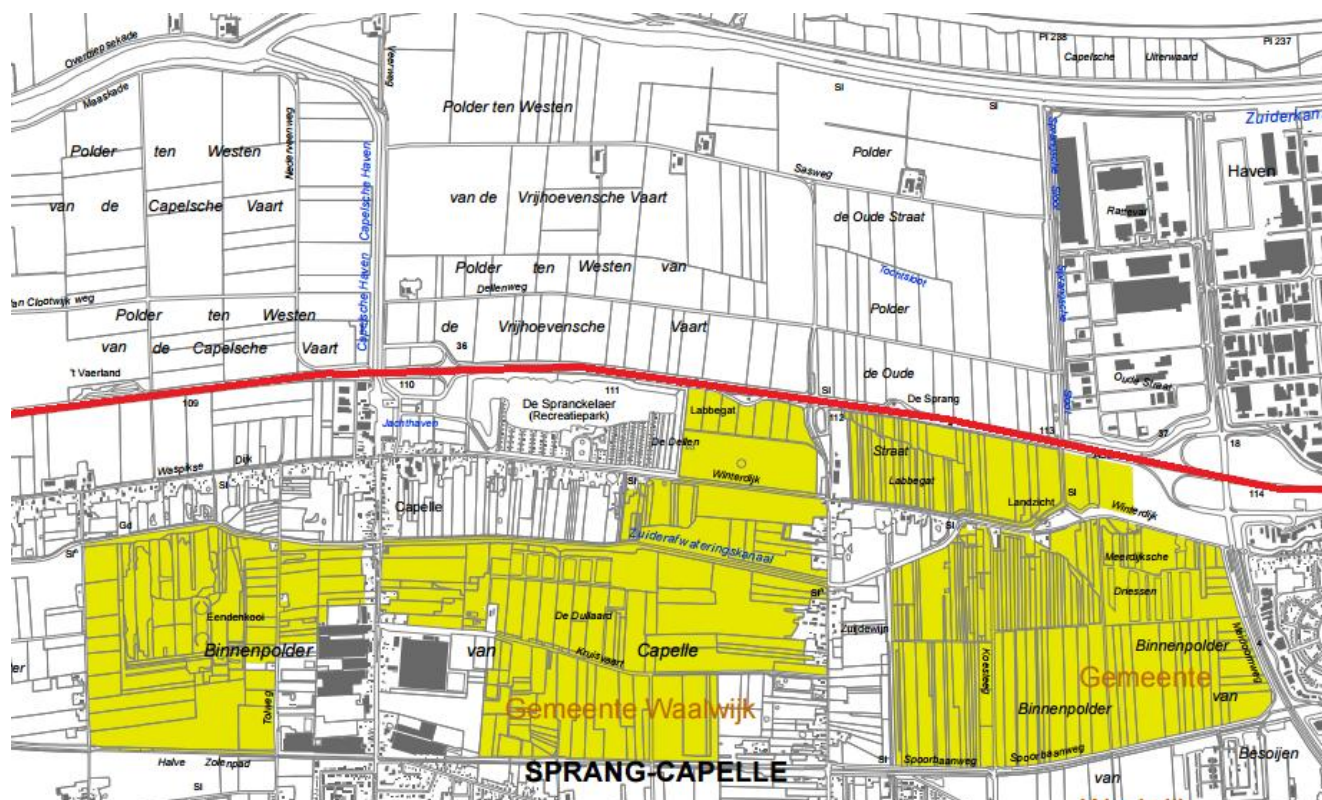
In de onderstaande tabel (Tabel 4.2) zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is aangewezen. Hieronder valt het prioritaire habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen [13].

Tabel 4.2 *Overzicht instandhoudingsdoelen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is aangewezen. Prioritaire habitattypen zijn met een * aangegeven [13].*

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populatie
Habitattypen			
H2310 stuifzandheiden met struikhei	Uitbreiding	Verbetering	
H2230 zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering	
H3130 zwakgebufferde vennen	Behoud	Behoud	
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H9160 eiken-haagbeukenbossen, subtype A hogere zandgronden	Behoud	Behoud	
H9190 oude eikenbossen	Behoud	Behoud	
H91EO vochtige alluviale bossen, subtype C beekbegeleidende bossen*	Uitbreiding	Verbetering	
Habitatrichtlijnsorten			
H1166 kamsalamander	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1831 drijvende waterweegbree	Behoud	Behoud	Behoud

4.2.3 *Langstraat*

Natura 2000-gebied Langstraat bestaat uit een aantal natuurterreinen (het Labbegat, de Dullaert, de Dulver en de Hoven) op de grens van de zandgronden, het rivierengebied en zeekleigronden (Figuur 4.3 en 5.5). Er zijn gradiënten aanwezig van zand naar veen en van basenarme lokale kwel naar basenrijke regionale kwel. Het gebied is een ontgonnen laagveenvlakte en een restant van een oud slagenlandschap met zeer lange en smalle graslanden begrensd door elzenhagen. Het gebied bestaat uit sloten, trilvenen, schrale soortenrijke graslanden en zeggenmoerassen. In petgaten komen uiteenlopende verlandingsstadia voor. Daarnaast traden in het verleden inundaties op, waardoor nu nog wielen aanwezig zijn in het gebied. In Dulver ligt een eendenkooi [15].



Figuur 4.5: Ligging Natura 2000-gebied Langstraat geel: HR (506 ha) ten opzichte van de ligging van de A59 (rood) [16].

In de onderstaande tabel (Tabel 4.3) zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Langstraat is aangewezen [15].

Tabel 4.3: Overzicht instandhoudingsdoelen (IHD) voor habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Langstraat is aangewezen [15].

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populatie
Habitattypen			
H3140 kranswierwateren	Behoud	Behoud	
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H7140 overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	Uitbreiding	Verbetering	
H7140 overgangs- en trilvenen, subtype B veenmosrietlanden	Uitbreiding	Verbetering	
H7230 kalkmoerassen	Uitbreiding	Verbetering	
Habitatrichtlijnsoorten			
H1145 grote modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud
H1149 kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud

4.3 Geluid

4.3.1 Geluidgevoelige soorten

De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor soorten waarvan een deel gevoelig is voor geluid. In de onderstaande tabel (tabel 4.4) is aangegeven welke soorten dat zijn.

Het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen zijn geen soorten aangewezen die gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is wel aangewezen voor de kamsalamander. Van deze soort is het onbekend of deze soort gevoelig is voor verstoring door geluid.

Tabel 4.4: Overzicht gevoeligheid verstoring door geluid voor soorten waarvoor de drie Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Groen: niet gevoelig, Oranje: gevoelig, Rood: zeer gevoelig voor verstoring door geluid. Bron: effectenindicator ministerie EZ.

Nr.	Soorten	Gevoelig voor verstoring door geluid (min EZ)				
		Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Langstraat		
H1059	Pimpernelblauwtje	X			niet gevoelig	
H1061	Donker pimpernelblauwtje	X			niet gevoelig	
H1145	Grote modderkruiper	X		X	Zeer gevoelig	
H1149	Kleine modderkruiper	X		X	Zeer gevoelig	
H1831	Drijvende waterweegbree	X		X	Niet gevoelig	
H1166	Kamsalamander		?		Onbekend	

4.3.2 Referentiesituatie geluid

Als gevolg van de autonome groei van het verkeer zal de geluidbelasting van de A59 toenemen voor de Natura 2000-gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Langstraat. Dit speelt met name bij die delen van de Natura 2000-gebieden die direct grenzen aan de A59. Het verschil tussen de huidige situatie en de referentiesituatie ter hoogte van de Deuterseweg is kleiner. Voor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen geldt dat het projectgebied te ver van het beschermd natuurgebied is gelegen om hierop effect te hebben.

4.4 Stikstofdepositie

4.4.1 Stikstofgevoelige habitattypen en soorten

De omliggende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor habitattypen en soorten die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Deze habitattypen en soorten kunnen negatief worden beïnvloed door de verzurende en/of vermistende werking van de depositie (neerslag) van stikstofoxiden die zich in de lucht bevinden.

In onderstaande tabel (tabel 4.5) is van alle habitattypen en habitatrictlijnsoorten uit de drie relevante Natura 2000-gebieden de gevoeligheid voor stikstofdepositie aangegeven. Voor de habitattypen is tevens de kritische depositiewaarde aangegeven.

De KDW is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Voor de kamsalamander geldt dat deze als niet gevoelig wordt aangemerkt in de quick scan uitgevoerd door Grontmij, maar wel in de analyse uitgevoerd door het ministerie van EZ.

Tabel 4.5: Overzicht kritische depositiewaarden en gevoeligheid per habitatype en habitatrictlijnsoort. Rood: zeer gevoelig; Oranje gevoelig; Groen minder/niet gevoelig. Bron KDW en gevoeligheid stikstofdepositie [8], [9] en [10].

Nr.	Habitatype/soorten	Stikstofdepositie (mol N/ha/jr)			Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jr)	Gevoeligheid
		Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Langstraat		
Habitattypen						
H2310	Stuifzanden met struikhei		X		1.071	zeer gevoelig
H2330	Zandverstuivingen		X		714	zeer gevoelig
H3130	Zwakgebufferde vennen		X		571	zeer gevoelig
H3140hz	Kranswierwateren op hogere zandgronden	X	X	X	571	Zeer gevoelig
H3140lv	Kranswierwateren in laagveengebieden		X	X	2.143	Gevoelig
H6410	Blauwgraslanden	X	X	X	1.071	Zeer gevoelig
H6430	Ruigten en zomen, subtype A moerasspirea	X			>2.400	Minder/niet gevoelig
H6510	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype A glanshaver	X			1.429	Gevoelig
H7140	Overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	X	X	X	1.214	Zeer gevoelig
H7140	Overgangs- en trilvenen, subtype B veenmosrietlanden		X	X	714	Zeer gevoelig
H7230	Kalkmoerassen		X	X	1.143	zeer gevoelig
H9160	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)		X		1.429	gevoelig
H9190	Oude eikenbossen		X		1.071	gevoelig
H91E0	Vochtige alluviale bossen, subtype C beekbegeleidende bossen		X		1.857	gevoelig

Habitatrichtlijnsoorten						
H1059	Pimpernelblauwtje	X				Zeer gevoelig
H1061	Donker pimpernelblauwtje	X				Zeer gevoelig
H1145	Grote modderkruiper	X	X	X		Niet gevoelig
H1149	Kleine modderkruiper	X	X	X		Niet gevoelig
H1166	Kamsalamander		X			Gevoelig
H1831	Drijvende waterweegbree	X	X			Zeer gevoelig

4.4.2 *Achtergronddepositie*

In alle nabij het projectgebied gelegen Natura 2000 gebieden zijn (zeer) stikstofgevoelige habitattypen aanwezig. Voor een groot aantal habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) in de huidige situatie (2017) al overschreden door de achtergronddepositie. Dit is weergegeven in de volgende paragrafen. In de tabellen is de achtergronddepositie weergegeven in het jaar 2017 (huidige situatie) en tevens in de jaren 2021 (eerste jaar na openstelling van het nieuwe wegennet) en 2030 (10 jaar na openstelling).

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Voor vrijwel alle habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) al door de achtergronddepositie overschreden of plaatselijk overschreden (zie tabel 4.6). Uitzondering vormt het habitatype H6430 Ruigten en zomen, Subtype A moerasspirea, dat niet gevoelig is voor stikstofdepositie. De KDW is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Tussen de huidige situatie (2017) en het zichtjaar 2030 neemt de achtergronddepositie, ondanks de toename aan autoverkeer, met gemiddeld ongeveer 200 mol/ha/jr af (zie tabel 4.6). Dit komt doordat het verkeer schoner wordt (schonere motoren, zuiniger auto's, elektrische tractie). Ook het jaar 2021 laat een afname zien. Dit heeft te maken met een verwachte betere doorstroming van het verkeer.

Uit de gegevens uit tabel 4.6 kan het volgende worden geconcludeerd.

- Het habitatype H6430 is minder/niet gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW wordt niet overschreden door de gemiddelde achtergronddepositie.
- Voor de overige habitatypen wordt in 2017, 2021 en 2030 de KDW overschreden door de gemiddelde achtergronddepositie. Voor deze habitatypen kan bij een eventuele toename van de bijdrage van het wegverkeer aan stikstofdepositie het risico op significante negatieve effecten niet worden uitgesloten.

Tabel 4.6: Gemiddelde achtergronddepositie in 2017, 2021 en 2030 (mol/ha/jr) in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Aangegeven is of de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden voor het habitatype (Rood= overschreden; Oranje=mogelijk overschreden; Groen=niet overschreden).

Nr.	Habitatype	KDW (mol/ha/jr)	Jaar	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
H3140	Kranswierwateren	571	2017	1460
			2021	1380
			2030	1267
ZGH3140	Kranswierwateren	571	2017	1522
			2021	1442
			2030	1324
H6410	Blauwgraslanden	1.071	2017	1612
			2021	1535
			2030	1419
H6430	Ruigten en zomen, subtype A moerasspirea	>2.400	2017	1612
			2021	1535
			2030	1419
H6510 A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype A glanshaver	1.429	2017	1761
			2021	1681
			2030	1551
H7140	Overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	1.214	2017	1432
			2021	1353
			2030	1243

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Voor diverse habitatypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) al overschreden of plaatselijk overschreden (zie tabel 4.7). Uitzondering vormt het habitatype H9160 eiken- haagbeukbossen (hogere zandgronden) waarvoor in 2030 de kritische depositiewaarde niet meer wordt bereikt en het habitatype H91E0 vochtige alluviale bossen, subtype C beekbegeleidende bossen. Beide habitatypen zijn echter wel gevoelig voor stikstofdepositie.

De KDW is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Tussen de huidige situatie (2017) en het zichtjaar 2030 neemt de achtergronddepositie, ondanks het toenemen van het autoverkeer, met gemiddeld ongeveer 200 mol/ha/jr af (zie tabel 4.7). Dit komt doordat het verkeer schoner wordt (schonere motoren, zuiniger auto's, elektrische tractie). Hieruit blijkt dat ten opzichte van de huidige situatie, de stikstofdepositie als gevolg van het wegverkeer inderdaad afneemt bij de referentiesituatie in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

Uit de gegevens uit tabel 4.7 kan het volgende worden geconcludeerd.

- Het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is aangewezen voor het habitatype H6410B blauwgraslanden. Dit habitatype komt echter niet in het gebied voor. Er zijn op de habitatypenkaart ook geen zoekgebieden voor dit habitatype weergegeven. Er kan daarom niet worden bepaald wat de achtergronddepositie ter hoogte van dit habitatype of zoekgebied van dit habitatype is. Gezien de achtergrondwaarde bij de andere habitatypen van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is de verwachting dat de achtergrond waarde de KDW van het habitatype H6410B blauwgraslanden overschrijdt. Dit heeft een negatief effect op de ontwikkeling van dit habitatype binnen het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.
- De KDW van het habitatype H91E0 Vochtige alluviale bossen wordt niet overschreden.
- De KDW van het habitatype H9160 eiken- haagbeukenbossen (hogere zandgronden) wordt in 2030 niet meer overschreden.
- Voor de overige habitatypen wordt in 2017, 2021 en 2030 de KDW overschreden door de achtergronddepositie. Voor deze habitatypen kan bij een eventuele toename van de bijdrage van het wegverkeer aan stikstofdepositie het risico op negatieve effecten niet worden uitgesloten.

Tabel 4.7: Gemiddelde achtergronddepositie in 2017, 2021 en 2030 (mol/ha/jr) in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Aangegeven is of de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden voor het habitatype (Rood= overschreden; Oranje=mogelijk overschreden; Groen=niet overschreden).

Nr.	Habitatype	KDW (mol/ha/jr)	Jaar	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
H2310	Stuifzanden met struikhei	1.071	2017	1459
			2021	1377
			2030	1244
H2330	Zandverstuivingen	714	2017	1477
			2021	1395
			2030	1261
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	2017	1676
			2021	1576
			2030	1426
H9160	Eiken- haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429	2017	1647
			2021	1563
			2030	1420
H9190	Oude eikenbossen	1.071	2017	1625
			2021	1539
			2030	1393
H91E0	Vochtige alluviale bossen, subtype C beekbegeleidende bossen	1.857	2017	1657
			2021	1574
			2030	1430

Langstraat

Voor vrijwel alle habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) al overschreden of plaatselijk overschreden (zie tabel 5.3). Uitzondering hierop vormt het habitatype H1340lv, kranswierwateren in laagveengebieden, dat echter wel gevoelig is voor stikstofdepositie. De KDW is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Tussen de huidige situatie (2017) en het zichtjaar 2030 neemt de achtergronddepositie, ondanks het toenemen van het autoverkeer, met gemiddeld ongeveer 200 mol/ha/jr af (zie tabel 4.8). Dit komt doordat het verkeer schoner wordt (schonere motoren, zuiniger auto's, elektrische tractie).

Uit de gegevens uit tabel 4.8 kan het volgende worden geconcludeerd.

- De KDW van het habitatype H3140lv kranswierwateren in laagveengebieden wordt niet overschreden.
- Voor de overige habitatype in beide Natura 2000-gebieden wordt in 2017, 2021 en 2030 de KDW overschreden door de achtergronddepositie. Voor deze habitatypen kan bij een eventuele toename van de bijdrage van het wegverkeer aan stikstofdepositie het risico op negatieve effecten niet worden uitgesloten.

Tabel 4.8: Gemiddelde achtergronddepositie in 2017, 2021 en 2030 (mol/ha/jr) in het Natura 2000-gebied Langstraat. Aangegeven is of de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden voor het habitatype (Rood=overschreden; Oranje=mogelijk overschreden; Groen=niet overschreden).

Nr.	Habitatype	KDW (mol/ha/jr)	Jaar	Langstraat
H3140hz	Kranswierwateren op hogere zandgronden	571	2017	1497
			2021	1420
			2030	1313
H3140lv	Kranswierwateren in laagveengebieden	2.143	2017	1646
			2021	1566
			2030	1457
H6410	Blauwgraslanden	1.071	2017	1505
			2021	1431
			2030	1326
H7140	Overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	1.214	2017	1503
			2021	1427
			2030	1325
ZGH7140	Zoekgebied overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	1.214	2017	1490
			2021	1410
			2030	1306
H7140	Overgangs- en trilvenen, subtype B veenmosrietlanden	714	2017	1529
			2021	1451
			2030	1341
H7230	Kalkmoerassen	1.143	2017	1478
			2021	1399
			2030	1293

5 Effecten GOL

In de onderstaande paragrafen worden de effecten van GOL voor het aspect Natura 2000 beschreven ten opzichte van de referentiesituatie in 2021 (stikstofdepositie) en 2030 (stikstofdepositie en geluid). Andere negatieve effecten door het project GOL op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000- gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat worden niet verwacht (zie bijgevoegde voortoets).

5.1 Geluidsbelasting

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Aanlegfase

Gezien de korte afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek kunnen er mogelijk tijdelijk negatieve effecten door een toename aan geluidbelasting optreden. Volgens de effectenindicator zijn van de aangewezen soorten alleen kleine modderkruiper en grote modderkruiper gevoelig voor geluid. De kleine en grote modderkruiper komen vrijwel in het hele gebied vrij algemeen voor. Deze soorten laten een neutrale positieve trend zien [22]. Bovendien gaat het maar om een klein deel van het totale Natura 2000-gebied. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door tijdelijke verstoring door geluid bij de aanlegfase worden daarom niet verwacht.

Gebruiksfase

Ten opzichte van de referentiesituatie is ter hoogte van de A59 in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek een kleine afname aan geluidbelasting te zien. De 47 dB(A) contour verschuift hier circa 25 meter naar de A59. Als gevolg van de ontwikkelingen neemt het verkeer op de Deuterseweg naar verwachting echter toe. Ter hoogte van deze weg is een kleine toename aan geluidbelast oppervlak te zien. De 47 dB(A) contour schuift hier op het breedste punt circa 17 meter van de weg af (zie bijlage III).

Volgens de effectenindicator zijn van de aangewezen soorten alleen kleine modderkruiper en grote modderkruiper gevoelig voor geluid. Alleen ter hoogte van de Deuterseweg is een toename aan geluidbelasting te zien ten opzichte van de referentiesituatie. Het gaat echter om een kleine verschuiving in een gebied waar nu ook al geluidbelasting door verkeer is. Het gaat ook om een klein gedeelte van het Natura 2000-gebied. De kleine en grote modderkruiper komen vrijwel in het hele gebied vrij algemeen voor. Deze soorten laten een neutrale positieve trend zien [22]. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door verstoring door geluid worden daarom niet verwacht.

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Aanlegfase

De Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen liggen op ruim 1 km afstand van het plangebied. Gezien deze afstand worden geen negatieve effecten door geluid in de aanlegfase verwacht.

Gebruiksfase

De 42 en 47 dB(A) contouren voor het project GOL vallen buiten het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. De afstand van het projectgebied tot dit Natura 2000-gebied is te groot. Negatieve effecten door geluidsverstoring veroorzaakt door het project op dit Natura 2000-gebied zijn daarmee uitgesloten (zie bijlage III).

Langstraat

Aanlegfase

Het Natura 2000-gebied Langstraat ligt op ruim 2 km afstand van het plangebied. Significante negatieve effecten door verstoring door geluid in de aanlegfase worden daarom niet verwacht.

Gebruiksfase

Ter hoogte van het Natura 2000-gebied Langstraat is er een kleine afname ten opzichte van de referentiesituatie te zien. Het verschil is echter zeer klein. De 47 dB(A) contour schuift circa 17 meter richting het knooppunt van de A59 met de N261 op. Deze minimale verschuiving heeft geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Langstraat (zie bijlage III).

5.2 Stikstofdepositie

Aanlegfase

In de aanlegfase kan er een toename aan stikstofdepositie optreden. Dit is met name het geval bij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Hier bevindt het Natura 2000-gebied zich op korte afstand van het plangebied. Bij het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat liggen de stikstofgevoelige habitattypen op grotere afstand van het plangebied. Negatieve effecten in de aanlegfase door een toename aan stikstofdepositie zijn echter niet uit te sluiten in alle drie de Natura 2000-gebieden. Het project bevindt zich echter in de planfase. Er is nog geen aannemer bij het project betrokken. Het is daarom ook nog niet bekend hoe de werkzaamheden worden uitgevoerd en welk materieel hierbij wordt ingezet. Het is daarom nog niet mogelijk om de (mogelijke) toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase te berekenen. Deze berekening zal in een latere fase door de aannemer worden gedaan. Er wordt voor de aanlegfase separaat een vergunning ingediend. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de ontwikkelruimte die in PAS voor dit project is gereserveerd (zie onder gebruiksfase).

Gebruiksfase

Door de diverse ingrepen aan de wegen in het kader van het project GOL verandert de depositiewaarde van stikstof op de omliggende Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Langstraat. Er is sprake van een toename aan stikstofdepositie op habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie (zie Bijlage II).

De Natura 2000-gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat zijn opgenomen in PAS. Voor de PAS Natura 2000-gebieden zijn gebiedsanalyses opgesteld waarin de effecten van stikstofdepositie onder het PAS en van PAS-maatregelen zijn onderzocht.

De conclusie van deze onderzoeken is dat, ondanks de overschrijding van de kritische depositiewaarden van habitattypen, door de uitvoering van de PAS-maatregelen wordt

gewaarborgd dat in PAS tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van alle habitattypen en habitats van soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Bovendien wordt door de uitvoering van de PAS-maatregelen, rekening houdend met gebied specifieke kenmerken, het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in de PAS tijdvakken 2 en/of 3 mogelijk gemaakt. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'. Deze ontwikkelingsruimte is de verandering van de depositie welke in de PAS beschikbaar is voor economische groei.

Met behulp van het reken- en registratie-instrument AERIUS is een berekening gemaakt van de toename van stikstofdepositie die door het project GOL wordt veroorzaakt op deze gebieden. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte is gelijk aan de toename van de stikstofdepositie per hectare per jaar die door de aanleg of verhoogde verkeersintensiteiten wordt veroorzaakt. Deze ontwikkelingsruimte is voor het project gereserveerd, het project staat immers op de lijst met prioritaire projecten. Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling, wordt, in het kader van een Wet natuurbescherming-vergunningenprocedure, de ontwikkelingsruimte toegedeeld.

6 Conclusie

Hieronder worden per aspect de belangrijkste bevindingen kort weergegeven.

6.1 Geluid

Er treden geen negatieve effecten als gevolg van een toename aan geluidbelasting op. Ter hoogte van de Natura 2000-gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Langstraat is er een kleine toename aan geluidbelasting. Gezien de beperkte toename, het een zeer klein deel van het totale Natura 2000-gebied betreft en de verspreiding en trend van de kleine en grote modderkruiper worden significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden uitgesloten. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

De afstand van het projectgebied tot het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is dermate groot dat er geen toename aan geluidbelasting op dit gebied aanwezig is.

6.2 Stikstofdepositie

Mogelijk treedt er als gevolg van de aanleg van GOL significante negatieve effecten als gevolg van een toename aan stikstofdepositie op. Omdat nog niet bekend is hoe de werkzaamheden worden uitgevoerd en met welk materieel wordt voor de uitvoering apart een berekening uitgevoerd en, indien noodzakelijk, apart een vergunning aangevraagd.

In alle drie de Natura 2000-gebieden is er sprake van een toename aan stikstofdepositie op habitattypen waarvan in de huidige situatie als de kritische depositiewaarde wordt overschreden.

De Natura 2000-gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat zijn opgenomen in PAS. Voor de PAS Natura 2000-gebieden zijn gebiedsanalyses opgesteld waarin de effecten van stikstofdepositie onder het PAS en van PAS-maatregelen zijn onderzocht. De conclusie van deze onderzoeken is dat, ondanks de overschrijding van de kritische depositiewaarden van habitattypen, door de uitvoering van de PAS-maatregelen wordt gewaarborgd dat in PAS tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van alle habitattypen en habitats van soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Bovendien wordt door de uitvoering van de PAS-maatregelen, rekening houdend met gebied specifieke kenmerken, het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in de PAS tijdvakken 2 en/of 3 mogelijk gemaakt. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'. Ontwikkelingsruimte is de depositie welke in de PAS beschikbaar is voor economische groei.

Met behulp van het reken- en registratie-instrument AERIUS is een berekening gemaakt van de toename van stikstofdepositie die door het project GOL wordt veroorzaakt op deze gebieden. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte is gelijk aan de toename van de stikstofdepositie per hectare per jaar die door de aanleg of verhoogde verkeersintensiteiten wordt veroorzaakt. Deze ontwikkelingsruimte is voor het project gereserveerd. Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling, wordt de ontwikkelingsruimte toegedeeld.

Via monitoring bewaken de bestuursorganen die het programma (mede) vaststellen of de totale depositie, alsmede de emissies van de te onderscheiden bronnen, zich inderdaad ontwikkelen conform de prognoses waar in het PAS vanuit is gegaan.

6.3 Conclusie

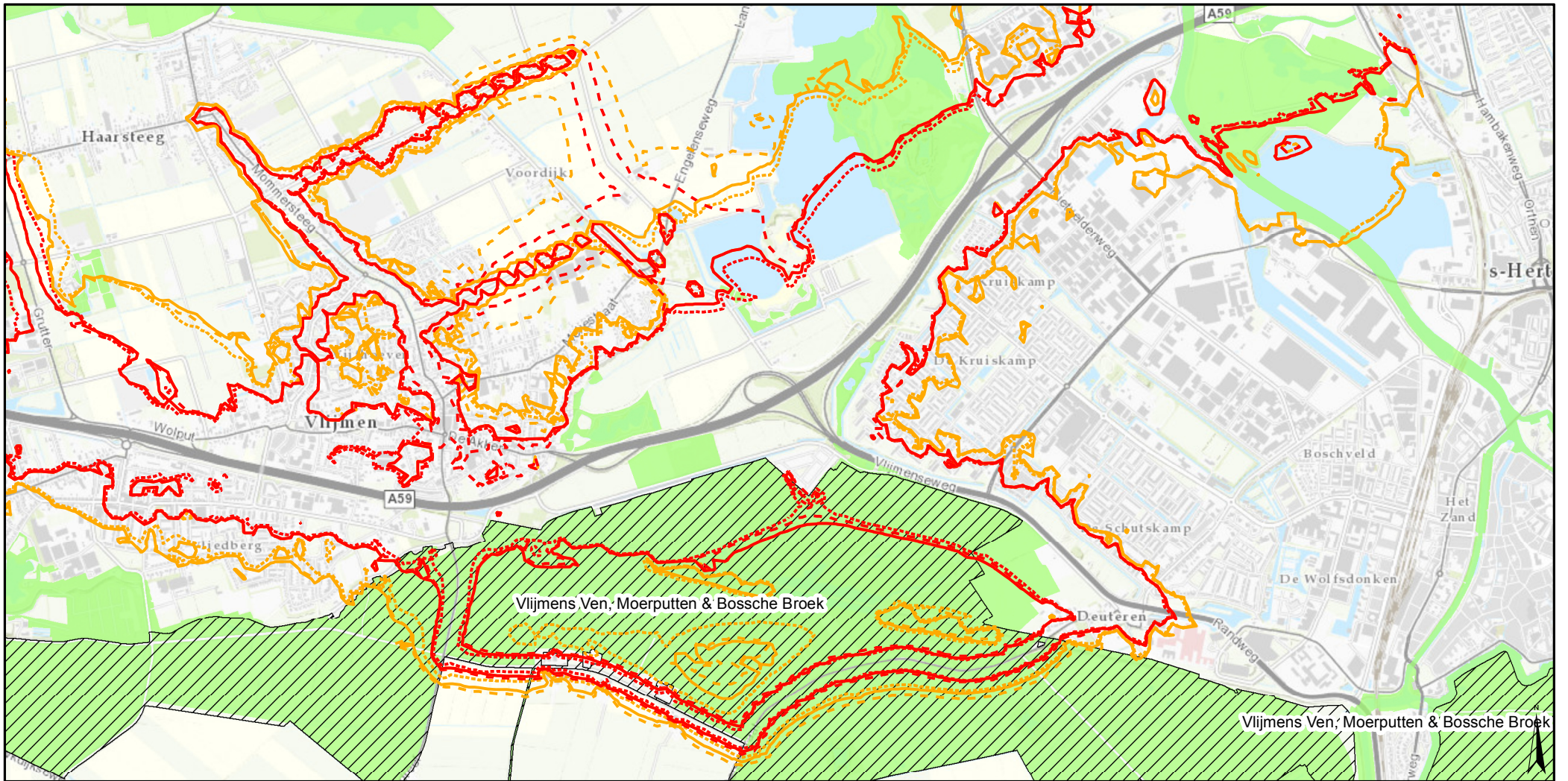
Er treden geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen Langstraat op als gevolg van verstoring door geluid. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen door de toename aan stikstofdepositie worden gemitigeerd door de maatregelen uit het PAS. Er is daarom geen ADC toets nodig.

7 Bronnen

- [1] Reijnen, M.J.S.M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels. IBN-rapport 91/1 (hoofdrapport) en 91/2 (opzet en methoden). DLO-instituut voor Bos en Natuuronderzoek (thans Alterra)
- [2] Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bos- en natuuronderzoek (thans Alterra).
- [3] Reijnen R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland III. The reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32, 187-202
- [4] Reijnen R., R. Foppen & H. Meeuwsen. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75, 255-260.
- [5] Dooling R.J., 2002. Avian hearing and the avoidance of wind turbines. NREL Technical Report NREL/TP-500-30844, Golden.
- [6] Dooling R.J., 1982. Auditory perception in birds. In: D.E. Kroodma & E.H. Millers, eds, *Acoustic communication in birds. Volume I.* Academi Press, New Yoek: 95-130.
- [7] Zie uitleg gevoeligheid van het gehoor en begrip decibel van de Leiden Universiteit
http://www.let.leidenuniv.nl/ulcl/faculty/Goedemans/boekdemo/hoofdstuk9/9_3.html
- [8] H. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra-rapport 2397.
- [9] Drs. S.C. Wessels & mr. A.H. Tuitert, 24 januari 2011. Quick scan invloed stikstofdepositie rijkswegenprojecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en Beschermden natuurmonumenten. Verkennend onderzoek naar de gevoeligheid van VR- en HR-soorten en soorten waarvoor Beschermden natuurmonumenten zijn aangewezen voor stikstofdepositie, en de aandachtspunten voor beoordeling daarvan binnen rijkswegenprojecten. Grontmij, kenmerk: DT/2011/DVS01, revisie D2.
- [10] Ministerie van Economische Zaken, Herstelstrategieën bijlagen Deel II:
- [11] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. PDN/2013-132
- [12] Ministerie van Economische Zaken, 4 april 2013. Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-132 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL19801049).
- [13] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. PDN/2013-131
- [14] Ministerie van Economische Zaken, 2 april 2013. Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-131 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL19803030).
- [15] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Langstraat. PDN/2013-130

- [16] Ministerie van Economische Zaken, 4 april 2013. Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-130 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrictlijn (NL19803026).
- [17] Provincie Noord-Brabant. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Versie 19-11-2015
- [18] Provincie Noord-Brabant. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Versie 19-11-2015
- [19] Provincie Noord-Brabant. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Langstraat. Versie 19-11-2015
- [20] Ministerie van Economische Zaken, 2015. Ontwerp-wijzigingsbesluit Natura 2000-gebieden Duinen Terschelling, Duinen Schiermonnikoog, Lieftingsbroek, Fochteloërveen, Drentsche Aa-gebied, Drouwenerzand, Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Aamsveen, Wooldse Veen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. PDN/2014-004
- [21] Uitleg over steeds schoner worden van auto's:
<http://www.pbl.nl/publicaties/2012/balans-vande-leefomgeving-2012>
- [22] Provincie Noord-Brabant, april 2015. Ontwerpbeheerplan Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek.

Bijlage I Geluidscontouren



Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

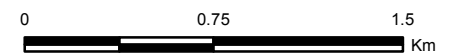
Autonome ontwikkeling	NRD alternatief fase 1	Huidige situatie	Natura 2000
42 dB(A)	42 dB(A)	42 dB(A)	NNN
47 dB(A)	47 dB(A)	47 dB(A)	

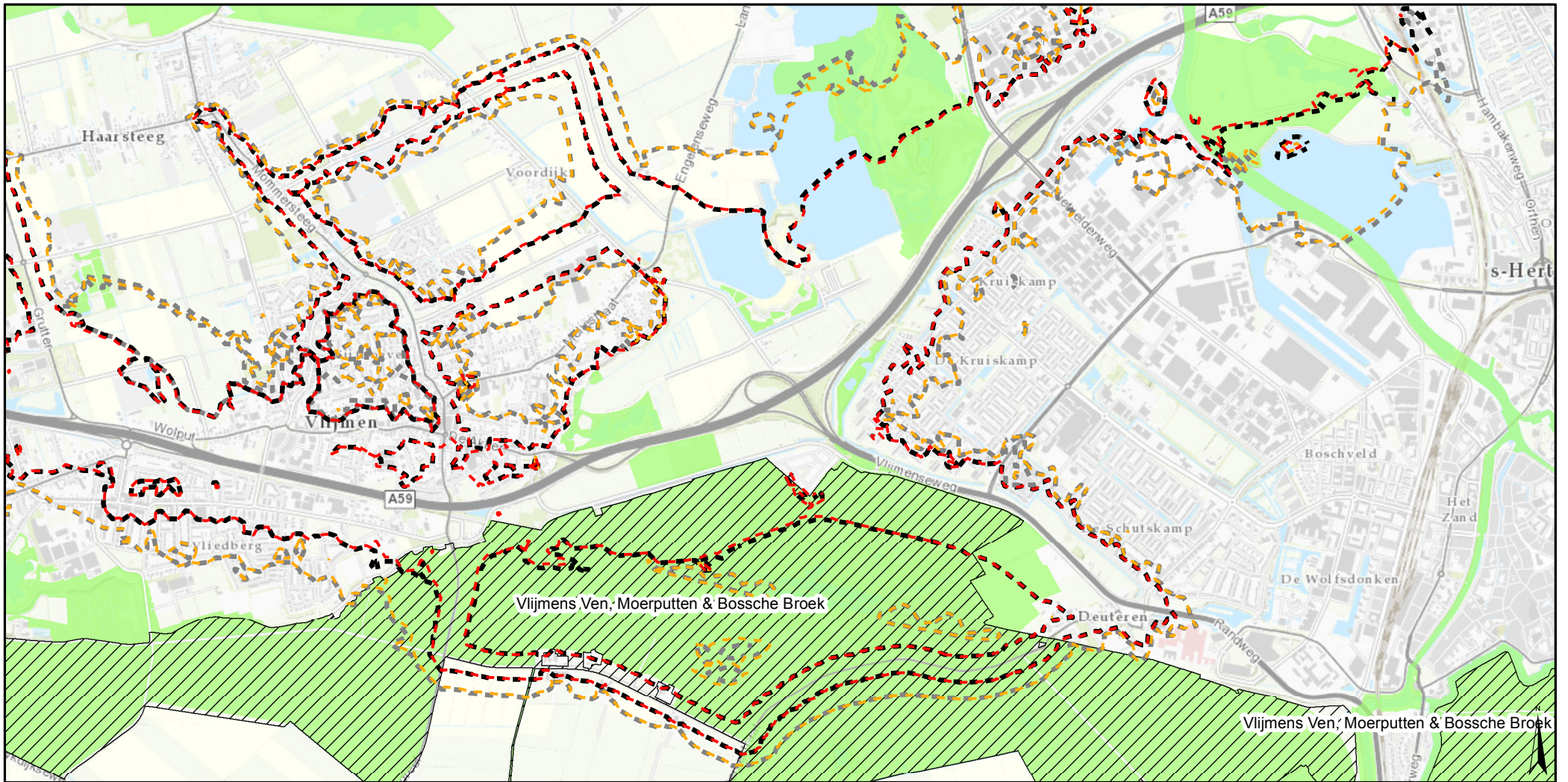
GOL Oost

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 30000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

NRD alternatief fase 1

--- 42 dB(A)

--- 47 dB(A)

NRD alternatief fase 1 en 2

--- 42 dB(A)

--- 47 dB(A)

Natura 2000

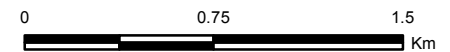
NNN

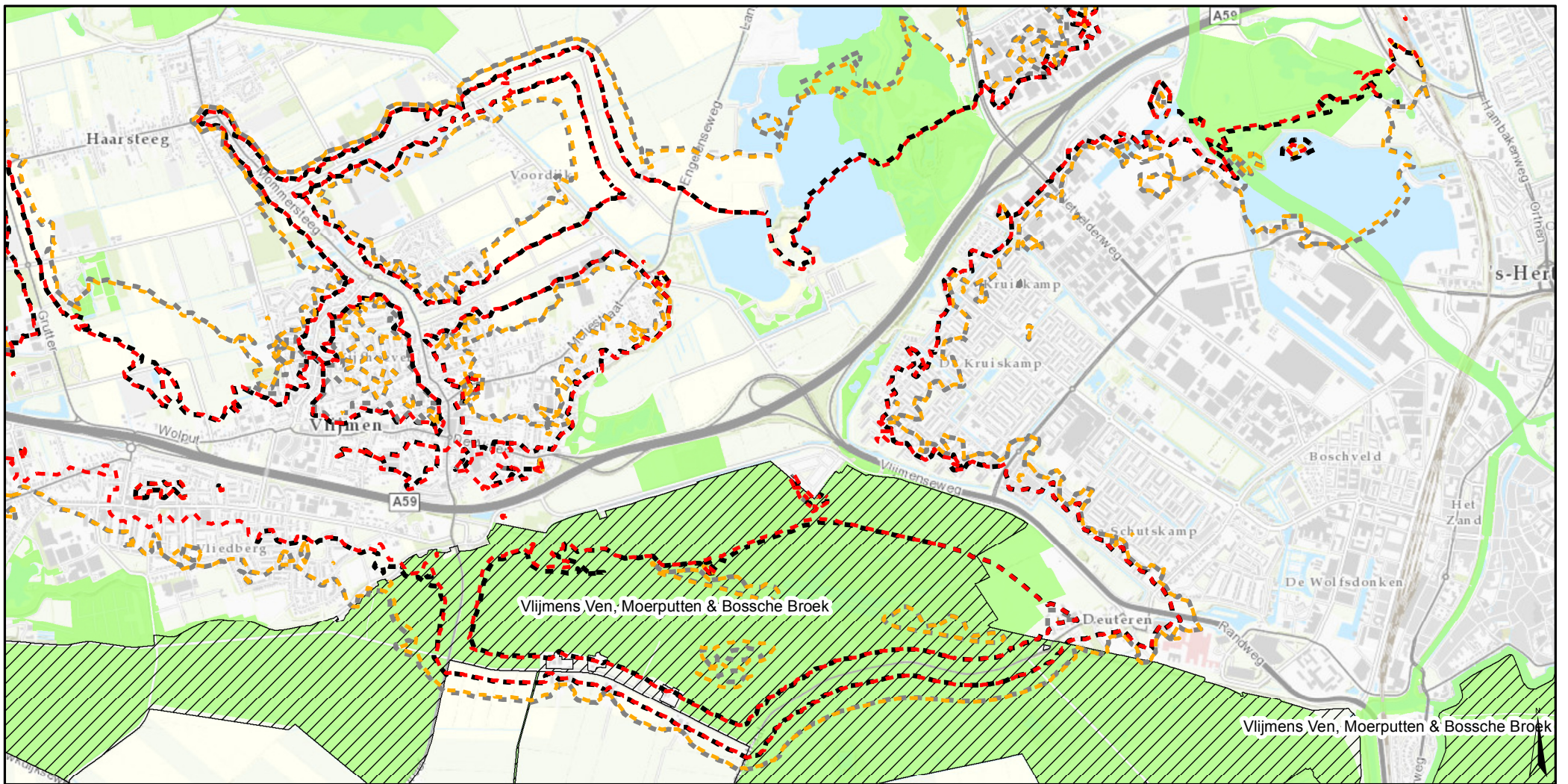
GOL Oost

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 30000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

NRD alternatief fase 1

--- 42 dB(A)

--- 47 dB(A)

Variant verleggen toe- en afrit fase 1

--- 42 dB(A)

--- 47 dB(A)

▨ Natura 2000

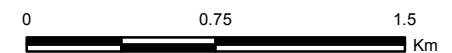
■ NNN

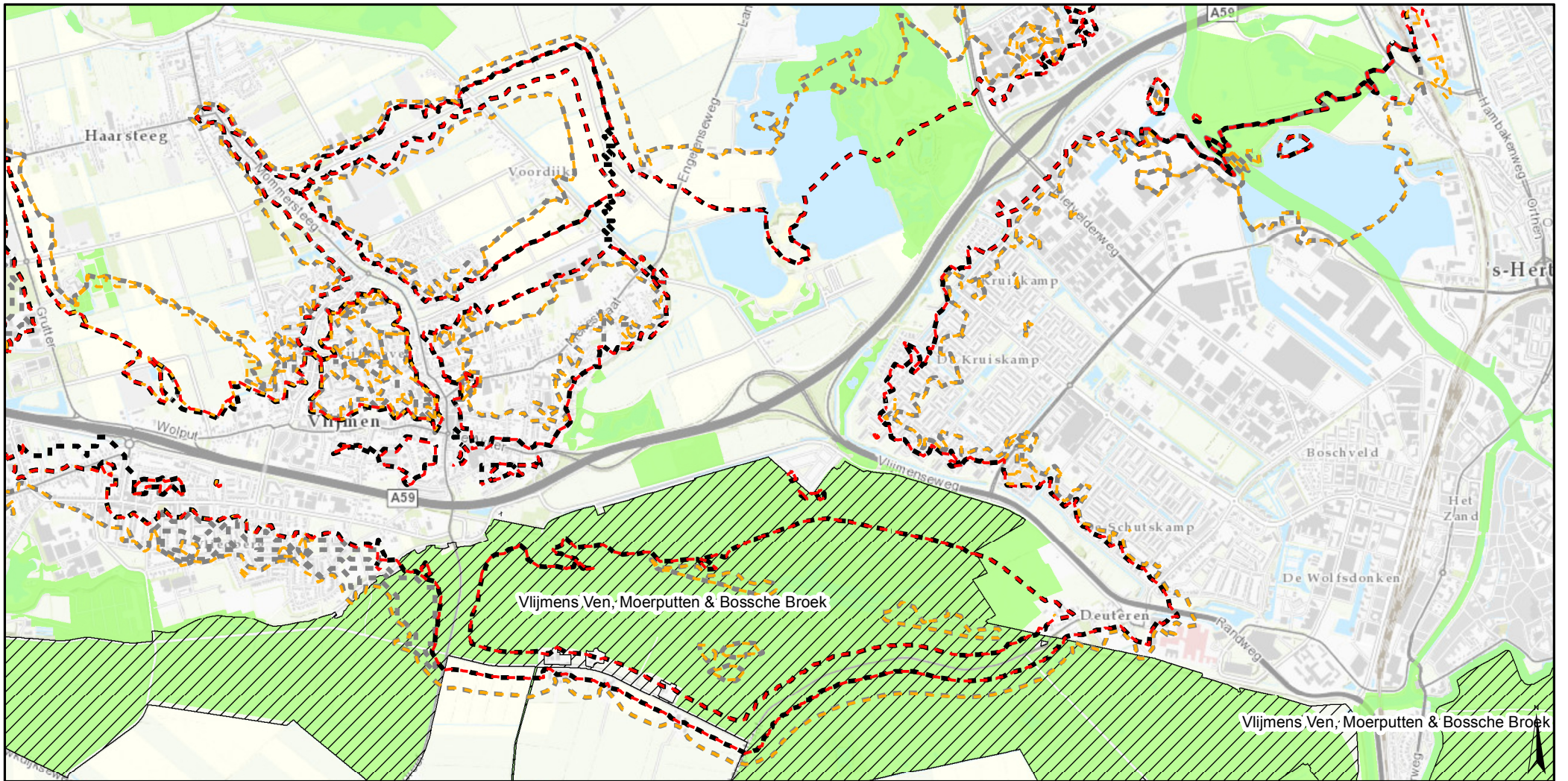
GOL Oost

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 30000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

NRD alternatief fase 1 en 2

- 42 dB(A)
- 47 dB(A)

Variant fase 1 en 2 verleggen toe- en afrit

- 42 dB(A)
- 47 dB(A)

Natura 2000

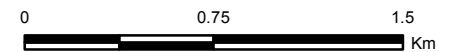
NNN

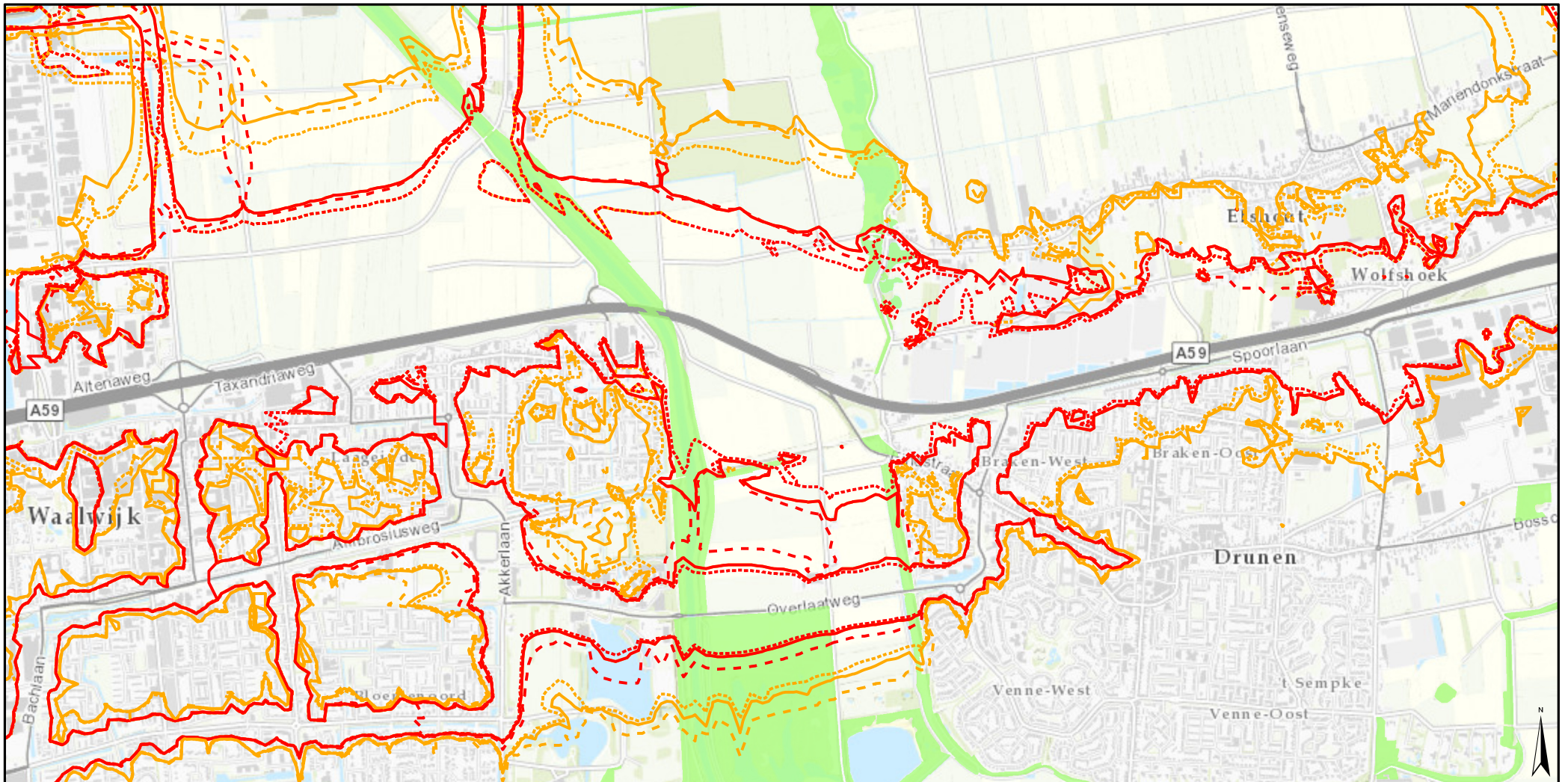
GOL Oost

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 30000











Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

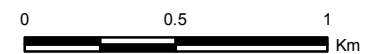
Autonome ontwikkeling	NRD alternatief fase 1	Huidige situatie	 Natura2000
 42 dB(A)	 42 dB(A)	 42 dB(A)	 NNN
 47 dB(A)	 47 dB(A)	 47 dB(A)	

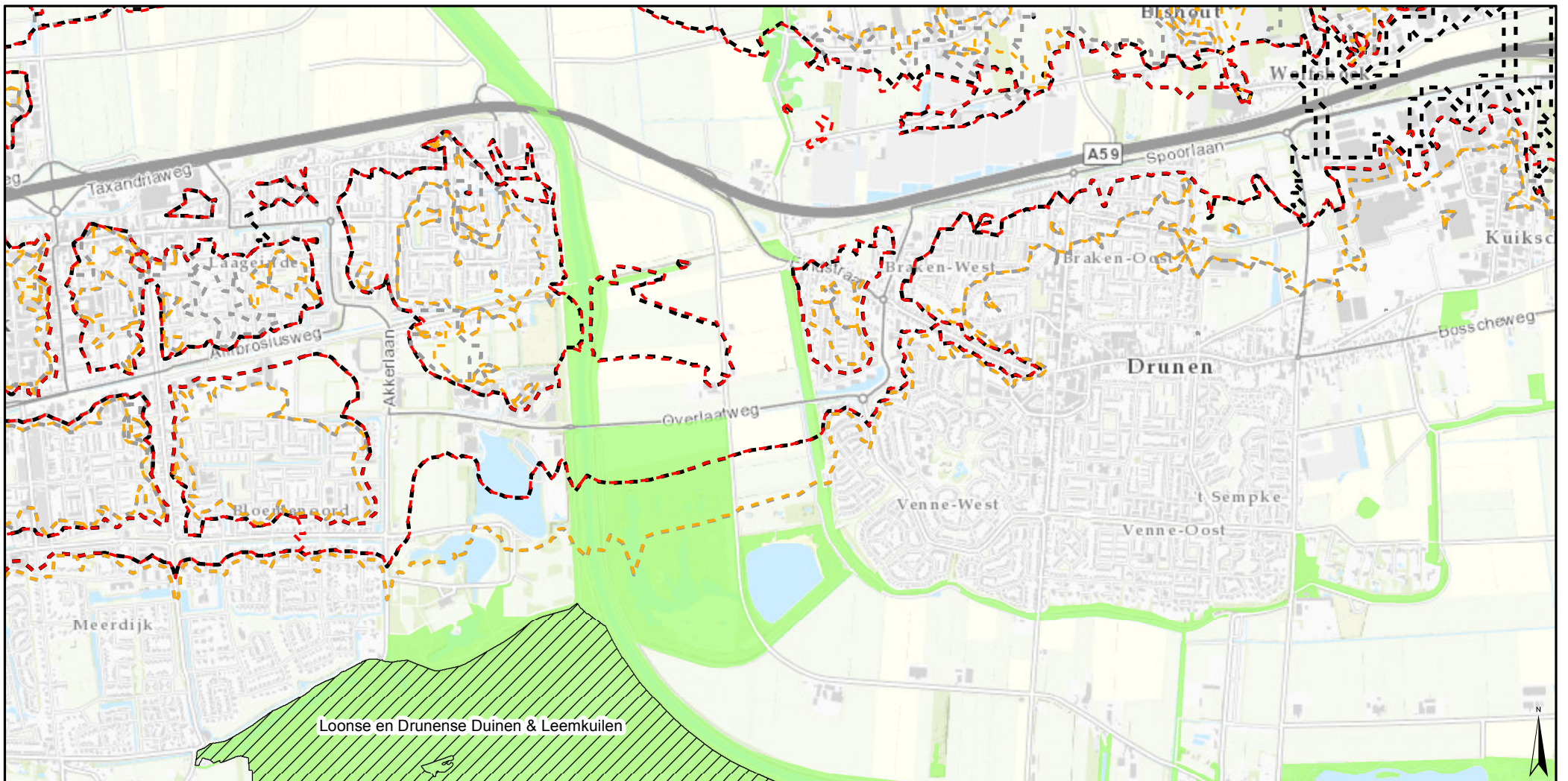
GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 25000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

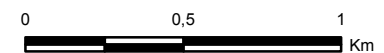
- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|------------|
| NRD alternatief fase 1 | NRD alternatief fase 1 en 2 | Natura2000 |
| 42 dB(A) | 42 dB(A) | NNN |
| 47 dB(A) | 47 dB(A) | |

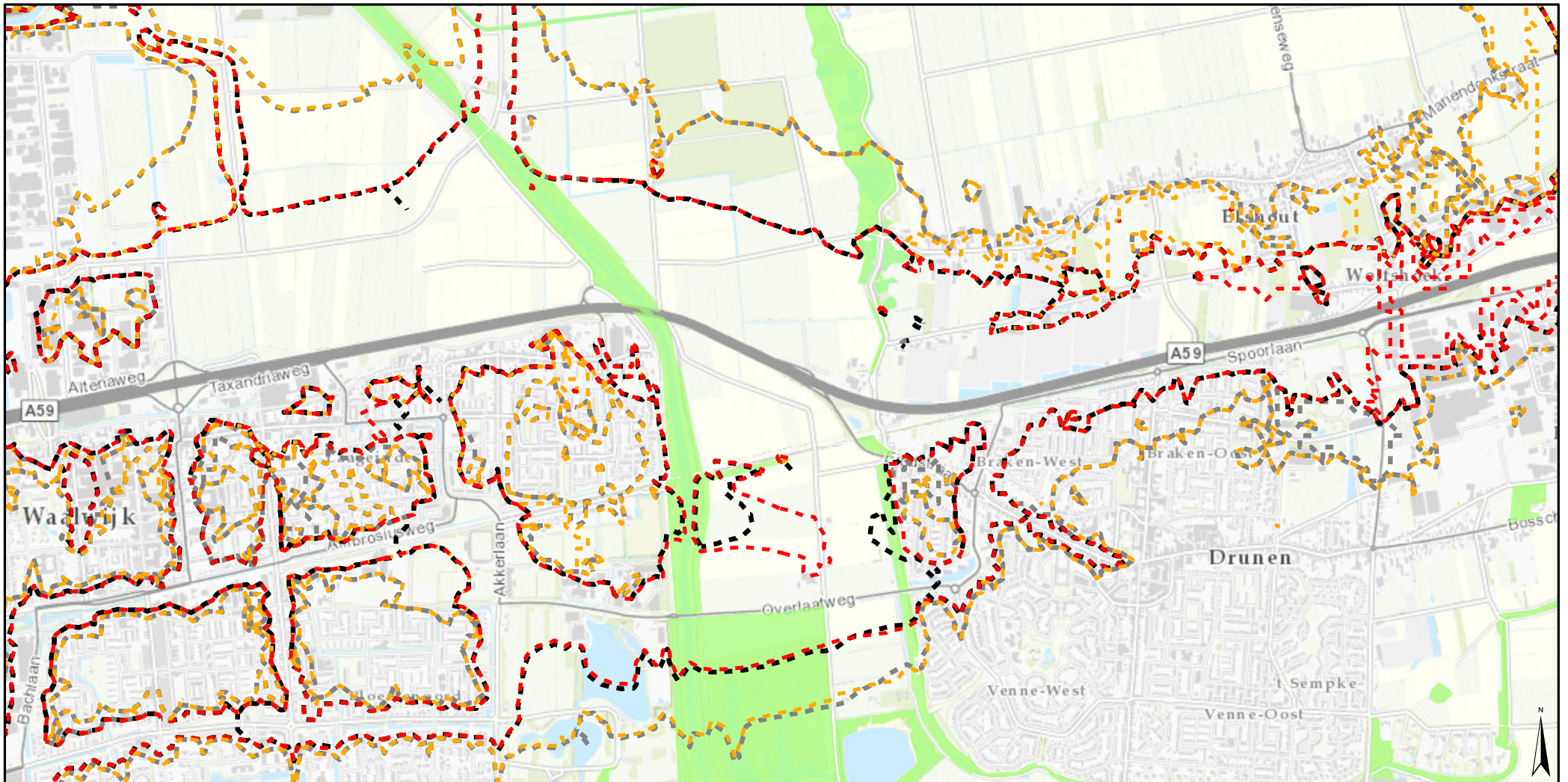
GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 24000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

NRD alternatief fase 1 en 2

- 42 dB(A)
- - - 47 dB(A)

Variant westelijke randweg nabij Overstortweg fase 1 en 2

- 42 dB(A)
- - - 47 dB(A)

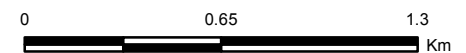
- Natura2000
- NNN

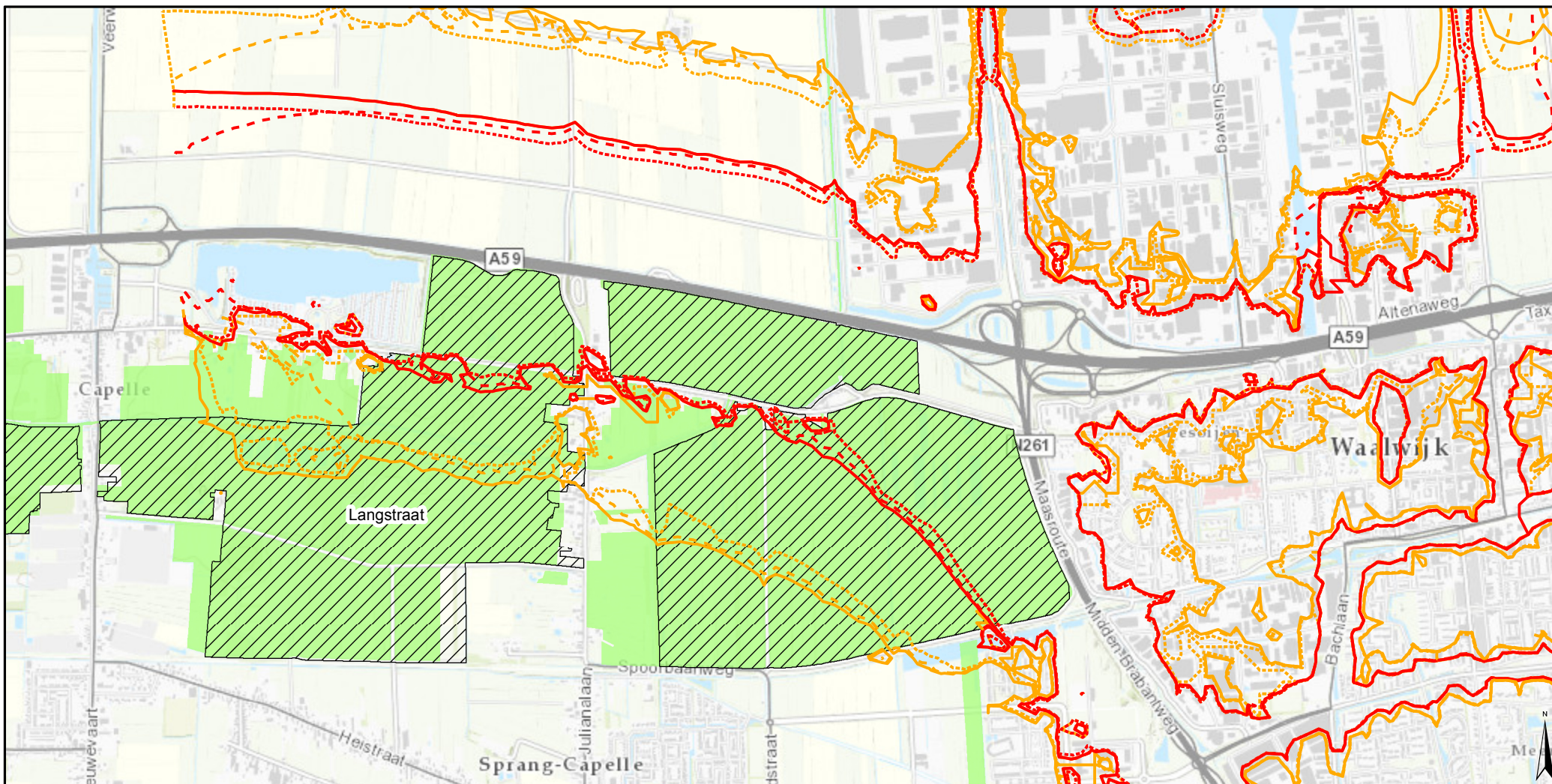
GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 25000











Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

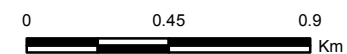
Autonome ontwikkeling	NRD alternatief fase 1	Huidige situatie	 Natura2000
 42 dB(A)	 42 dB(A)	 42 dB(A)	 NNN
 47 dB(A)	 47 dB(A)	 47 dB(A)	

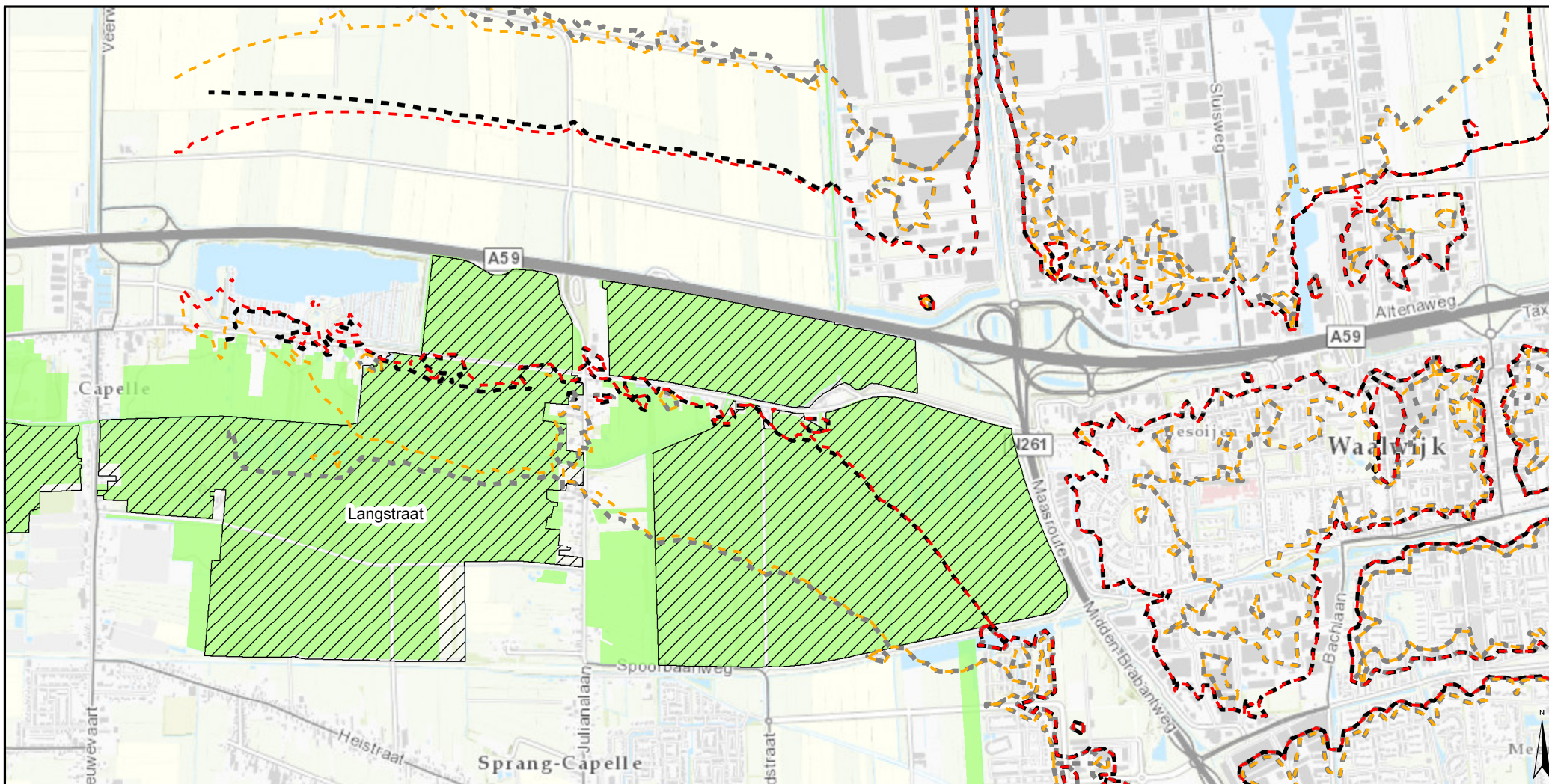
GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 24000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000

Legenda

NRD alternatief fase 1

--- 42 dB(A)

--- 47 dB(A)

NRD alternatief fase 1 en 2

--- 42 dB(A)

--- 47 dB(A)

 Natura2000

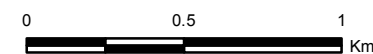
 NNN

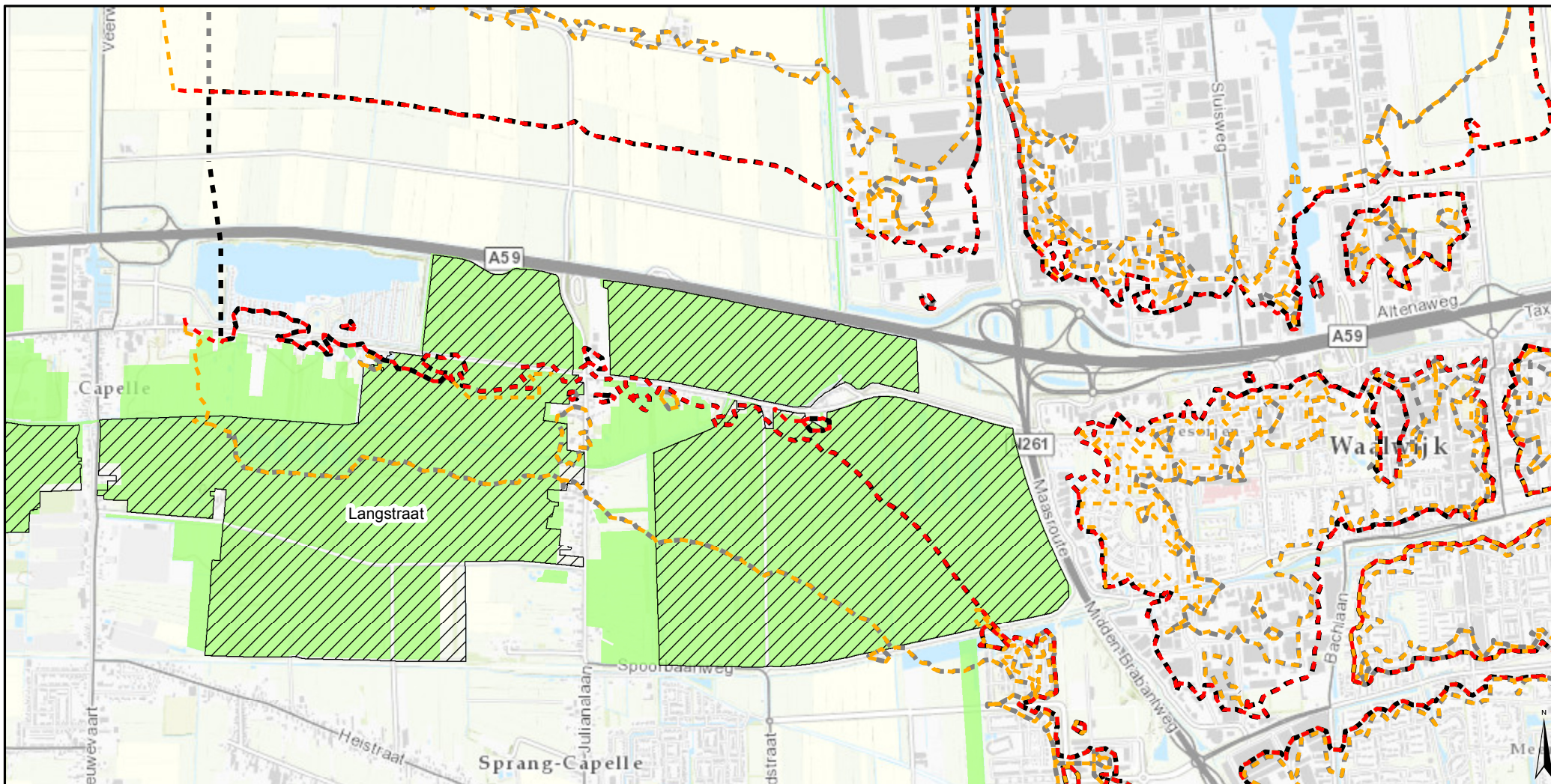
GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 24000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Geluidscontouren i.r.t. NNN en Natura 2000



Legenda

NRD alternatief fase 1 en 2

- 42 dB(A)
- - - 47 dB(A)

Variant westelijke randweg nabij Overstortweg fase 1 en 2

- 42 dB(A)
- - - 47 dB(A)

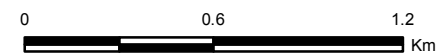
-  Natura2000
-  NNN

GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	11-10-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 24000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht



Bijlage II Rekenresultaten stikstofdepositie

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

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

Berekening 2021_ref_nsl_montool_sel_validated

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	Brabantlaan 1, 5216 TV 's-Hertogenbosch

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
2021_i8d_fase2_nsl_montool_sel_validated	Ro223tm8Ye73

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
29 september 2017, 15:48	2021	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	136,80 ton/j	134,36 ton/j	-2.443,26 kg/j
NH ₃	6.337,97 kg/j	8.664,36 kg/j	2.326,40 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

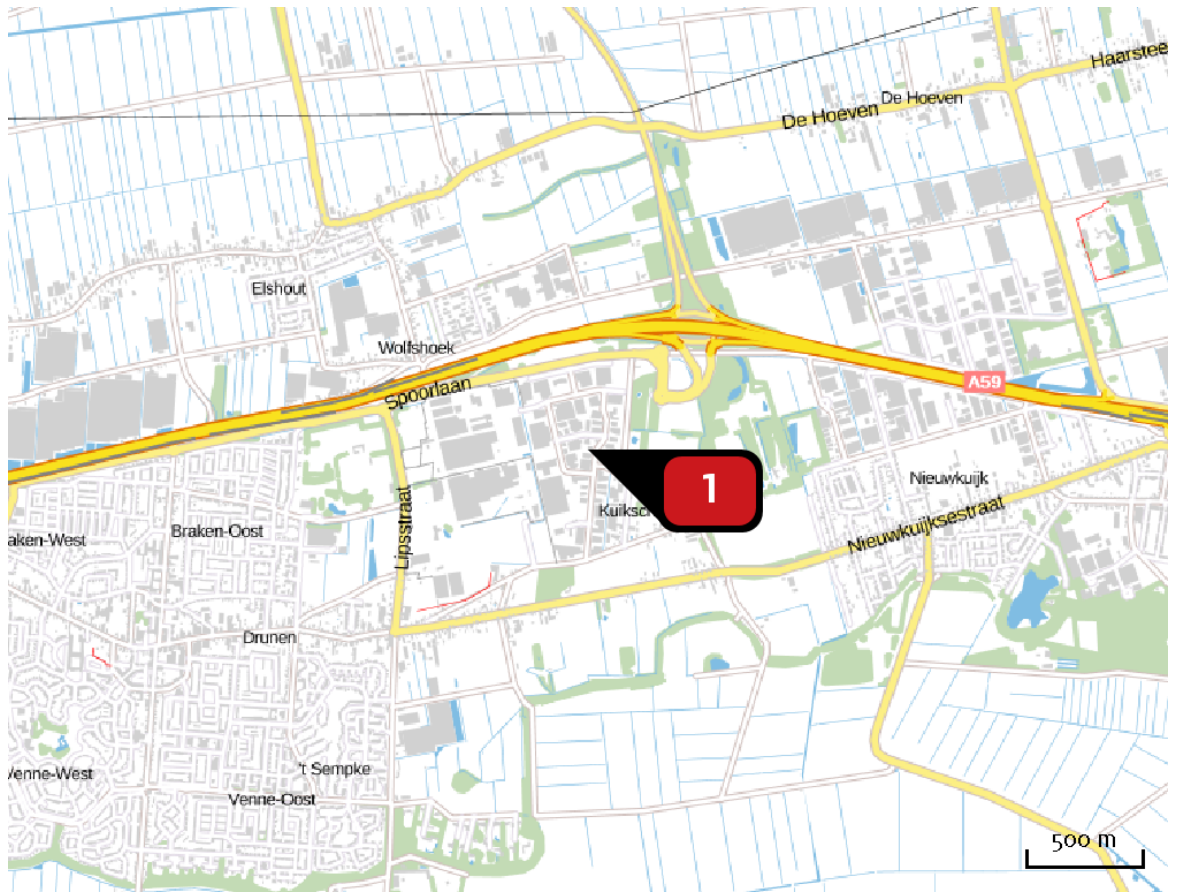
Natuurgebied	Vershil
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	+ 1,63

Toelichting

2021_i8d_fase2_nsl_montool_sel_validated

Locatie

2021_ref_nsl_mon
tool_sel_validated



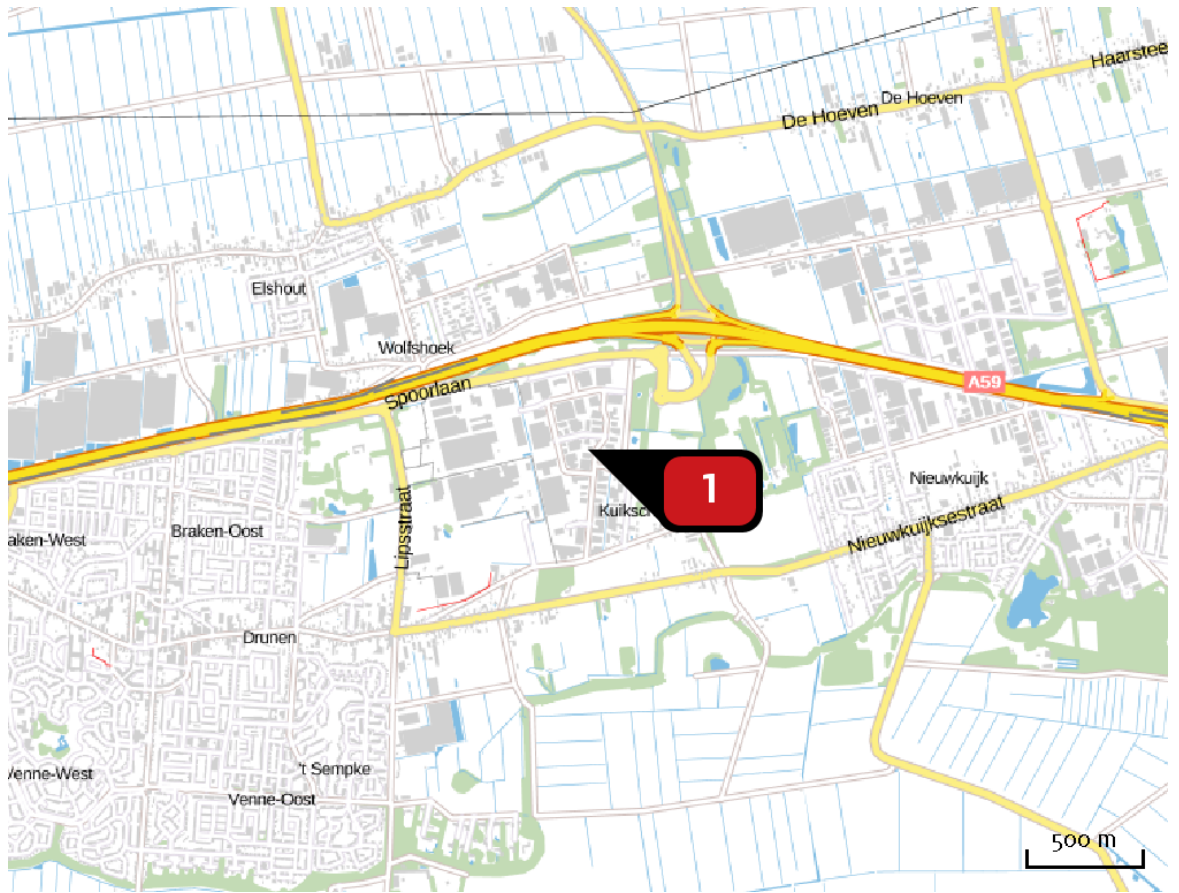
Emissie

2021_ref_nsl_mon
tool_sel_validated

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">1</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-right: 10px;"> <div style="background-color: gray; width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: gray; width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: gray; width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div> <p>.CSV</p> <p>Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	6.337,97 kg/j	136,80 ton/j

Locatie

2021_i8d_fase2_ns
l_montool_sel_vali
dated



Emissie

2021_i8d_fase2_ns
l_montool_sel_vali
dated

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>.CSV</p> <p>Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	8.664,36 kg/j	134,36 ton/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	9,62	11,25	+ 1,63
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	3,71	4,62	+ 0,91
Langstraat	2,78	2,87	+ 0,09

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	9,62	11,25	+ 1,63
Lg03 Zwakgebufferde sloot	5,24	6,75	+ 1,51 (+ 1,04)
H6410 Blauwgraslanden	7,99	9,37	+ 1,38
ZGH314ohz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	3,97	5,11	+ 1,14
H314ohz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	2,67	3,31	+ 0,65
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	8,29	8,80	+ 0,52
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,14	0,14	- 0,00

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

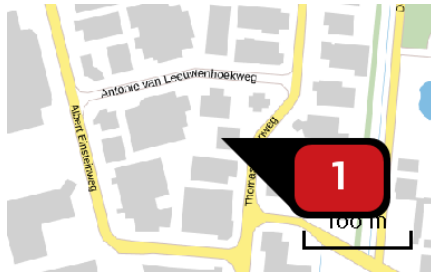
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *
Lg03 Zwakgebufferde sloot	3,71	4,62	+ 0,91
H9190 Oude eikenbossen	3,69	4,60	+ 0,91
H3130 Zwakgebufferde vennen	3,70	4,55	+ 0,85
H2330 Zandverstuivingen	0,15	0,17	+ 0,02
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	0,10	+ 0,01

Langstraat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	2,78	2,87	+ 0,09
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,09	0,15	+ 0,07
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07	0,11	+ 0,04
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	1,15	1,18	+ 0,03
H6410 Blauwgraslanden	1,02	1,05	+ 0,03
H7230 Kalkmoerassen	0,98	>1,00	+ 0,02
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,42	0,43	+ 0,00

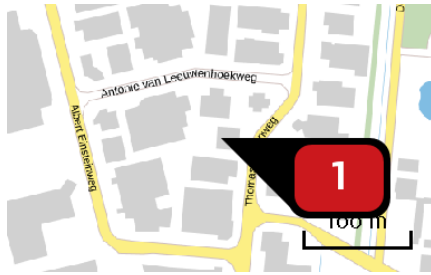
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
2021_ref_nsl_mon
tool_sel_validated



Naam	.CSV
Locatie (X,Y)	139157, 411690
NOx	136,80 ton/j
NH ₃	6.337,97 kg/j

Emissie
(per bron)
2021_i8d_fase2_nsl
_montool_sel_validated



Naam	.CSV
Locatie (X,Y)	139157, 411690
NOx	134,36 ton/j
NH ₃	8.664,36 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20170907_447ffob73d

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl

Aanvulling Passende beoordeling; effecten aanlegfase



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Aanvulling Passende Beoordeling; effecten aanlegfase

Provincie Noord-Brabant



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Aanvulling Passende Beoordeling; effecten aanlegfase

Dit achtergrondrapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Noord-Brabant in samenwerking met de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas

Definitieve versie behorend bij het Milieueffectrapport voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en West, het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en het Inpassingsplan Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat West

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Beschrijving Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat	2
1.2	Besluitvorming	3
1.3	Doelstelling	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Gebiedsbescherming	4
2.2	Voortoets en Passende beoordeling	4
2.3	Zorgplicht	5
2.4	Natura 2000-gebieden	5
2.5	Toetsingskader gebiedsbescherming	6
2.6	Programmatische aanpak Stikstof (PAS)	6
3	Beschrijving Natura 2000-gebieden binnen studiegebied GOL	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	8
3.3	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	11
3.4	Langstraat	13
4	Effecten aanlegfase GOL	15
4.1	Fysiek ruimtebeslag	15
4.2	Licht	15
4.3	Geluidsbelasting en trillingen	16
4.4	Stikstofdepositie	23
4.5	Verdroging	24
4.6	Optische verstoring	25
5	Conclusie	27
5.1	Fysiek ruimtebeslag	27
5.2	Licht	27
5.3	Geluid en trillingen	27
5.4	Stikstofdepositie	27
5.5	Verdroging	27
5.6	Optische verstoring	28
5.7	Conclusie	28
6	Bronnen	29

1 Inleiding

1.1 Beschrijving Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Programma

Een aantal overheden en organisaties heeft samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), verbetert de economische vitaliteit van het gebied én de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers. De veiligheid op de A59 wordt vergroot doordat gevaarlijke op en –afritten verdwijnen. Door de aanleg van (parallel-)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59. Het programma GOL verhoogt ook de ecologische en recreatieve kwaliteit van het gebied en zorgt voor meer bescherming tegen extreem hoog water.

Samenwerking

In het programma GOL werken 20 partijen samen om de verschillende projecten rond de A59 te realiseren: de provincie Noord-Brabant, het waterschap Aa en Maas, de gemeenten 's-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk, ZLTO, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Brabants Landschap, Brabantse Milieufederatie, MKB Heusden, Waalwijks Bedrijven Platform, Kamer van Koophandel Brabant, Recron Brabant, EVO, Transport en Logistiek Nederland, Brabants Particulier Grondbezit, Fietzersbond De Langstraat, Heusdens Bedrijvenplatform en de Brabants-Zeeuwse Werkgeversvereniging. De provincie is de regisseur voor het programma. Zij coördineert alle projecten en werkzaamheden en is het aanspreekpunt voor iedereen met vragen.

Maatregelen

Als onderdeel van GOL worden de volgende maatregelen gerealiseerd (zie ook het hoofdrapport MER voor een nadere toelichting):

- Realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- Vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- Verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbindingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- Aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- Realisatie van een Ecotunnel van 20 meter breed onder de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch (Howabo – ecotunnel en compartimenteringsdijk);
- Realisatie van een EVZ bij de Voordijk;
- Realisatie van een volledige aansluiting 45 's-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt tevens een ecologische verbindingszone gerealiseerd;
- Afronden van een snelfietsroute oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- Landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.



Figuur 1.1 Oostelijke Langstraat

1.2 Besluitvorming

De projecten zullen ruimtelijk worden vastgelegd in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het programma op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen.

1.3 Doelstelling

Het doel van de onderliggende rapportage is om de effecten van het project GOL te toetsen aan het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming ten aanzien van rond het projectgebied gelegen Natura 2000-gebieden. Deze toetsing is een zogenoemde passende beoordeling.

In het achtergrond natuur is onderzocht op welke Natura 2000-gebieden effecten kunnen optreden als gevolg van het project GOL. Hieruit is naar voren gekomen dat er effecten optreden op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek;
- Langstraat.

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage is een aanvulling op de eerder opgestelde Passende beoordeling. In deze aanvulling worden de effecten op Natura 2000-gebieden in de aanlegfase besproken. De Passende beoordeling is een bijlage bij zowel het MER als de PIP voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat. Hoofdstuk 2 beschrijft de wet- en regelgeving en het beoordelingskader voor dit thema. In hoofdstuk 3 worden de Natura 2000-gebieden en bijbehorende instandhoudingsdoelen beschreven die binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen. De effecten van GOL in de aanlegfase op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden zijn beschreven in hoofdstuk 4 en de conclusies in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

Op 19 januari 2016 is de Wet natuurbescherming in het Staatsblad (nr. 34) gepubliceerd. De wet is op 1 januari 2017 in werking getreden. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet. Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden gaan naar de provincies. Er zijn hierop wel uitzonderingen waarvoor het ministerie van EZ bevoegd gezag blijft. Dit betreft onder andere de aanleg, uitbreiding en, voor zover van toepassing, inrichting, alsmede wijziging, gebruik, beheer en onderhoud van hoofdwegen en hoofdvaarwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Tracéwet en hoofdspoorwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Spoorwegwet. Voor het project GOL is de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag.

Gemeenten hebben een loketfunctie. Het is mogelijk om een natuurvergunning 'aan te haken' bij de omgevingsvergunning, maar dit hoeft niet.

2.1 Gebiedsbescherming

Ten aanzien van de gebiedsbescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn er geen grote wijzigingen in de nieuwe Wet natuurbescherming. Wel komt de aanwijzing van Beschermd Natuurmonumenten te vervallen, evenals de doelstellingen die al geformuleerd zijn voor bestaande Beschermd Natuurmonumenten.

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 2.1 tot en met 2.11 van de Wet natuurbescherming. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van EZ.

2.2 Voortoets en Passende beoordeling

Bij plannen in, of in de nabijheid (externe werking) van, een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Met externe werking wordt bedoeld dat ook activiteiten buiten het gebied de natuurwaarden in het gebied kunnen beïnvloeden. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dienen ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te worden betrokken. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden. Wanneer uit de voortoets blijkt dat er wel kans is op een negatief

effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechteringstoets toestemming voor het uitvoeren van de activiteit worden verleend. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de “ADC-criteria”.

Dit betekent dat:

- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

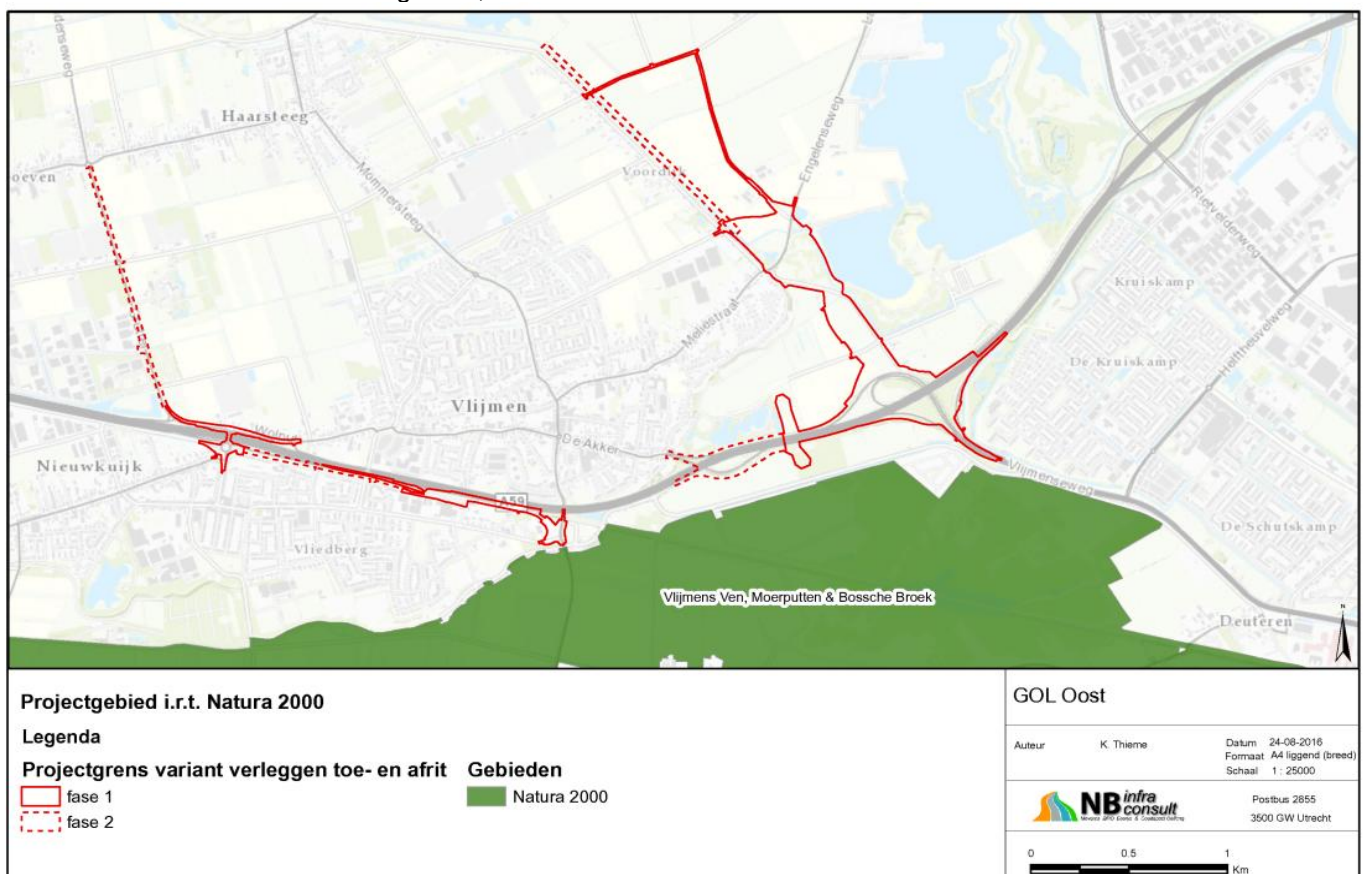
2.3 Zorgplicht

Binnen de kaders van de Wet natuurbescherming is de Zorgplichtbepaling (artikel 1.11) van toepassing. Deze zorgplicht houdt o.a. in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig kan zijn voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om nadelige gevolgen te voorkomen of te beperken.

2.4 Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het projectgebied liggen 3 Natura 2000-gebieden:

- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek;
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen;
- Langstraat;



Figuur 2.1 Ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ten opzichte van de gekozen variant in het oostelijke deel van het plangebied.



Figuur 2.2 Ligging Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat ten opzichte van de gekozen variant van het westelijke deel van het plangebied

Voor deze gebieden is in aanwijzingsbesluiten beschreven welke (dier)soorten en welke habitattypen hier worden beschermd en welke instandhoudingsdoelen daarvoor gelden. Dat is weergegeven in hoofdstuk 4.

2.5 Toetsingskader gebiedsbescherming

Zoals hiervoor is beschreven zijn voor de soorten en habitattypen, waar de verschillende Natura 2000-gebieden voor zijn aangewezen, instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.

2.6 Programmatische aanpak Stikstof (PAS)

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) welke per 1 juli 2015 van kracht is geworden, is onveranderd opgenomen in het Besluit natuurbescherming. Stikstofdepositie vormde jarenlang een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de, voor stikstof gevoelige, natuur in die gebieden. Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem. Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk

blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Het PAS is, inclusief de depositieruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld. De gebiedsanalyses, die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau.

Voor vergunningaanvragen en verlening wordt gebruik gemaakt van het rekeninstrument AERIUS. De depositieruimte is alle ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen, zoals toename van bevolking of wegverkeer, en uit projecten die tussen 0,05 en 1 mol per hectare per jaar stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied veroorzaken. Voor deze laatste groep bestaat een meldingsplicht. De tweede categorie activiteiten valt uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten en handelingen (segment 2). Prioritaire projecten zijn door het Rijk of de provincies aangemerkt als projecten van nationaal of provinciaal maatschappelijk belang. De verdeling van de depositieruimte over de vier delen is een bestuurlijke keuze van Rijk en provincies. Het project GOL is aangemerkt als prioritair project.

3 Beschrijving Natura 2000-gebieden binnen studiegebied GOL

3.1 Inleiding

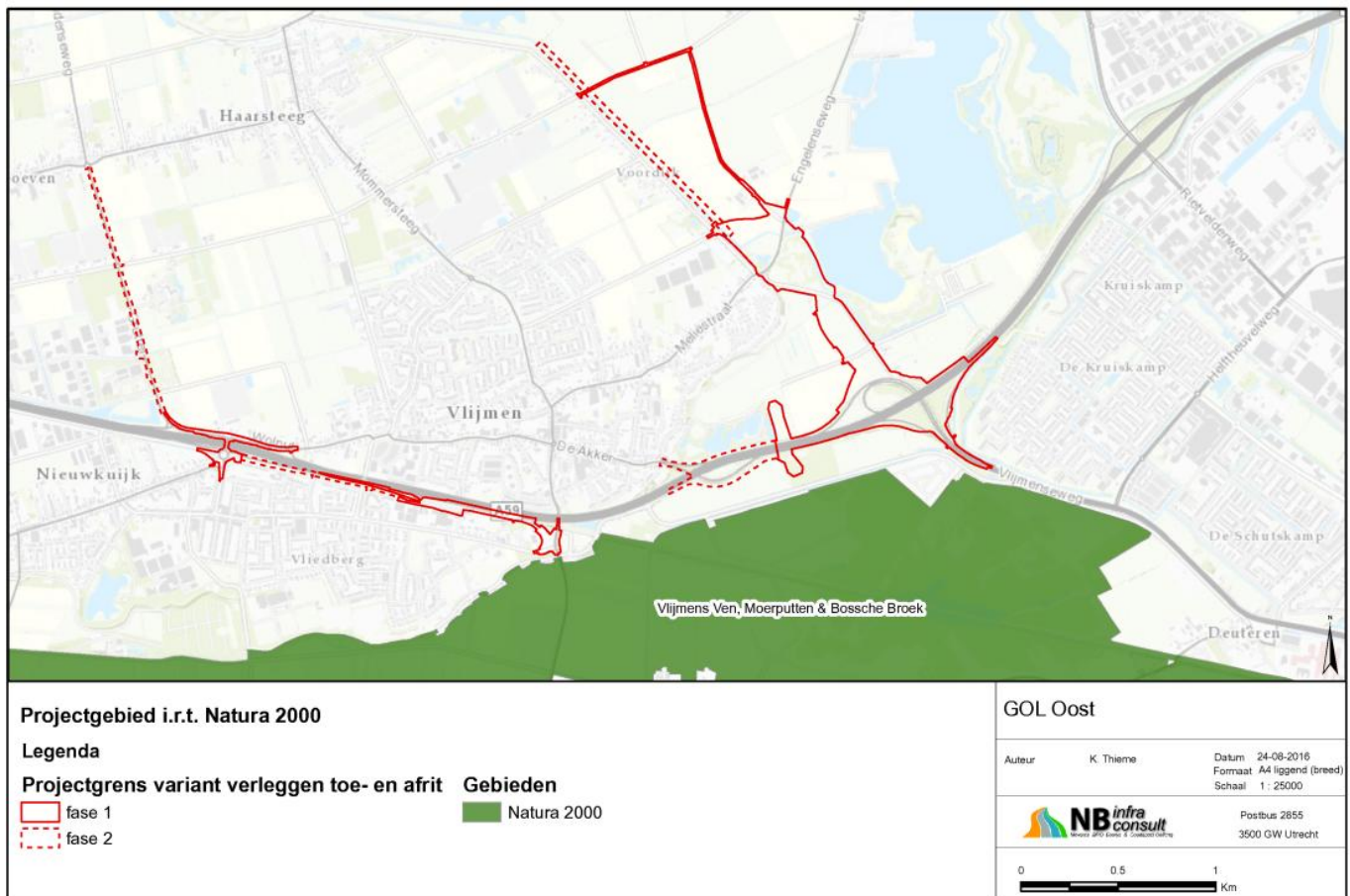
Het plangebied bevindt zich in een omgeving met drie beschermde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn weergegeven in figuur 4.1 en 4.2. Het betreft de Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Langstraat.

3.2 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

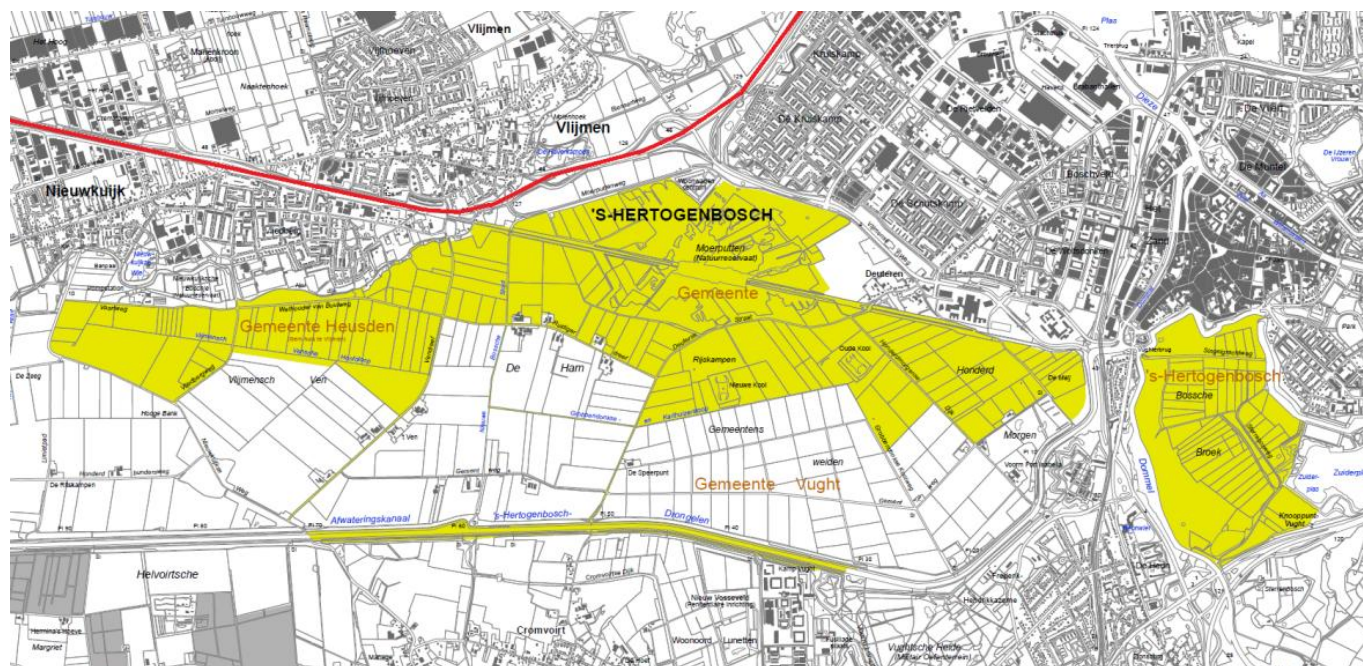
In de onderstaande paragraaf wordt per Natura 2000-gebied een gebiedsbeschrijving gegeven. Daarnaast wordt per gebied ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen waarvoor een gebied is aangewezen.

Het Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek vormen samen één Natura 2000-gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch (Figuur 4.1 en 4.2). Hier gaat het beekdal van de Dommel over in het laagveengebied van de "Naad van Brabant".

Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied basenminnende water-, moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Vanaf de Middeleeuwen is het in dit gebied ontstane veen vergraven, waarbij een slagenlandschap ontstond van lange, smalle percelen en sloten (zoals in het Vlijmens Ven) en plaatselijk diepe veenplassen (zoals in de Moerputten). Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties worden aangetroffen in sloten. De Moerputten is een relatief laag gelegen gebied te midden van oude rivierduinen en zandruggen, dat bestaat uit open water, moerasvegetatie, wilgenstruweel, moerasbos en schraalland. Het Bossche Broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel, waar onder andere blauwgraslanden aanwezig zijn. Het hele gebied is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Habitatrichtlijn [11].



Figuur 3.1 Ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ten opzichte van de begrenzing van het projectgebied



Figuur 3.2: ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (geel: HR (897 ha) ten opzichte van de globale ligging van de A59 (rood) [12].

In de onderstaande tabel (Tabel 4.1) zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen.

Tabel 3.1: Overzicht instandhoudingsdoelen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen [11].

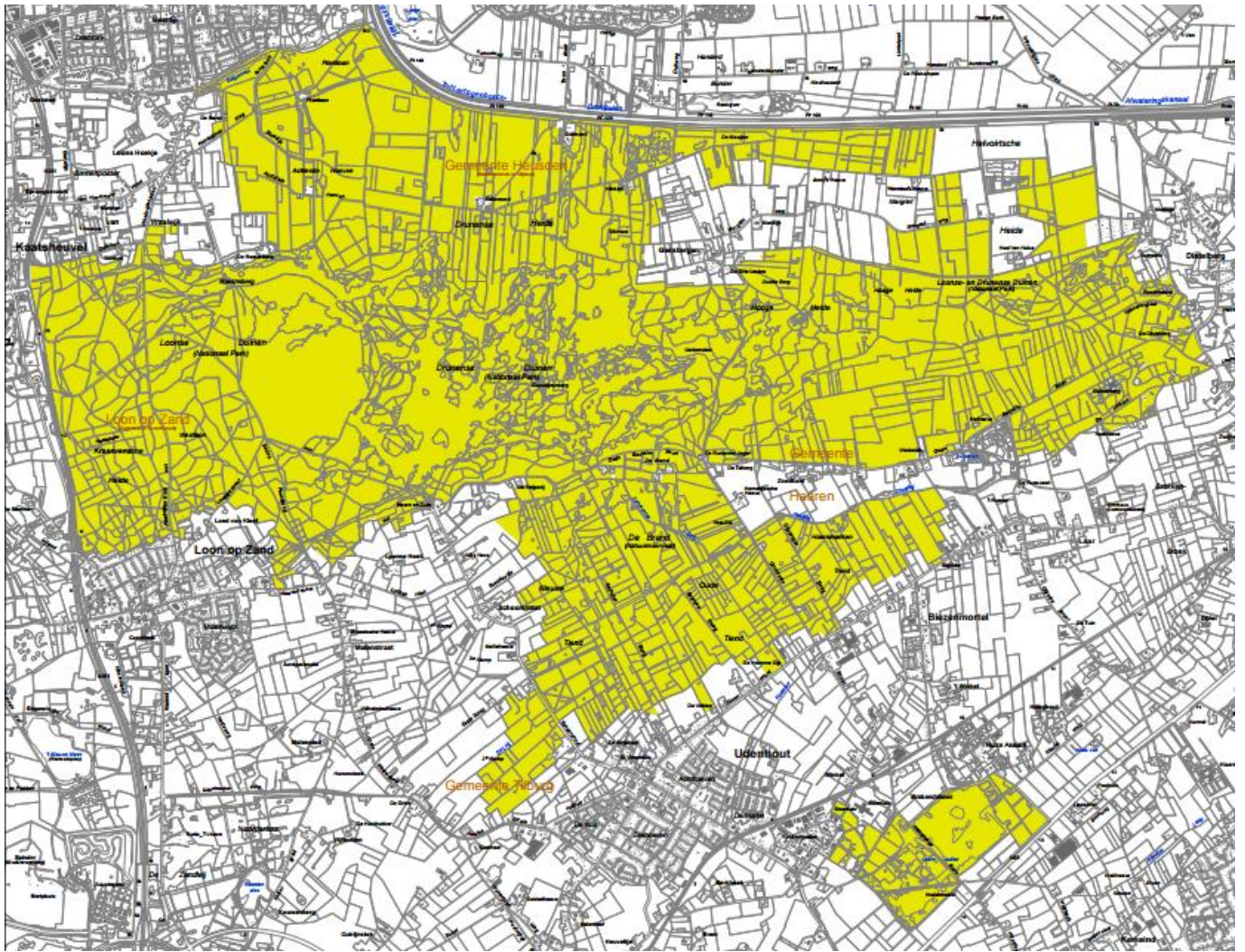
	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populatie
Habitattypen			
H3140 kranwierwateren	Uitbreiding	Verbetering	
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H6430 ruigten en zomen, subtype A moerasspirea	Behoud	Behoud	
H6510 glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, subtype A glanshaver	Uitbreiding	Verbetering	
H7140 overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	Behoud	Behoud	
Habitatrichtlijnsorten			
H1059 pimpernelblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1061 donker pimpernelblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1145 grote modderkruiper	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1149 kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud
H1831 drijvende waterweegbree	Behoud	Behoud	Behoud

3.3 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Figuur 4.3 en 4.4) behoort tot het Natura 2000-landschap “Hogere zandgronden”. De Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense Duinen. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen. Enkele kilometers ten zuiden van het gebied liggen – geïsoleerd – de Leemkuilen. Dit gebied bevat vele gegraven plassen, omgeven door moerasbos [13].



Figuur 3.3: Ligging van de Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat ten opzichte van de begrenzing van het projectgebied.



Figuur 3.4 ligging Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (Geel: HR (3.970 ha) ruim 2 kilometer ten zuiden van de A59 (niet afgebeeld) [14].

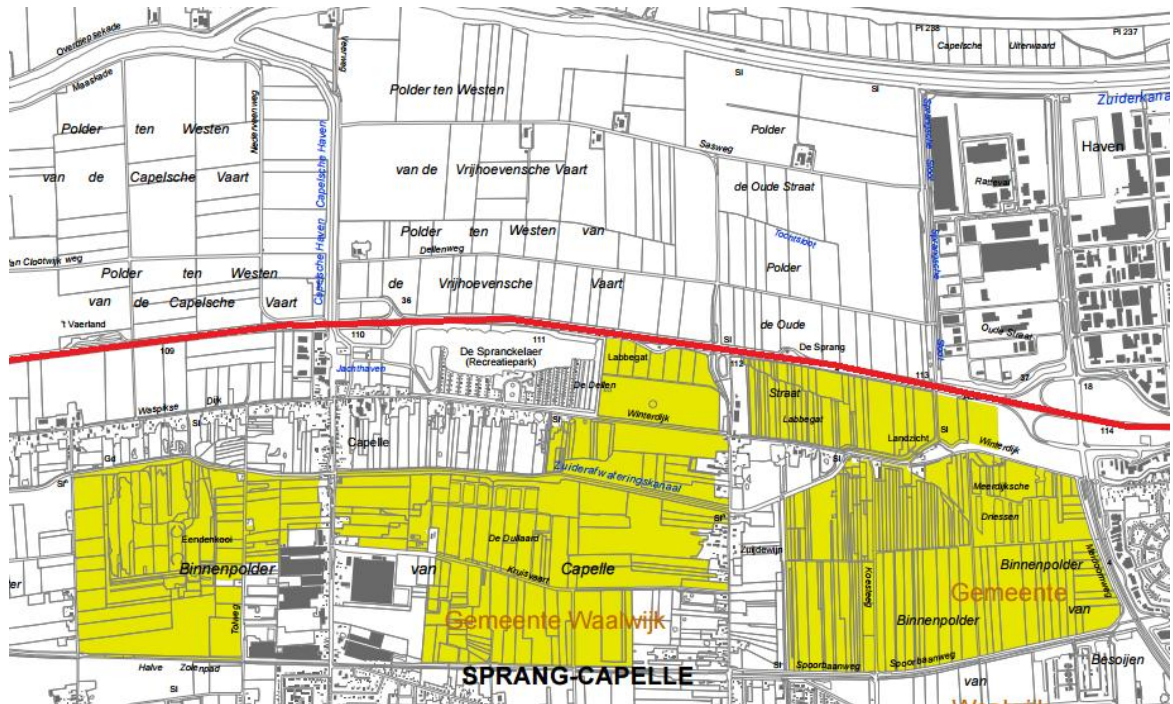
In de onderstaande tabel (Tabel 4.2) zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is aangewezen. Hieronder valt het prioritaire habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen, subtype beekbegeleidende bossen [13].

Tabel 3.2 Overzicht instandhoudingsdoelen (IHD) voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is aangewezen. Prioritaire habitattypen zijn met een * aangegeven [13].

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populatie
Habitattypen			
H2310 stuifzandheiden met struikhei	Uitbreiding	Verbetering	
H2230 zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering	
H3130 zwakgebufferde vennen	Behoud	Behoud	
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H9160 eiken-haagbeukenbossen, subtype A hogere zandgronden	Behoud	Behoud	
H9190 oude eikenbossen	Behoud	Behoud	
H91EO vochtige alluviale bossen, subtype C beekbegeleidende bossen*	Uitbreiding	Verbetering	
Habitatrichtlijnsorten			
H1166 kamsalamander	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1831 drijvende waterweegbree	Behoud	Behoud	Behoud

3.4 Langstraat

Natura 2000-gebied Langstraat bestaat uit een aantal natuurterreinen (het Labbegat, de Dullaert, de Dulver en de Hoven) op de grens van de zandgronden, het rivierengebied en zeekleigronden (Figuur 4.3 en 5.5). Er zijn gradiënten aanwezig van zand naar veen en van basenarme lokale kwel naar basenrijke regionale kwel. Het gebied is een ontgonnen laagveenvlakte en een restant van een oud slagenlandschap met zeer lange en smalle graslanden begrensd door elzenhagen. Het gebied bestaat uit sloten, trilvenen, schrale soortenrijke graslanden en zeggenmoerassen. In petgaten komen uiteenlopende verlandingsstadia voor. Daarnaast traden in het verleden inundaties op, waardoor nu nog wielen aanwezig zijn in het gebied. In Dulver ligt een eendenkooi [15].



Figuur 3.5: Ligging Natura 2000-gebied Langstraat geel: HR (506 ha) ten opzichte van de ligging van de A59 (rood) [16].

In de onderstaande tabel (Tabel 4.3) zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Langstraat is aangewezen [15].

Tabel 3.3: Overzicht instandhoudingsdoelen (IHD) voor habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Langstraat is aangewezen [15].

	IHD oppervlakte (leefgebied)	IHD kwaliteit (leefgebied)	IHD populatie
Habitattypen			
H3140 kranswierwateren	Behoud	Behoud	
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H7140 overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	Uitbreiding	Verbetering	
H7140 overgangs- en trilvenen, subtype B veenmosrietlanden	Uitbreiding	Verbetering	
H7230 kalkmoerassen	Uitbreiding	Verbetering	
Habitatrichtlijnsorten			
H1145 grote modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud
H1149 kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud

4 Effecten aanlegfase GOL

In de onderstaande paragrafen worden de effecten van GOL in de aanlegfase voor het aspect Natura 2000 beschreven.

Gezien de aard van het project en de ligging worden de volgende mogelijke effecten verwacht:

- Fysiek ruimtebeslag
- Lichtverstoring
- Toename geluidbelasting en trillingen
- Toename stikstofdepositie
- Verdroging
- Optische verstoring

4.1 Fysiek ruimtebeslag

De Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat liggen op grote afstand van het plangebied (respectievelijk ruim 1 km en ruim 2 km). Het plangebied Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op korte afstand van het plangebied (circa 15 meter). In de aanlegfase wordt voorkomen dat werkterreinen binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden worden aangelegd. Dit wordt als eis aan de aannemer meegegeven. Negatieve effecten door ruimtebeslag in de aanlegfase treden dan ook niet op.

4.2 Licht

Gezien de grote afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat (respectievelijk ruim 1 km en ruim 2 km) worden negatieve effecten door licht in de aanlegfase uitgesloten. Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op ongeveer 15 meter van het plangebied. Dit gebied is aangewezen voor soorten die gevoelig zijn voor licht (zie tabel 4.1).

In de aanlegfase wordt gewerkt tussen zonsopgang en zonsondergang. Indien dit niet mogelijk is wordt gebruik gemaakt van gerichte bouwverlichting, waarbij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek onverlicht blijft. Negatieve effecten door verstoring door licht in de aanlegfase zijn hierdoor uitgesloten.

Tabel 4.1: Overzicht gevoeligheid verstoring door licht voor soorten van de Habitatrictlijn waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen. Groen: niet gevoelig, Oranje: gevoelig, Rood: zeer gevoelig voor verstoring door licht. Bron: effectenindicator ministerie EZ.

Nr.	Soorten	Gevoelig voor verstoring door licht (effectenindicator min EZ)
H1059	pimpernelblauwtje	n.v.t.
H1061	donker pimperlblauwtje	n.v.t.
H1145	grote modderkruiper	Gevoelig
H1149	kleine modderkruiper	Gevoelig
H1831	drijvende waterweegbree	n.v.t.

4.3 Geluidsbelasting en trillingen

Een toename aan geluidbelasting gaat in de aanlegfase vaak samen met trillingen door o.a. heien.

De mate van geluidsverstoring die optreedt is mede afhankelijk van het geluidniveau van de bron en de afstand vanaf deze bron. Beide samen zijn verwerkt in contourafstanden. Contourafstanden voor geluid verschillen per type werkzaamheden, en zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Indicatieve contourafstanden in de aanlegfase [24]. Hierbij is het verschil inzichtelijk gemaakt voor conventionele methoden (hydraulische heiblok, dieselblok) ten opzichte van geluidsreducerende methoden, zoals boorpalen of drukken.

Bouwfase/materieel	Geluidvermogen (L_{wr} in dB(A))	Afstand in m waar dagwaarde optreedt ($L_{A,d,T}$ in dB(A))				
		60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)
Slopen						
Mobiele kraan met schaar	108	45	25	15	10	5
Mobiele kraan met hydraulische sloophamer	115-125	80 - 180	60 - 120	35 - 80	20 - 60	10 - 35
Pneumatische sloophamer (handbediend)	112	60	40	25	15	10
Shovel 20 tons	107	40	25	15	10	5
Mobiele puinbreker	115-120	85 - 125	60 - 85	35 - 60	20 - 35	10 - 20
Bouwrijp maken						
Rupskraan 20 tons	107	40	25	15	10	5
Dumper/vrachtwagen	106	35	20	10	5	5
Fundatiewerkzaamheden						
Heistelling hydraulisch heiblok*	120 - 126	230 - 340	165 - 245	100 - 185	60 - 110	35 - 65
Heistelling (hydraulisch) stalen buispalen	130	455	320	230	165	100
Heistelling dieselblok*	130	455	320	230	165	100
Boorpalen	102	25	15	10	5	0
Damwanden intrillen	125	200	140	100	60	35
Damwanden intrillen (stil)	118	125	80	45	25	15
Damwanden heien	125	200	140	100	60	35
Damwanden drukken	102	25	15	10	5	0
Ruw-afbouw						
Betonmixer	107	40	25	15	10	5
Betonpomp	110	50	35	20	10	5
Betonpomp + 2 vrachtwagens	111	55	35	20	10	5
2 vrachtwagens	107	40	25	15	10	5

* Uitgaande van het heien van betonpalen (prefab)

Het Natura 2000-gebied Langstraat is aangewezen voor soorten die gevoelig zijn voor geluid (zie tabel 4.3). Dit gebied ligt op grote afstand tot het plangebied (2 km). Uit tabel 4.2 komt naar voren dat op deze afstand geen effecten door geluid meer zijn te verwachten. Negatieve effecten door trillingen zijn op deze afstand ook niet meer te verwachten. Negatieve effecten op soorten gevoelig voor geluid en trillingen waarvoor het Natura 2000-gebied Langstraat is aangewezen treden dan ook niet op.

Ook het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen ligt op grote afstand van het plangebied (1 km). Het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is niet aangewezen voor soorten waarvan bekend is dat ze gevoelig zijn voor geluid (zie tabel 4.3). Van de kamsalamander is onbekend of deze soort gevoelig is voor trillingen en verstoring door geluid. Binnen het Natura 2000-gebied komt de kamsalamander voor in De Brandt en de Leemkuilen. Deze gebieden liggen op respectievelijk 5 en 9 km afstand van het plangebied [23]. Op deze afstand worden geen effecten door trillingen en verstoring door geluid verwacht (zie tabel 4.2). De populatie in de Baardwijkse Overlaat (buiten het Natura 2000-gebied) (zie figuur 4.1) kan mogelijk wel als bronpopulatie dienen voor de vennen Kikkerwiel en Galgenwiel (na herstel) en is daarmee van belang voor de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Al zijn in de lopende beheerperiode geen doelen voor dit gebied in het Ontwerpbeheerplan opgenomen [23].

De Baardwijkse Overlaat ligt op ongeveer 900 m van de spoordijk die open wordt gemaakt. Op deze afstand kunnen negatieve effecten door trillingen en verstoring door geluid niet worden uitgesloten. Van de kamsalamander is onbekend of deze gevoelig is voor trillingen en verstoring door geluid. Effecten kunnen daarom niet worden

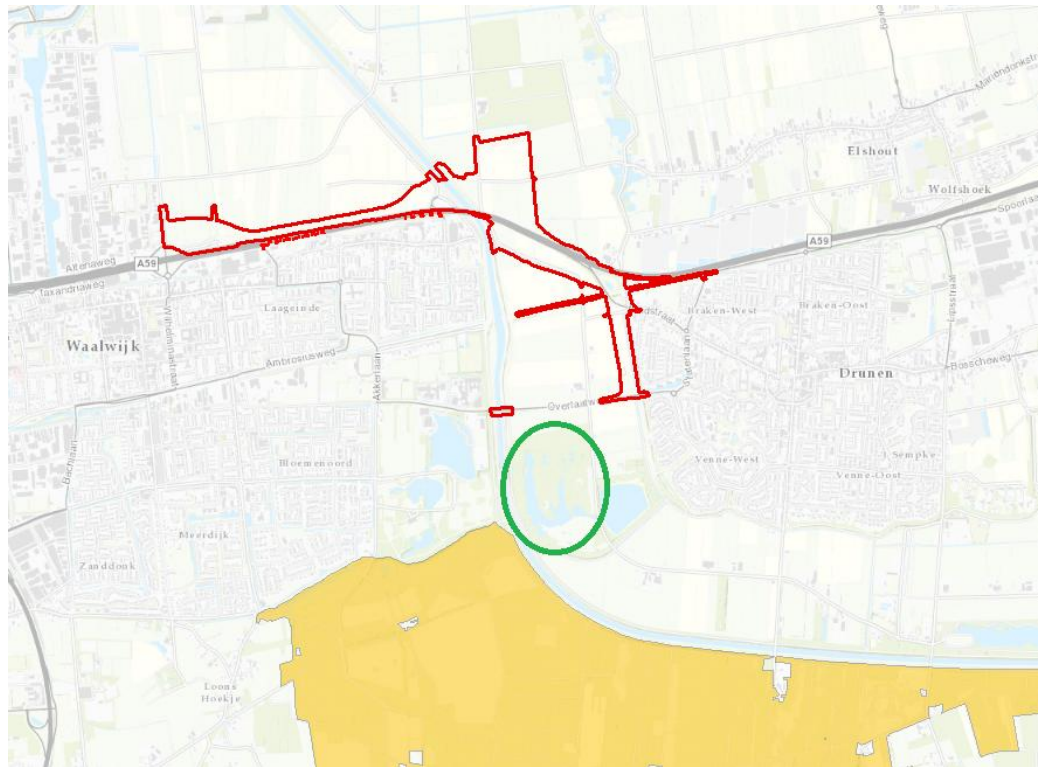
uitgesloten. Er worden daarom de volgende maatregelen genomen om effecten te mitigeren:

- Sterk geluids- en trillingsproducerende werkzaamheden zoals heien, plaatsen van damwanden en grootschalig transport vinden nabij het natuurgebied Baardwijkse Overlaat niet plaats binnen de gevoelige voortplantingsperiode van de kamsalamander (maart t/m september);
- Sterk geluids- en trillingsproducerende werkzaamheden (zoals heien) worden bij het natuurgebied Baardwijkse Overlaat uitgevoerd middels geluidsreducerende methoden, bijvoorbeeld boorpalen of een geluidsarm heiblok.

Middels het toepassen van deze mitigerende maatregelen zijn significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de kamsalamander als gevolg van geluidverstoring en trillingen in de aanlegfase uitgesloten. Door het toepassen van geluidsreducerende methoden wordt de effectafstand sterk verminderd. Bijvoorbeeld bij de toepassing van boorpalen en het drukken van damwanden is de effectafstand van 60 dB(A) nog maar 25 meter (zie tabel 4.2). Dit is ruim buiten de locatie van de populatie kamsalamanders in de Baardwijkse Overlaat (circa 900 m). Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling (uitbreiding/verbetering) als gevolg van geluidverstoring in de aanlegfase zijn uitgesloten.

Tabel 4.3: Overzicht gevoeligheid verstoring door geluid en trillingen voor soorten van de Habitatrictlijn binnen het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en binnen het Natura 2000-gebied Langstraat. Groen: niet gevoelig, Oranje: gevoelig, Rood: zeer gevoelig voor verstoring door geluid. Bron: effectenindicator ministerie EZ.

Nr.	Soorten	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Langstraat	Gevoelig voor verstoring door geluid (effectenindicator min EZ)	Gevoelig voor trillingen (effectenindicator min EZ)
H1145	grote modderkruiper		X	zeer gevoelig	zeer gevoelig
H1149	kleine modderkruiper		X	zeer gevoelig	zeer gevoelig
H1166	kamsalamander	X		onbekend	Onbekend
H1831	drijvende waterweegbree	X		n.v.t.	n.v.t.



Figuur 4.1: Globale ligging natuurgebied Baardwijkse Overlaat (groene cirkel) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (oranje) en het plangebied (rood).

Gezien de korte afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (circa 15 meter) kunnen er mogelijk tijdelijk negatieve effecten door trillingen en een toename aan geluidbelasting optreden. Volgens de effectenindicator zijn van de aangewezen soorten alleen kleine modderkruiper en grote modderkruiper gevoelig voor geluid en trillingen (zie tabel 4.4). Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de kleine modderkruiper en de grote modderkruiper kunnen daarom niet worden uitgesloten. Er worden daarom de volgende maatregelen genomen om effecten te mitigeren:

- Sterk geluids- en trillingsproducerende werkzaamheden zoals heien, plaatsen van damwanden en grootschalig transport vinden nabij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek niet plaats binnen de gevoelige voortplantingsperiode van de kleine modderkruiper en grote modderkruiper (april t/m augustus);
- Sterk geluids- en trillingsproducerende werkzaamheden (zoals heien) worden bij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek uitgevoerd middels geluidsreducerende methoden, bijvoorbeeld boorpalen of een geluidsarm heiblok.

Middels het toepassen van deze mitigerende maatregelen zijn significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de kleine modderkruiper en de grote modderkruiper als gevolg van geluidverstooring en trillingen in de aanlegfase uitgesloten. Door het toepassen van geluids- en trillingsreducerende methoden wordt de effectafstand sterk verminderd. Bijvoorbeeld bij de toepassing van boorpalen en het

drukken van damwanden is de effectafstand van 60 dB(A) nog maar 25 meter (zie tabel 4.2). Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op 15 m afstand tot het plangebied. Echter de geplande ecotunnel waar deze werkzaamheden met hoog geluids- en trillingsniveau worden uitgevoerd ligt op ongeveer 200 meter van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (zie figuur 4.3). Dit is ruim buiten de effectafstand van 25 m. Bovendien is de geluidbelasting ter hoogte van de geplande ecotunnel in de huidige situatie al boven de 65 dB(A). Het geluid van de werkzaamheden aan de ecotunnel valt daarmee weg in het geluid van het huidige wegverkeer (zie figuur 4.2). Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling (uitbreiding/verbetering voor de grote modderkruiper en behoud voor de kleine modderkruiper) als gevolg van geluidverstoring in de aanlegfase als gevolg van de ecotunnel zijn uitgesloten.

Ter hoogte van de Vendreef wordt de wegenstructuur aangepast en gaat de snelfietsroute lopen (zie figuur 4.3 en 4.4). Ten behoeve van de snelfietsroute vinden geen werkzaamheden plaats. De snelfietsroute loopt hier over de bestaande verharding. Ter hoogte van de Vendreef vinden geen werkzaamheden plaats met een hoog geluids- en trillingniveau. Er worden hier geen bruggen of tunnels gebouwd. Daarnaast is er ter hoogte van de Vendreef al sprake van een hoog geluidsniveau als gevolg van het wegverkeer (zie figuur 4.2). Hiermee valt het geluid van de aanleg weg tegen het huidige wegverkeer. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling (uitbreiding/verbetering) als gevolg van geluidverstoring in de aanlegfase door aanpassingen aan de Vendreef zijn uitgesloten.

Tabel 4.4: Overzicht gevoeligheid verstoring door geluid en trillingen voor soorten van de Habitatrichtlijn waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen. Groen: niet gevoelig, Oranje: gevoelig, Rood: zeer gevoelig voor verstoring door geluid. Bron: effectenindicator ministerie EZ.

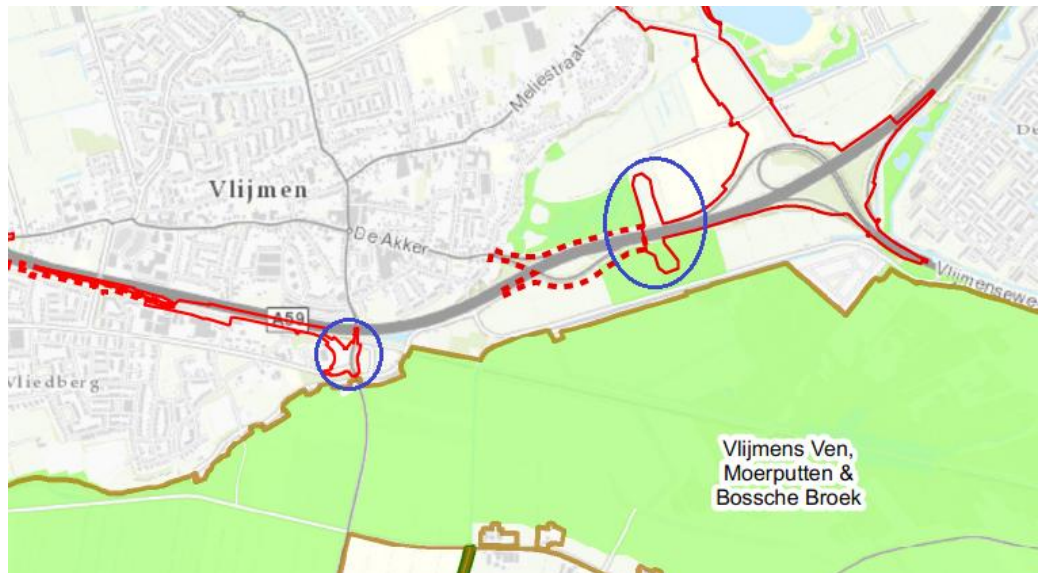
Nr.	Soorten	Gevoelig voor verstoring door geluid (effectenindicator min EZ)	Gevoelig voor trillingen (effectenindicator min EZ)
H1059	pimpernelblauwtje	n.v.t.	n.v.t.
H1061	donker pimperlblauwtje	n.v.t.	n.v.t.
H1145	grote modderkruiper	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
H1149	kleine modderkruiper	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig
H1831	drijvende waterweegbree	n.v.t.	n.v.t.



Figuur 4.2: Geluidscontouren van de huidige situatie ter hoogte van de globale ligging van de geplande ecotunnel (rode cirkel) en Vendreef (blauwe cirkel).

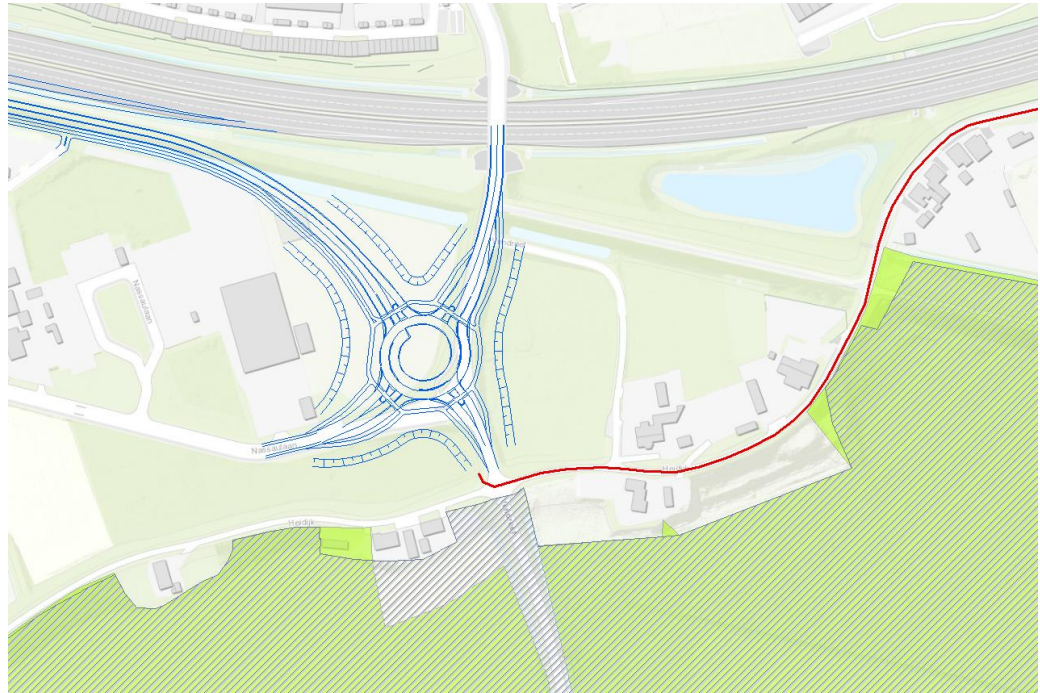
Legenda

—	Wegen		Geluidsbelastingklasse
— — —	Bestaande schermen en wallen		50 tot 55 dB
			55 tot 60 dB
			60 tot 65 dB
			groter dan 65 dB



Figuur 4.3: ligging NNB en Natura 2000 ter hoogte van de Vendreef (westelijke blauwe cirkel) en de ecotunnel (oostelijke blauwe cirkel).

	Natura 2000
	EHS
	EVZ



Figuur 4.4: Ligging NNB (groen) en Natura 2000 (zwart gearceerd) ten opzichten van het ontwerp Vendreef (blauw) en de globale ligging van de snelfietsroute over bestaande verharding (rood).

4.4 Stikstofdepositie

In de aanlegfase kan er een toename aan stikstofdepositie optreden door inzet van zwaar werkverkeer en het gebruik van bijvoorbeeld dieselaggregaten op stikstofgevoelige habitattypen. Dit is met name het geval bij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Hier bevindt het Natura 2000-gebied zich op korte afstand van het plangebied. Bij het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en het Natura 2000-gebied Langstraat liggen de stikstofgevoelige habitattypen op grotere afstand van het plangebied. Negatieve effecten in de aanlegfase door een toename aan stikstofdepositie zijn echter niet uit te sluiten in alle drie de Natura 2000-gebieden. Het project bevindt zich echter in de planfase. Er is nog geen aannemer bij het project betrokken. Het is daarom ook nog niet bekend hoe de werkzaamheden worden uitgevoerd en welk materieel hierbij wordt ingezet. Als worst case situatie wordt daarom uitgegaan van de hoogste depositie in de gebruiksfase. Het is aannemelijk dat de stikstofdepositie in de aanlegfase niet hoger zal zijn dan in deze worst case situatie. Uit de verkeerscijfers komt naar voren dat in de gebruiksfase naar schatting dagelijks 2.665.406 km wordt gereden in het plangebied door wegverkeer (auto's en vrachtwagens). In de referentiesituatie is dat naar schatting 2.652.039 km. Dat is een toename van dagelijks 13.367 km. In de aanlegfase is nog geen sprake van een gewijzigde infrastructuur, maar wel van bouwwerkzaamheden. Door de stikstofdepositie van de gebruiksfase als worst case in de aanlegfase mee te nemen ontstaat er een ruimte voor uitstoot van bouwverkeer equivalent aan de uitstoot van 13.367 km per dag van wegverkeer (auto's en vrachtwagens). Gezien het feit dat de werkzaamheden verspreid over het hele plangebied worden uitgevoerd en de werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid niet tegelijk worden uitgevoerd, is het aantal van 13.367 km dusdanig groot dat het

absoluut niet de verwachting is dat de worst case situatie (stikstofdepositie equivalent aan dagelijks 13.367 km wegverkeer) wordt overschreden in de aanlegfase. De stikstofdepositie van de aannemer is kleiner en daardoor passend binnen de aan te vragen vergunning.

Het project GOL is opgenomen als prioritair project in PAS. Voor de PAS Natura 2000-gebieden zijn gebiedsanalyses opgesteld waarin de effecten van stikstofdepositie onder het PAS en van PAS-maatregelen zijn onderzocht. De conclusie van deze onderzoeken is dat, ondanks de overschrijding van de kritische depositiewaarden van habitattypen, door de uitvoering van de PAS-maatregelen wordt gewaarborgd dat in PAS tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van alle habitattypen en habitats van soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Bovendien wordt door de uitvoering van de PAS-maatregelen, rekening houdend met gebied specifieke kenmerken, het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in de PAS tijdvakken 2 en/of 3 mogelijk gemaakt. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'. Ontwikkelingsruimte is de depositie welke in de PAS beschikbaar is voor economische groei. Voor GOL is ontwikkelruimte gereserveerd. Op basis van het PAS en de conclusies uit de passende beoordeling, wordt de ontwikkelingsruimte toegedeeld.

Via monitoring bewaken de bestuursorganen die het programma (mede) vaststellen of de totale depositie, alsmede de emissies van de te onderscheiden bronnen, zich inderdaad ontwikkelen conform de prognoses waar in het PAS vanuit is gegaan.

4.5 Verdroging

De Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat liggen op een dermate grote afstand tot het plangebied dat er geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen in de aanlegfase worden verwacht als gevolg van verdroging.

Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op korte afstand van het plangebied (circa 15 m). Het gebied is aangewezen voor habitattypen en –soorten die gevoelig zijn voor verdroging (zie tabel 4.5). Op korte afstand van dit Natura 2000-gebied wordt een ecotunnel aangelegd. Mogelijk is bij de aanleg van deze ecotunnel bemaling noodzakelijk. Dit kan leiden tot verdroging in het Natura 2000-gebied. Bij eventueel benodigde bemalingen ter hoogte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek worden maatregelen getroffen zodat er geen veranderingen in de grondwaterstand binnen het Natura 2000-gebied plaatsvinden. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld het werken 'in den natte' met onderwaterbeton, het gebruik van retourbemaling of het graven van een tijdelijke watergang om de invloedstraal van de grondwaterverlaging te beperken. Middels het toepassen van bovenstaande mitigerende maatregel is geen sprake van verandering in grondwaterstand. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten.

Op het moment is nog niet duidelijk of bemaling noodzakelijk is. Aan de aannemer wordt opgelegd om bij eventuele bemaling effectieve maatregelen te nemen om verdroging in het natuurgebied te voorkomen. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek door verdroging treden dan ook niet op.

Tabel 4.5: Overzicht gevoeligheid voor verdroging van soorten en habitattypen van de Habitatrictlijn waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen. Groen: niet gevoelig, Oranje: gevoelig, Rood: zeer gevoelig voor verdroging. Bron: effectenindicator ministerie EZ.

Nr.	Habitatype/soorten	Gevoelig voor verdroging door verdroging (effectenindicator min EZ)
H3140	kranswierwateren	Zeer gevoelig
H6410	blauwgraslanden	Gevoelig
H6430	ruigten en zomen, subtype A moerasspirea	Zeer gevoelig
H6510 A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype A glanshaver	Gevoelig
H7140	overgangs- en trilvenen, subtype A trilvenen	Zeer gevoelig
H1059	pimpernelblauwtje	Zeer gevoelig
H1061	donker pimpernelblauwtje	Gevoelig
H1145	grote modderkruiper	Zeer gevoelig
H1149	kleine modderkruiper	Zeer gevoelig
H1831	drijvende waterweegbree	n.v.t.

4.6 Optische verstoring

De Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat liggen op een dermate grote afstand (respectievelijk ruim 1 km en ruim 2 km) tot het plangebied dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen in de aanlegfase als gevolg van optische verstoring worden uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op korte afstand van het plangebied (circa 15 m). Het gebied is aangewezen voor soorten van de Habitatrictlijn die gevoelig zijn voor optische verstoring (zie tabel 4.6).

Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op 15 meter afstand van het plangebied. Echter de werkzaamheden die in het kader van GOL worden uitgevoerd, die het dichtste bij dit Natura 2000-gebied liggen, zijn de aanleg van de ecotunnel onder A59 door en de aanpassing van de Vendreef. Op 15 meter loopt de snelfietsroute, maar hiervoor worden geen werkzaamheden uitgevoerd. De snelfietsroute loopt over de bestaande verharding.

De ecotunnel ligt op 200 meter afstand van het Natura 2000-gebied. Op deze afstand treden geen negatieve effecten door optische verstoring op.

Ten behoeve van de aanleg van deze ecotunnel zal er aanvoer van materialen en materieel plaats vinden. Dit zal in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied plaats vinden over de bestaande Moerputtenweg. Deze weg grenst aan het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. In de huidige situatie rijdt hier ook al verkeer over. Gebruik in de aanlegfase is daarmee niet wezenlijk anders dan in de huidige situatie. Negatieve effecten door optische verstoring in de aanlegfase treden dan ook niet op.

De Vendreef is in de huidige situatie al drukke weg met veel verkeer (zie figuur 4.2). Bovendien wordt een deel van de werkzaamheden afgeschermd door bomen. De snelfietsroute wordt aangelegd op een bestaande weg, de Heidijk. Er vinden ten behoeve van de snelfietsroute geen wijzigingen aan de bestaande verharding plaats. Bovendien rijdt hier in de huidige situatie al verkeer. Negatieve effecten als gevolg van optische verstoring tijdens de aanleg op de instandhoudingsdoelstellingen van gevoelige soorten worden dan ook uitgesloten.

Tabel 4.6: Overzicht gevoeligheid voor optische verstoring van soorten van de Habitatrictlijn waarvoor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen. Groen: niet gevoelig, Oranje: gevoelig, Rood: zeer gevoelig voor verdroging. Bron: effectenindicator ministerie EZ.

Nr.	Habitatype/soorten	Gevoelig voor optische verstoring (effectenindicator min EZ)
H1059	pimpernelblauwtje	Gevoelig
H1061	donker pimpernelblauwtje	Gevoelig
H1145	grote modderkruiper	Gevoelig
H1149	kleine modderkruiper	Gevoelig
H1831	drijvende waterweegbree	n.v.t.

5 Conclusie

Hieronder worden per aspect de belangrijkste bevindingen kort weergegeven.

5.1 Fysiek ruimtebeslag

Er worden geen werkterreinen binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden geplaatst. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden als gevolg van fysiek ruimtebeslag treden dan ook niet op.

5.2 Licht

De werkzaamheden worden uitgevoerd tussen zonsopgang en zonsondergang. Indien dit niet mogelijk is wordt gebruik gemaakt van gerichte verlichting. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden door verstoring door licht treden dan ook niet op.

5.3 Geluid en trillingen

In de aanlegfase kunnen mogelijk als gevolg van verstoring door geluid en trillingen tijdelijke negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Om negatieve effecten te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:

- Sterk geluids- en trillingsproducerende werkzaamheden zoals heien, plaatsen van damwanden en grootschalig transport vinden nabij het natuurgebied Baardwijkse Overlaat en het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek niet plaats binnen de gevoelige voortplantingsperiode van de kleine modderkruiper en grote modderkruiper (april t/m augustus);
- Sterk geluids- en trillingsproducerende werkzaamheden (zoals heien) worden bij het natuurgebied Baardwijkse Overlaat en het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek uitgevoerd middels geluidsreducerende methoden, bijvoorbeeld boorpalen of een geluidsarm heiblok.

5.4 Stikstofdepositie

Als worst case situatie is voor de aanlegfase uitgegaan van de hoogste depositie in de gebruiksfase. Uit de verkeerscijfers komt naar voren dat in de gebruiksfase naar schatting dagelijks 2.665.406 km wordt gereden in het plangebied door wegverkeer (auto's en vrachtwagens). In de referentiesituatie is dat circa 2.652.039 km. Dat is een toename van dagelijks 13.367 km. Gezien het feit dat de werkzaamheden verspreid over het hele plangebied worden uitgevoerd en de werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid niet tegelijk worden uitgevoerd, is het aantal van 13.367 km dusdanig groot dat het absoluut niet de verwachting is dat de worst case situatie (stikstofdepositie equivalent aan dagelijks 13.367 km wegverkeer) wordt overschreden in de aanlegfase. De stikstofdepositie van de aannemer is kleiner en daardoor passend binnen de aan te vragen vergunning

5.5 Verdroging

Op korte afstand van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt een ecotunnel gerealiseerd. Bij de aanleg van de ecotunnel wordt mogelijk bemaling toegepast. Door het nemen van maatregelen bij een eventuele bemaling, zoals het werken 'in den natte' met onderwaterbeton, het gebruik van

retourbemaling of het graven van een tijdelijke watergang om de invloedstraal van de grondwaterverlaging te beperken, worden negatieve effecten door verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek echter voorkomen.

De Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat liggen op een dermate grote afstand tot het plangebied dat negatieve effecten door verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden worden uitgesloten.

5.6 Optische verstoring

Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op 15 meter afstand van het plangebied. De werkzaamheden die in het kader van GOL worden uitgevoerd liggen echter op grotere afstand. De aanleg van de ecotunnel en aanpassingen aan de Vendreef vinden het dichtst bij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek plaats. Gezien de afstand (200 meter) treden bij de aanleg van de ecotunnel geen negatieve effecten door optische verstoring op. Aanvoer van materiaal en materieel voor deze tunnel vindt gedeeltelijk plaats over een bestaande weg grenzend aan het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De Vendreef is in de huidige situatie al een drukke weg. Gebruik van de weg in de aanlegfase is vergelijkbaar met het huidig gebruik. Negatieve effecten door optische verstoring treden niet op.

De Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Langstraat liggen op een dermate grote afstand tot het plangebied dat negatieve effecten door verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden worden uitgesloten.

5.7 Conclusie

In de aanlegfase treden er geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en het Natura 2000-gebied Langstraat op als gevolg van fysiek ruimtebeslag, verstoring door licht, verstoring door geluid, trillingen, verdroging, stikstofdepositie en optische verstoring op.

Ten aanzien van verstoring door licht zijn wel mitigerende maatregelen noodzakelijk om negatieve effecten te voorkomen ter hoogte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Ten aanzien van geluid en trillingen zijn wel mitigerende maatregelen noodzakelijk om effecten te voorkomen ter hoogte van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (natuurgebied Baardwijkse Overlaat) en het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Ten aanzien van verdroging zijn mitigerende maatregelen nodig om negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek te voorkomen. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van alle drie de gebieden door de toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase worden gemitigeerd door de maatregelen uit de PAS. Er is daarom geen ADC toets nodig.

6 Bronnen

- [1] Reijnen, M.J.S.M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels. IBN-rapport 91/1 (hoofdrapport) en 91/2 (opzet en methoden). DLO-instituut voor Bos en Natuuronderzoek (thans Alterra)
- [2] Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bos- en natuuronderzoek (thans Alterra).
- [3] Reijnen R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland III. The reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32, 187-202
- [4] Reijnen R., R. Foppen & H. Meeuwsen. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75, 255-260.
- [5] Dooling R.J., 2002. Avian hearing and the avoidance of wind turbines. NREL Technical Report NREL/TP-500-30844, Golden.
- [6] Dooling R.J., 1982. Auditory perception in birds. In: D.E. Kroodma & E.H. Millers, eds, *Acoustic communication in birds. Volume I.* Academic Press, New York: 95-130.
- [7] Zie uitleg gevoeligheid van het gehoor en begrip decibel van de Leiden Universiteit
http://www.let.leidenuniv.nl/ulcl/faculty/Goedemans/boekdemo/hoofdstuk9/9_3.html
- [8] H. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra-rapport 2397.
- [9] Drs. S.C. Wessels & mr. A.H. Tuitert, 24 januari 2011. Quick scan invloed stikstofdepositie rijkswegenprojecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en Beschermden natuurmonumenten. Verkennend onderzoek naar de gevoeligheid van VR- en HR-soorten en soorten waarvoor Beschermden natuurmonumenten zijn aangewezen voor stikstofdepositie, en de aandachtspunten voor beoordeling daarvan binnen rijkswegenprojecten. Grontmij, kenmerk: DT/2011/DVS01, revisie D2.
- [10] Ministerie van Economische Zaken, Herstelstrategieën bijlagen Deel II:
- [11] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. PDN/2013-132
- [12] Ministerie van Economische Zaken, 4 april 2013. Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-132 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL19801049).
- [13] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. PDN/2013-131
- [14] Ministerie van Economische Zaken, 2 april 2013. Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-131 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL19803030).
- [15] Ministerie van Economische Zaken, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Langstraat. PDN/2013-130

- [16] Ministerie van Economische Zaken, 4 april 2013. Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-130 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL19803026).
- [17] Provincie Noord-Brabant. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Versie 19-11-2015
- [18] Provincie Noord-Brabant. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Versie 19-11-2015
- [19] Provincie Noord-Brabant. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Langstraat. Versie 19-11-2015
- [20] Ministerie van Economische Zaken, 2015. Ontwerp-wijzigingsbesluit Natura 2000-gebieden Duinen Terschelling, Duinen Schiermonnikoog, Lieftingsbroek, Fochteloërveen, Drentsche Aa-gebied, Drouwenezand, Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Aamsveen, Wooldse Veen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. PDN/2014-004
- [21] Uitleg over steeds schoner worden van auto's:
<http://www.pbl.nl/publicaties/2012/balans-vande-leefomgeving-2012>
- [22] Provincie Noord-Brabant, april 2015. Ontwerpbeheerplan Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek.
- [23] Provincie Noord-Brabant, april 2015. Ontwerpbeheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- [24] Maarl, van der W., 2013 Bouwlawaai; hoe ermee om te gaan in praktijk. Peutz b.v. 2013.



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl