

Achtergrondrapport stikstofdepositie

Bijlage bij achtergrondrapport Natuur
MIRT A67 Leenderheide - Zaarderheiken

projectnummer 0419249.01
definitief revisie 01
14 december 2018

Achtergrondrapport stikstofdepositie

Bijlage bij achtergrondrapport Natuur

MIRT A67 Leenderheide - Zaarderheiken

projectnummer 0419249.01

definitief revisie 01
14 december 2018

Auteurs

E. Been
R. Patijn

Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Postbus 20906
2500 EX 's-Gravenhage

Gezien:



datum vrijgave

beschrijving revisie 01
definitief

goedkeuring
S. Zondervan



vrijgave
T. Artz



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Het kader: MIRT-verkenning A67 Leenderheide-Zaarderheiken	1
1.2	Alternatieven	2
1.3	Referentiesituatie	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Wet- en regelgeving en beoordelingskaders	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Beoordelingskader m.e.r.	3
3	Uitgangspunten en werkwijze	5
3.1	Beschouwde situaties	5
3.2	Werkwijze	5
3.3	Verkeersgegevens	6
4	Natura 2000-gebieden	8
4.1	Gebiedsafbakening	8
4.1.1	Projectwegen	8
4.1.2	Aansluitende wegvakken	9
4.1.3	Wegvakken met toe- en/of afnames	9
4.1.4	Zones rond wegvakken	11
4.1.5	Niet PAS Natura 2000-gebieden	12
4.1.6	PAS Natura 2000-gebieden	12
4.1.7	Onderzoeksdelen Natura 2000-gebieden	13
4.1.8	Betrokken wegvakken	15
4.2	Stikstofdepositie huidige situatie en ontwikkeling naar de toekomst toe	15
4.3	Berekeningen	16
4.4	Projecteffect/projectbijdrage	16
4.4.1	Berekeningsresultaten	16
4.4.2	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux	17
4.4.3	Strabrechtse Heide & Beuven	20
4.4.4	Deurnsche Peel & Mariapeel	23
4.5	Beschouwing projecteffect	26
5	NatuurNetwerk Nederland (NNN)	28
5.1	Inleiding	28
5.2	Uitgangspunten	28
5.3	Berekeningen	29
5.4	Projectbijdrage	29
5.4.1	Berekeningsresultaten	29

Bijlage 1 Berekeningsbijdragen op Natura 2000

Bijlage 2 Berekeningsbijdragen op NNN

1 Inleiding

Het voorliggende rapport betreft het stikstofdepositie-onderzoek ten behoeve van het MER A67 Leenderheide – Zaarderheiken. Deze rapportage beschrijft de uitgangspunten en de berekeningsresultaten voor het aspect stikstofdepositie. De rapportage dient als basis voor de beoordeling van dit aspect, die in het achtergrondrapport Natuur is opgenomen.

1.1 Het kader: MIRT-verkenning A67 Leenderheide-Zaarderheiken

De doorstroming en verkeersveiligheid op de A67 tussen knooppunten Leenderheide en Zaarderheiken laat te wensen over. Dit wordt veroorzaakt door een te hoge I/C verhouding, een hoog aandeel (internationaal) vrachtverkeer, smalle en korte toe- en afritten en een gebrek aan parkeerplaatsen voor vrachtverkeer. Deze problemen op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid op het traject zijn de aanleiding geweest om door middel van een Startbeslissing van de Minister van Infrastructuur en Milieu in oktober 2016 een MIRT Verkenning te starten¹.

De opgave voor de A67 is dat nadrukkelijk aandacht wordt besteed aan slimme maatregelen ('smart mobility') om de problematiek op te lossen. Samengevat: smart waar het kan, capaciteitsuitbreiding waar het niet anders kan.

Een onderdeel van de MIRT Verkenning is de beoordelingsfase. In het MER A67 Leenderheide – Zaarderheiken waar dit rapport voor dient worden drie alternatieven onderzocht en beoordeeld op milieueffecten.

Op basis van de resultaten van de analytische fase, die in 2017 is doorlopen, is de doelstelling voor de A67 ingevuld: het project A67 Leenderheide – Zaarderheiken moet resulteren in een substantiële afname van de verlieskosten als gevolg van files, in vergelijking met de referentiesituatie. Het project richt zich daarbij op het terugdringen van de oorzaken van vertragingen, zowel structurele als incidentele (door ongevallen en incidenten). Hierbij wordt bijzondere aandacht besteed aan het doorgaand vrachtverkeer, met als doelen een betere en veiliger doorstroming en een beter samengaan van het gebruik van de A67 door vrachtverkeer en personenverkeer.

Het plangebied betreft de A67 tussen de knooppunten Leenderheide en Zaarderheiken, evenals de westelijke parallelbaan van de A73 ten zuiden van de A67 vanwege de voorziene aanpassing in alternatief III. Het totale traject omvat ongeveer 45 km.



Figuur 1-1 Plangebied A67 tussen knooppunt Leenderheide en Zaarderheiken

¹ In te zien via www.mirtA67.nl

Het studiegebied is groter dan het plangebied en bevat alle gebieden waar relevante effecten kunnen optreden. Hiertoe beschouwen we o.a. ook het onderliggend wegennet en gebieden die onder invloed staan van geluid, lucht en depositie.

1.2 Alternatieven

Op grond van de resultaten van de analytische fase zijn in het MER de volgende alternatieven onderzocht:

1. Alternatief 1: Smart Mobility
2. Alternatief 2: Wegverbreding door toevoegen lang weefvak (beide richtingen) tussen Leenderheide en Geldrop
3. Alternatief 3: Wegverbreding naar 2x3 stroken tussen Leenderheide en Asten en aanpassing Zaarderheiken

Bij Alternatief 1 wordt beoogd de doelen zo veel mogelijk te realiseren zonder fysieke uitbreiding van de A67. Het doelbereik van dit alternatief is dus sterk afhankelijk van Smart Mobility. Bij de Alternatieven 2 en 3 levert Smart Mobility een (bijkomende) bijdrage aan het bereiken van doelen. Bij alle alternatieven horen tevens maatregelen ten behoeve van het vrachtverkeer (zoals voorzieningen voor vrachtwagenparkeren).

1.3 Referentiesituatie

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen voor het jaar 2030. Per milieuthema is bepaald wat de referentiesituatie is. Voor elk thema geldt dat in de referentiesituatie rekening is gehouden met de volgende autonome ontwikkelingen:

- Wegverbetering doorstroming A58 tussen knooppunten Sint-Annabosch en Galder in project InnovA58;
- Ontwikkeling van Greenport Venlo en bijbehorende toename van de werkgelegenheid;
- Ontwikkeling van Brainport Eindhoven en bijbehorende toename van de werkgelegenheid en Brainport
- Aanpak N279 Veghel-Asten.

De beoordeling van de alternatieven voor de verschillende milieuthema's vindt plaats in het hoofdrapport van het MER.

De informatie uit sommige bijlagen die bij deze rapportage horen zijn ondergebracht in een viewer. Deze viewer is toegankelijk via onderstaande URL: www.mirtA67.nl

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk- en beoordelings-kader opgenomen. Hoofdstuk 3 behandelt de algemene uitgangspunten die zijn gehanteerd voor dit onderzoek. Hoofdstuk 4 en 5 betreffen de specifieke uitgangspunten en resultaten van de berekeningen op de Natura 2000-gebieden respectievelijk en het Natuur Netwerk Nederland.

2 Wet- en regelgeving en beoordelingskaders

In dit hoofdstuk worden de (wettelijke) kaders beschreven die van belang zijn voor het onderzoek.

2.1 Wet natuurbescherming

Binnen de EU zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden vormen samen een Europees ecologisch netwerk om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Beoordelingskader m.e.r.

Voor de MIRT-verkenning A67 wordt een effectanalyse uitgevoerd, waarbij de verschillen tussen de alternatieven inzichtelijk worden gemaakt. In het MER worden ten aanzien van stikstofdepositie bij het thema Natuur het aspect onderzocht, zoals aangegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Beschouwd aspect ten aanzien van stikstofdepositie

Thema	Aspect
Natuur	Natura 2000 (gebiedsbescherming)

De beoordelingscriteria bestaan uit de effecten op de Natura 2000-gebieden.

Tabel 2.2: Beoordelingscriteria

Thema	Aspect	Criterium
Natuur	Natura 2000	Verandering van stikstofdepositie tussen autonome situatie en plansituatie

In het MER wordt ten behoeve van dit aspect gebruik gemaakt van onderstaande 7-puntsschaal:

Tabel 2.3: effectscore alternatieven m.e.r.

Score	Omschrijving (t.o.v. autonome ontwikkeling)	Effect op stikstofdepositie
++	Zeer groot positief effect	20% of meer van de hexagonen heeft een verbetering van meer dan 35 mol/ha/jaar
+	Groot positief effect	10-20% van de hexagonen heeft een verbetering van meer dan 35 mol/ha/jaar
0/+	Gering positief effect	5-10% van de hexagonen heeft een verbetering van meer dan 35 mol/ha/jaar
0	Geen verandering t.o.v. autonoom	Minder dan 5% van de hexagonen heeft een verandering van meer dan 35 mol/ha/jaar
0/-	Gering negatief effect	5-10% van de hexagonen heeft een kans op verslechtering van meer dan 35 mol/ha/jaar
-	Groot negatief effect	10-20% van de hexagonen heeft een kans op verslechtering van meer dan 35 mol/ha/jaar
--	Zeer groot negatief effect	20% of meer van de hexagonen heeft een kans op verslechtering van meer dan 35 mol/ha/jaar

Door de overall effectscore te baseren op het aandeel (%) van de hexagonen waar verslechtingen en verbeteringen optreden binnen de gedefinieerde klassen, worden zowel het aantal hexagonen als de omvang van de verbeteringen en verslechtingen in mol/ha/jaar meegewogen.

3 Uitgangspunten en werkwijze

In dit hoofdstuk wordt ingegaan de belangrijkste uitgangspunten en de gekozen werkwijze om tot een effectenbeoordeling te komen.

3.1 Beschouwde situaties

In dit achtergrondrapport ligt de nadruk op het vergelijken van alternatieven met de autonome situatie (= referentie situatie).

In het kader van de MIRT-verkenning A67 Leenderheide - Zaarderheiken zijn de volgende situaties beschouwd ten aanzien stikstofdepositie:

- Huidige situatie(2015)
Dit betreft de huidige infrastructuur en de huidige verkeersbelasting. Deze wordt inzichtelijk gemaakt op basis van de resultaten uit AERIUS Monitor. Het jaar 2015 zijn de meest recente gegevens voor wat betreft de huidige situatie. Voor het project A67 wordt derhalve het jaar 2015 aangehouden als 'huidige situatie'.
- Autonome situatie (2020)
Dit betreft de situatie in 2020 zonder realisatie van de voorgenomen wijzigingen in het kader van het project A67. Deze wordt inzichtelijk gemaakt op basis van geprognostiseerde stikstofdeposities uit AERIUS Monitor.
- Projectbijdrage
Om de projectbijdrage te bepalen (invloed van de beoogde ontwikkelingen op de stikstofdepositie) worden per alternatief de berekende waarden in de autonome situatie afgetrokken van de berekende waarden in de beoogde situatie.
De volgende situaties zijn derhalve bij alle alternatieven beschouwd:
 - Autonome situatie (verkeersgegevens 2030)
Dit betreft de situatie zonder realisatie van de voorgenomen wijzigingen in het kader van het project A67.
 - Beoogde situatie (verkeersgegevens 2030)
Dit betreft de situatie met realisatie van de voorgenomen wijzigingen in het kader van het project A67.

Bij de MIRT-verkenning A67 zijn de alternatieven 1, 2 en 3 nader beschouwd. In het hoofd rapport van het MER is een nadere beschrijving opgenomen van de verschillende alternatieven.

Voor deze alternatieven zijn verkeerscijfers bepaald. Voor het bepalen van de toe- of afname per rijrichting als gevolg van een alternatief is de verkeersintensiteit in de autonome situatie (jaar 2030) afgetrokken van de verkeersintensiteit in de beoogde situatie (jaar 2030).

3.2 Werkwijze

Als gevolg van de voorgenomen wijzigingen op de A67 treedt op de gelijknamige snelweg een verhoging op van de verkeersintensiteit. Ook op aansluitende snelwegen en wegen van het OVN vinden veranderingen van de verkeersintensiteit plaats. In de directe nabijheid van de A67 en de relevante omliggende wegen bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden.

Ten behoeve van het berekenen van de effecten op deze Natura 2000-gebieden is per alternatief een gebiedsafbakening gemaakt. Op basis van deze gebiedsafbakening zijn de wegvakken geselecteerd waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd. In de directe omgeving van de A67 met aansluitende wegvakken bevinden zich ook gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Ook voor deze gebieden zijn berekeningen uitgevoerd. Alle berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2016L (via Connect).

3.3 Verkeersgegevens

De verkeerscijfers komen uit het NRM West 2017 en zijn verrijkt met de Applicatie Lucht en Geluid (versie 3.1). Voor een volledig overzicht van de gehanteerde uitgangspunten bij het tot stand komen van de verrijkte verkeerscijfers wordt verwezen naar de memo verrijking verkeerscijfers A67 voor milieustudies, d.d. 23 maart 2018 (Bijlage 11 van het achtergrondrapport Leefmilieu).

De voor de stikstofberekeningen gehanteerde verkeersgegevens zijn dezelfde als gebruikt voor de berekeningen luchtkwaliteit en geluid. Meer details over de gehanteerde gegevens zijn dan ook terug te vinden in het achtergrondrapport Leefmilieu.

Om een beeld te krijgen van de effecten van de alternatieven op de verkeersintensiteiten zijn in onderstaande tabel nogmaals de verkeerscijfers van een aantal wegvakken weergegeven.

Tabel 3.1 Etmaalintensiteiten (weekdaggemiddelde) op een aantal wegvakken

Wegvak		Etmaalintensiteiten			
ID	Naam	Referentie	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
688	A2 Eindhoven Centrum - De Hogt (incl. N2)	165.032	165.280	165.524	166.988
675	A2 Eersel - De Hogt	85.028	85.096	85.332	85.768
332	A67 De Hogt – Leenderheide (incl. N2)	155.296	155.904	157.108	160.336
276	A2 Leenderheide - Valkenswaard	86.308	86.160	86.224	86.080
230	A67 Leenderheide - Geldrop	85.136	86.088	88.076	93.684
215	A67 Geldrop - Someren	70.092	71.576	71.548	77.416
226	A67 Someren - Asten	58.984	60.012	59.816	64.252
283	A67 Asten - Liesel	56.740	57.480	57.156	58.636
668	A67 Liesel - Helden	57.072	57.792	57.452	58.824
415	N270 Eindhoven Centrum – Centrum	29.120	29.012	28.912	28.212
478	A270 Nuenen	45.876	45.620	45.548	44.076
494	N270 Helmond	32.912	32.744	32.716	31.596
527	N270 Deurne	20.372	20.284	20.288	19.480
540	Deurneseweg	10.304	10.448	10.488	11.512
294	A67 Sevenum - Zaarderheike	62.496	63.212	62.688	63.500
405	A67 Zaarderheike - Velden	60.460	60.568	60.528	60.760
297	A73 Grubbenvorst – Zaarderheike	74.136	74.024	74.024	73.868
360	A73 Zaarderheike - Maasbree	76.468	76.460	76.492	76.712

In onderstaande figuur is de locatie van bovenstaande wegvakken weergegeven.



Figuur 3.1: Wegvaknummers waarvan de etmaalintensiteit is opgenomen in tabel 3.1

3.3.1 Snelheden

Er zijn voor de wegvakken van de autosnelwegen de volgende maximum snelheden aangehouden:

Tabel 3.2: Snelheden op autowegen

Wegvaknaam	Huidig/referentie	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
A67 Eersel - De Hogt	130 km/uur	130 km/uur	130 km/uur	130 km/uur
A67 De Hogt - Leenderheide*	120 km/uur	120 km/uur	120 km/uur	120 km/uur
A67 Leenderheide - Geldrop	120 km/uur	120 km/uur	130 km/uur	130 km/uur
A67 Geldrop - Sommeren	120 km/uur	120 km/uur	130 km/uur	130 km/uur
A67 Sommeren - Duitse grens	130 km/uur	130 km/uur	130 km/uur	130 km/uur
A2 Budel - Ekkersweijer*	120 km/uur	120 km/uur	120 km/uur	120 km/uur
A73 Rijkevoort - Zaarderheiken	130 km/uur	130 km/uur	130 km/uur	130 km/uur
A73 Zaarderheiken - Tiglia	100 km/uur	100 km/uur	100 km/uur	100 km/uur

*Randweg N2 (parallelbaan) is 80 km/uur

Voor de overige wegvakken is de ter plaatse geldende maximum snelheid gehanteerd.

4 Natura 2000-gebieden

In dit hoofdstuk wordt de gebiedsafbakening behandeld, worden de uitgangspunten besproken en worden de rekenresultaten weergegeven. Per Natura 2000-gebied wordt een overzicht gegeven van het effect van het project A67 op alle berekende hexagonen.

4.1 Gebiedsafbakening

Omdat in de omgeving van het project A67 verschillende natuurgebieden zijn gelegen die deel uitmaken van Natura 2000, heeft deze afbakening tot doel om te bepalen welke Natura 2000-gebieden met daarin kwetsbare biota onderzocht moeten worden, omdat die biota als gevolg van de directe- en netwerkeffecten van de aanpassingen aan de A67 mogelijk significante effecten kunnen ondervinden.

4.1.1 Projectwegen

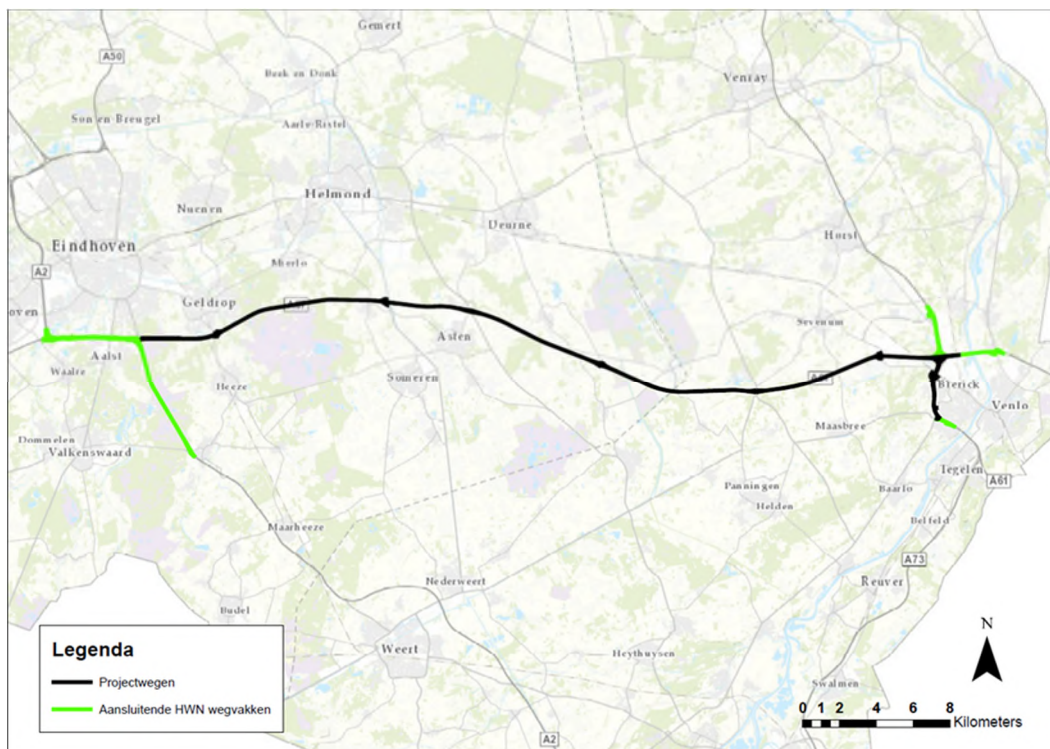
De omvang van het onderzoeksgebied (de te onderzoeken delen van Natura 2000-gebieden) wordt voor een belangrijk deel bepaald door de projectwegen (de wegvakken die binnen de projectbegrenzing vallen en waarop fysieke wijzigingen plaatsvinden). De Smart Mobility-maatregelen worden langs het gehele traject uitgevoerd waardoor het gehele traject als “projectweg” wordt beschouwd. Omdat de Smart Mobility-maatregelen bij alle alternatieven worden toegepast hebben de Alternatieven 1 en 2 dezelfde projectwegen. Alleen Alternatief 3 heeft vanwege de aanpassingen op de A73 iets meer projectwegen. De projectwegen van Alternatief 3 zijn als basis voor de gebiedsafbakening aangehouden.



Figuur 4.2: Projectwegen van Alternatief 3

4.1.2 Aansluitende wegvakken

De projectwegen worden uitgebreid met aansluitende wegen van het hoofdwegenet (HWN) tot en met de eerstvolgende aansluiting of knooppunt. De aansluitende wegen zijn in groen weergegeven in onderstaande figuur.

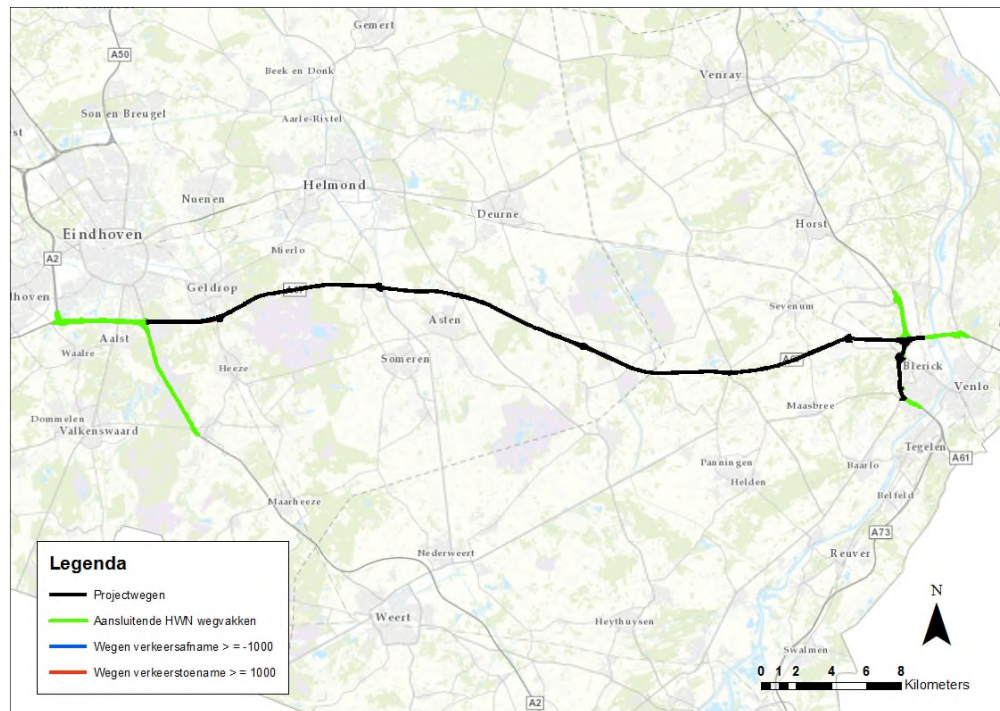


Figuur 4.2: Projectwegen van Alternatief 3 met aansluitende HWN wegen tot en met eerstvolgende aansluiting

4.1.3 Wegvakken met toe- en/of afnames

Voor elk van de alternatieven zijn vervolgens de wegvakken bepaald waarop de **toename of afname** van de wekdaggemiddelde verkeersintensiteit als gevolg van dat alternatief ten minste 1.000 motorvoertuigen (mvt) per rijrichting bedraagt. Deze wegvakken zijn toegevoegd aan de eerder genoemde projectwegen.

Onderstaand figuren geven per alternatief een beeld van deze geselecteerde wegvakken. De wegvakken met een toename zijn in het rood weergegeven en de wegvakken met een afname in het blauw.



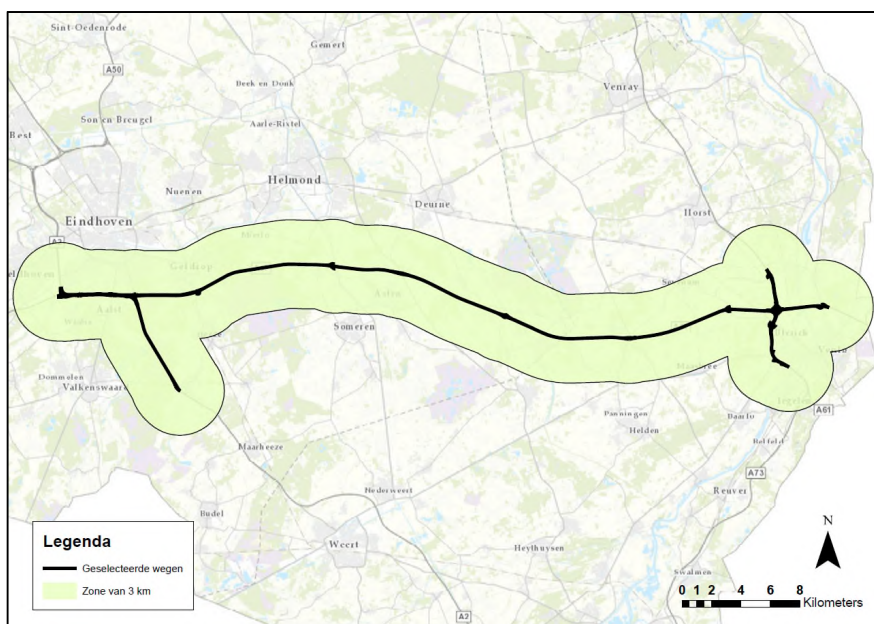
Figuur 4.3: Wegen met een toename (in rood) en afname (in blauw) van minimaal 1000 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting van Alternatief 1 en 2 (Deze zijn buiten de projectwegen niet aanwezig bij Alternatief 1 en 2).



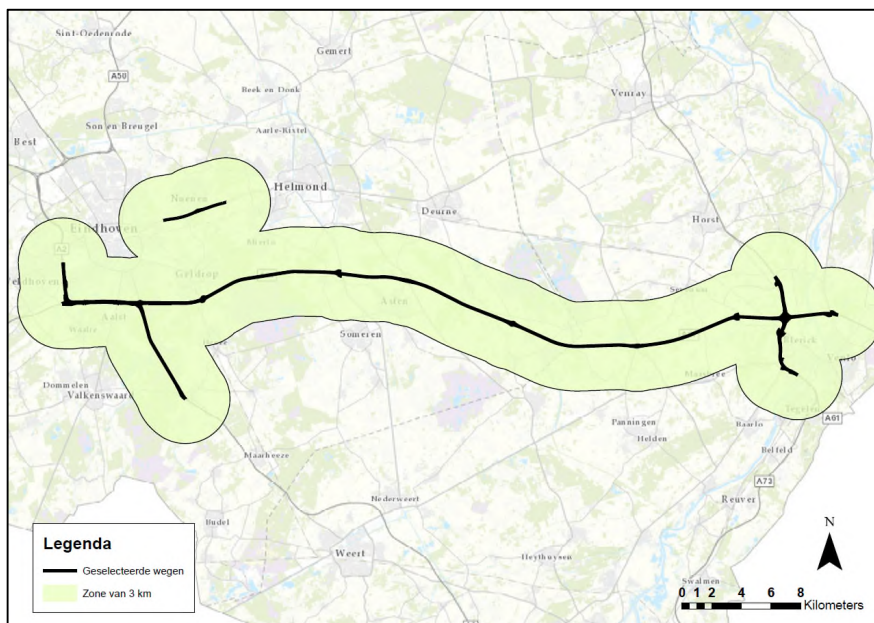
Figuur 4.4: Wegen met een toename (in rood) en afname (in blauw) van minimaal 1000 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting van Alternatief 3

4.1.4 Zones rond wegvakken

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg van wegontwikkelingen bepaald moet worden binnen 3 km van relevante wegen. In onderstaande figuren zijn per alternatief zones van 3 km rondom de geselecteerde wegen weergegeven.



Figuur 4.5: Zone van 3 km rondom de geselecteerde wegvakken van Alternatief 1 en 2



Figuur 4.6: Zone van 3 km rondom de geselecteerde wegvakken van Alternatief 3

4.1.5 Niet PAS Natura 2000-gebieden

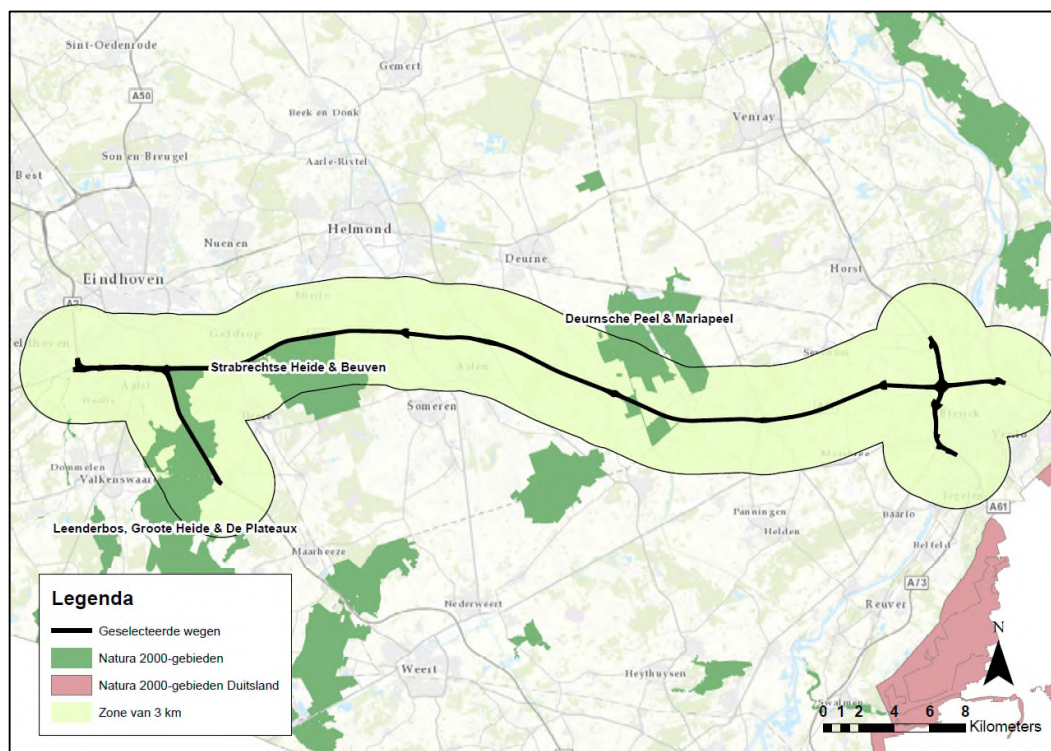
Binnen de zone van 3 kilometer bij de MIRT-verkenning A67 liggen bij geen van de alternatieven drie Natura 2000-gebieden die geen onderdeel uitmaakt van het PAS.

4.1.6 PAS Natura 2000-gebieden

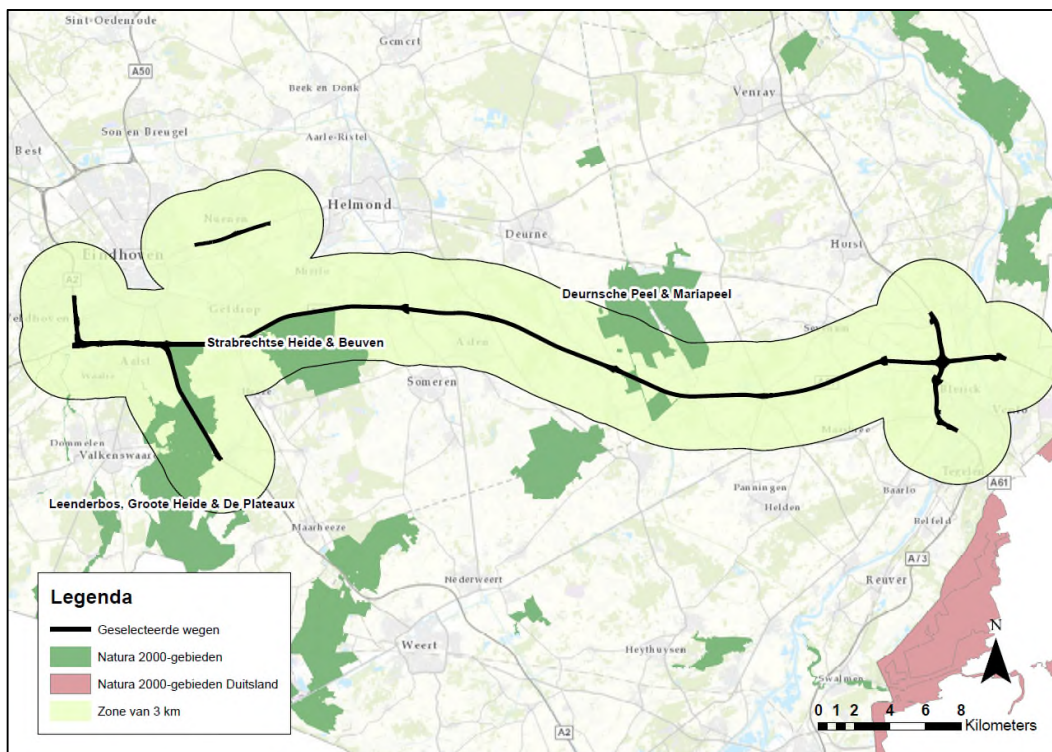
Binnen de zone van 3 kilometer bij de MIRT-verkenning A20 liggen bij alle alternatieven drie Natura 2000-gebieden die onderdeel uitmaakt van het PAS. Het betreft de Natura 2000-gebieden:

- Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux
- Strabrechtse Heide & Beuven
- Deurnsche Peel & Mariapeel

De betreffende gebieden zijn in onderstaande figuur weergegeven.



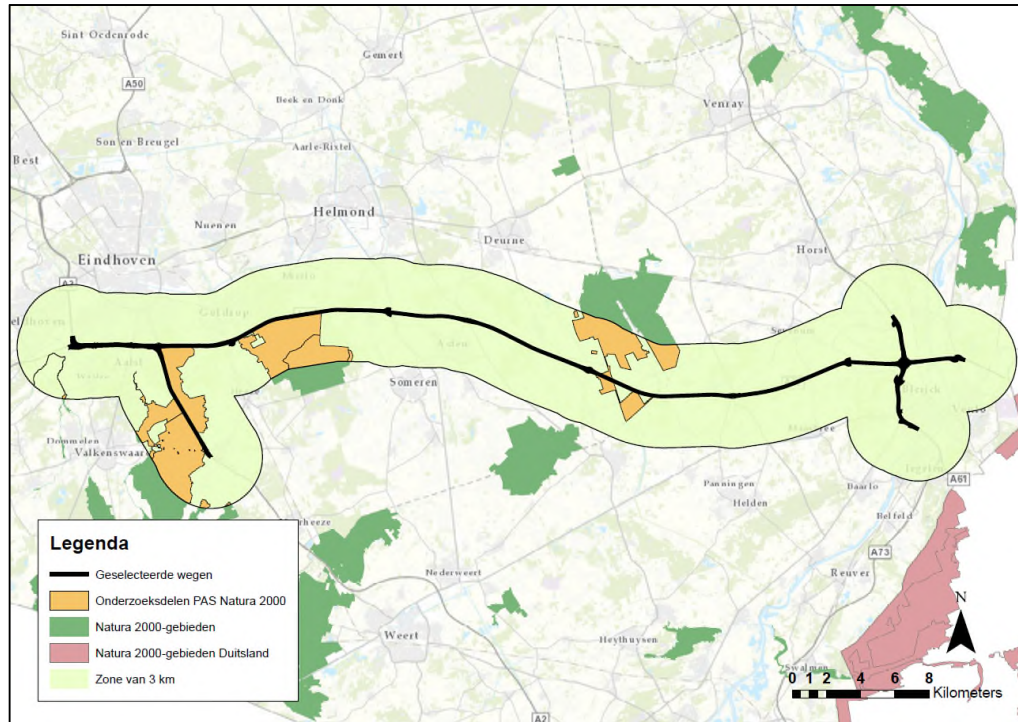
Figuur 4.7: Natura 2000-gebieden in en rondom de zone van 3 km van Alternatief 1 en 2



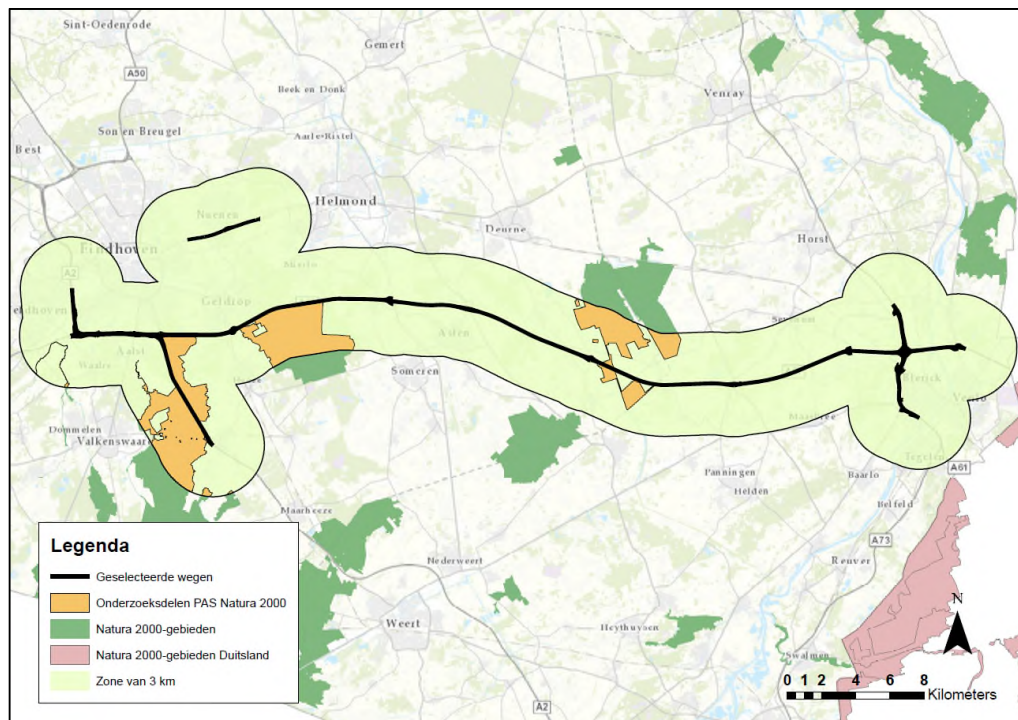
Figuur 4.8: Natura 2000-gebieden in en rondom de zone van 3 km van Alternatief 3

4.1.7 Onderzoeksdelen Natura 2000-gebieden

De delen van de PAS-Natura 2000-gebieden die binnen de zone van 3 km vallen, vormen de onderzoeksdelen waarop de stikstofdepositie wordt bepaald. Deze onderzoeksdelen zijn in onderstaande figuur in oranje weergegeven. Binnen de onderzoeksdelen bevinden zich voor stikstof gevoelige habitats. Zoals te zien is in onderstaande figuren zijn de onderzoeksdelen voor alle alternatieven gelijk.



Figuur 4.9: Onderzoeksdelen van PAS-Natura 2000-gebieden binnen de zone van 3 km van Alternatief 1 en 2

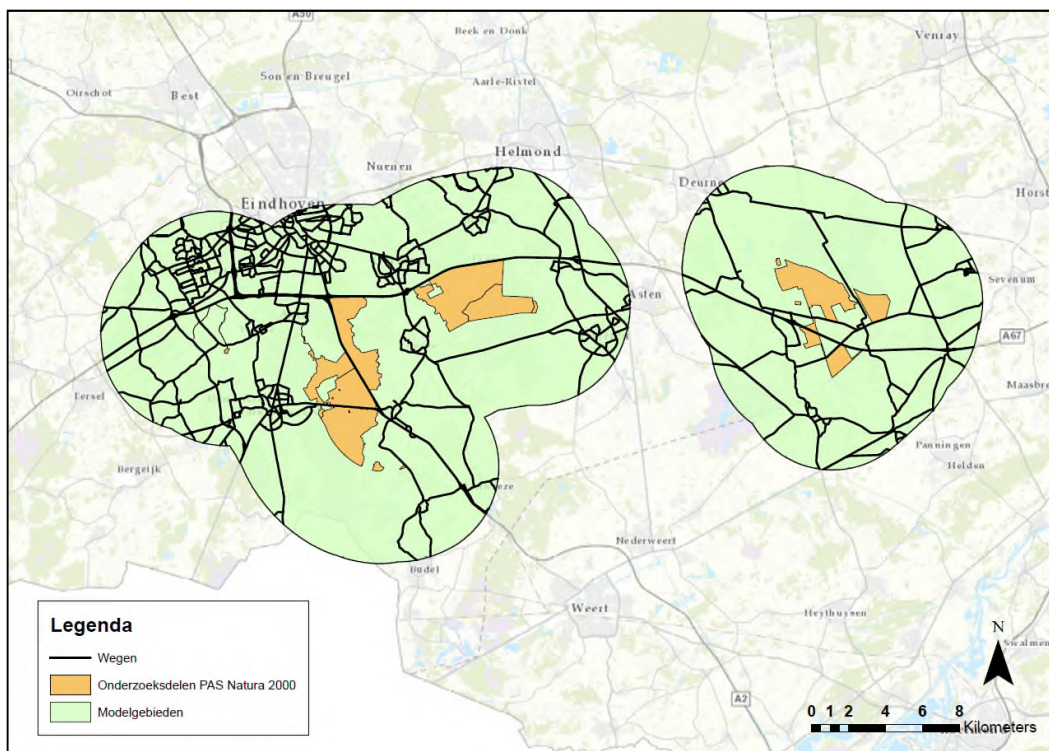


Figuur 4.10: Onderzoeksdelen van PAS-Natura 2000-gebieden binnen de zone van 3 km van Alternatief 3

4.1.8 Betrokken wegvakken

Rondom de PAS-Natura-2000 onderzoeksdelen is een zone van 5 km bepaald (het modelgebied). Alle wegvakken uit het verkeersmodel die binnen deze zone vallen, worden meegenomen in het onderzoek. Depositiebijdragen van wegvakken die verder dan 5 km liggen van de te onderzoeken natuurgebieden worden in AERIUS niet meegenomen en zijn daarom niet relevant voor het modelgebied. Het modelgebied, dat voor alle alternatieven gelijk is, is weergegeven in onderstaande figuur. De betrokken wegvakken zijn in zwart weergegeven.

Aan de hand van de verkeersgegevens op deze wegvakken worden voor elk alternatief de stikstofdepositiebijdragen bepaald op de te onderzoeken PAS-Natura-2000 onderzoeksdelen.



Figuur 4.11: Wegvakken binnen een zone van 5 km rondom de onderzoeksdelen van PAS Natura-2000 gebieden van Alternatief 1, 2 en 3

4.2 Stikstofdepositie huidige situatie en ontwikkeling naar de toekomst toe

In het programma AERIUS wordt in het onderdeel AERIUS Monitor (Versie 2016L) de totale (geprognoseerde) stikstofdepositie in verschillende jaren weergegeven. In onderstaande tabel zijn binnen de onderzoeksdelen van de betrokken Natura 2000-gebieden de minimum depositie, de maximum depositie en daartussen de gemiddelde stikstofdepositie weergegeven voor de beschikbare jaren 2014 en 2020. Andere jaren zijn niet beschikbaar. Alhoewel er dus geen gegevens voor de "huidige situatie" beschikbaar zijn, kan op basis van de gegevens uit 2014 en voor 2020 een goed beeld gevormd worden van de ontwikkeling van de stikstofdepositie naar de toekomst toe.

Tabel 4.1: Autonome stikstofdeposities voor de jaren 2014 en 2020

Gebied	Jaar	Minimum/gemiddelde/maximum depositie per gebied
		[mol/ha/jaar]
Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux	2014	1129 / 1593 / 2255
	2020	1043 / 1475 / 2191
Strabrechtse Heide & Beuven	2014	1122 / 1335 / 2292
	2020	1031 / 1228 / 2132
Deurnsche Peel & Mariapeel	2014	1312 / 1713 / 2706
	2020	1201 / 1570 / 2443

Zoals uit de bovenstaande tabel valt af te leiden, wordt er een daling van de totale stikstofdepositie in de tijd geprognosticeerd.

4.3 Berekeningen

Ten behoeve van het bepalen van de effecten van de projectontwikkeling A67 op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden zijn berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS calculator, versie 2016L (met behulp van AERIUS Connect). De berekeningen zijn uitgevoerd op de relevante hexagonen (zeshoeken elk met een oppervlakte van 1 hectare) binnen de onderzoeksdelen van de Natura 2000-gebieden. Dit zijn de hexagonen waar binnen zich voor stikstof gevoelige habitats bevinden. AERIUS bepaalt deze hexagonen automatisch.

4.4 Projecteffect/projectbijdrage

Per alternatief zijn uitgevoerd voor de referentiesituatie en voor de projectsituatie. De berekeningsresultaten zijn vervolgens van elkaar afgetrokken (alternatief minus referentie), zodat de toe- en afnames als gevolg van de projectontwikkeling resteren (projectbijdrage).

4.4.1 Berekeningsresultaten

De hoogst berekende projectbijdragen per PAS Natura 2000-gebied zijn in onderstaande tabel weergegeven.

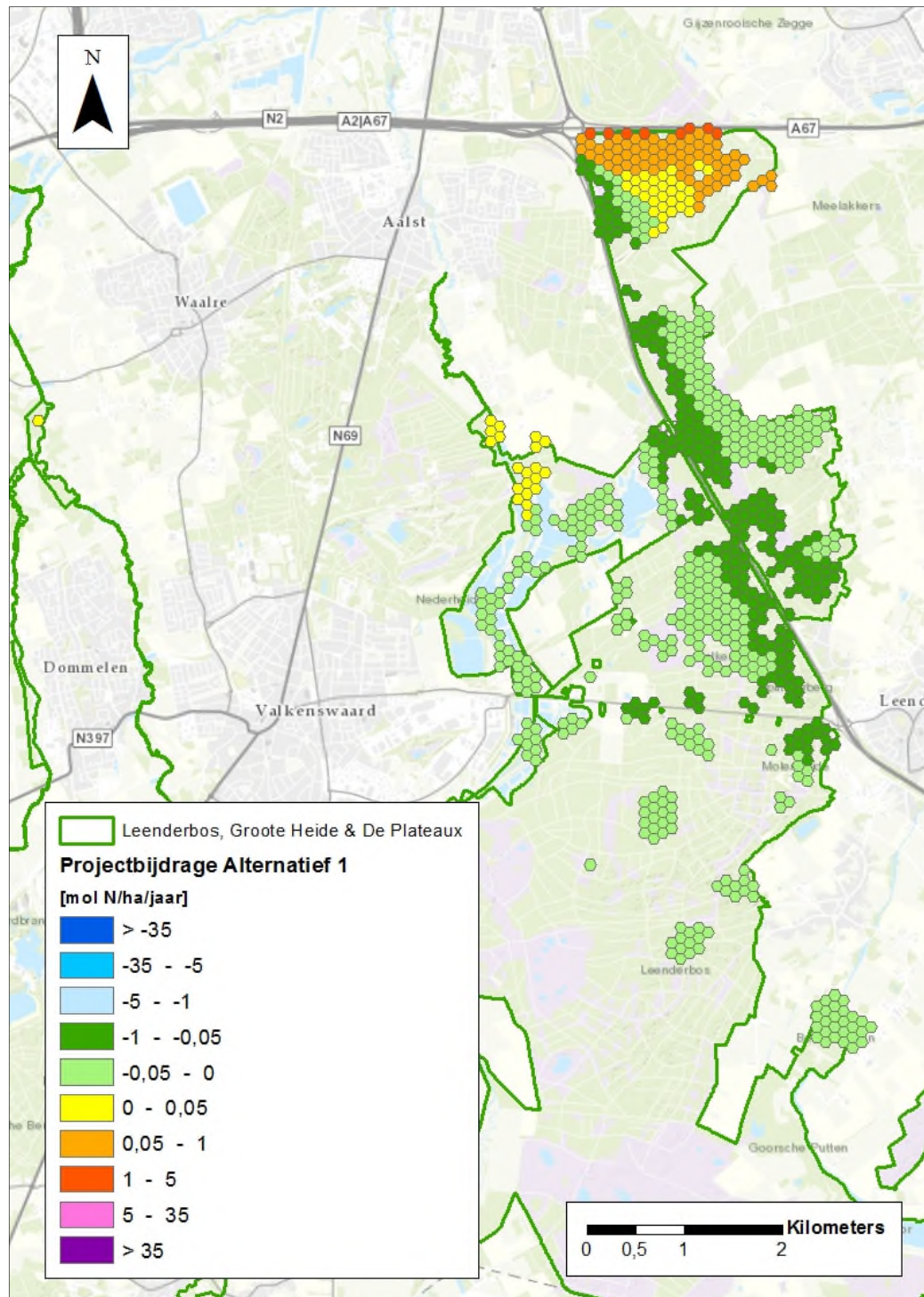
Tabel 4.2: Hoogste projectbijdragen aan stikstofdepositie op de betrokken Natura 2000-gebieden in mol N/ha/jaar

PAS Natura 2000-gebied	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3
Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux	2,07	12,37	20,25
Strabrechtse Heide & Beuven	6,63	25,02	48,97
Deurnsche Peel & Mariapeel	3,29	1,72	8,19

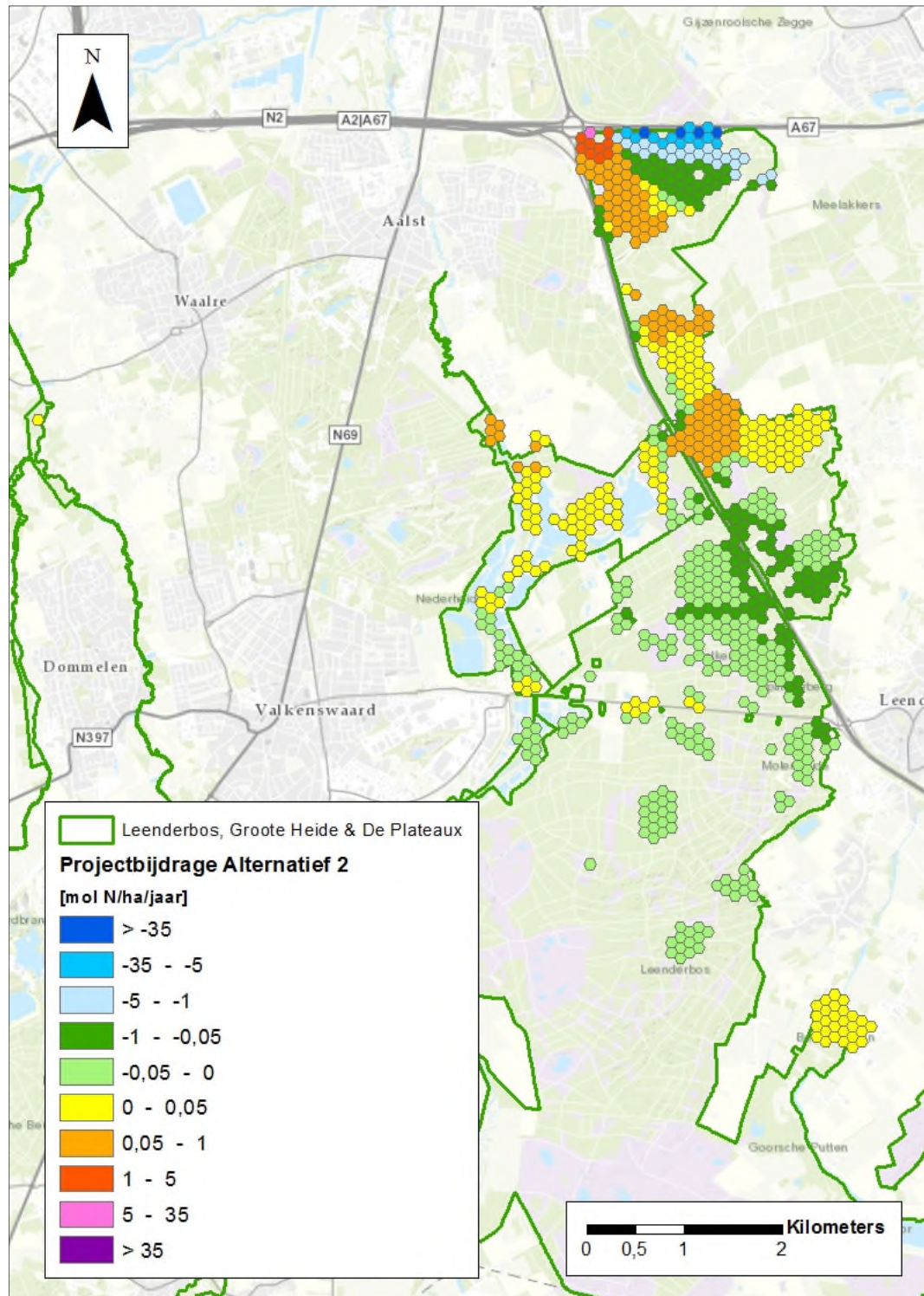
In bijlage 1 zijn alle rekenresultaten weergegeven.

Onderstaand zijn per PAS Natura 2000-gebied en per alternatief de berekende projectbijdragen op hexagoonniveau in plots weergegeven.

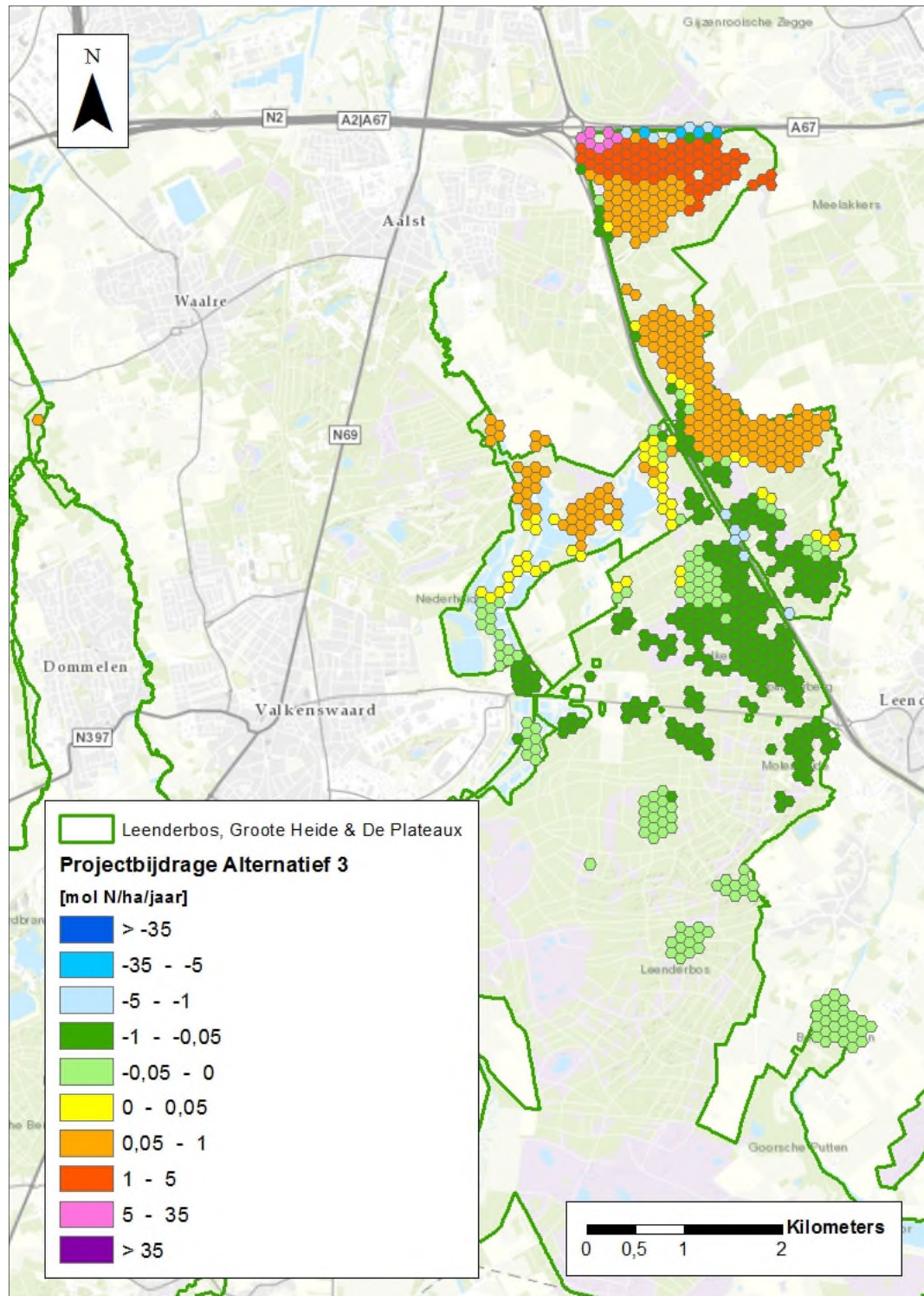
4.4.2 Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux



Figuur 4.12: Projectbijdrage Alternatief 1 op Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

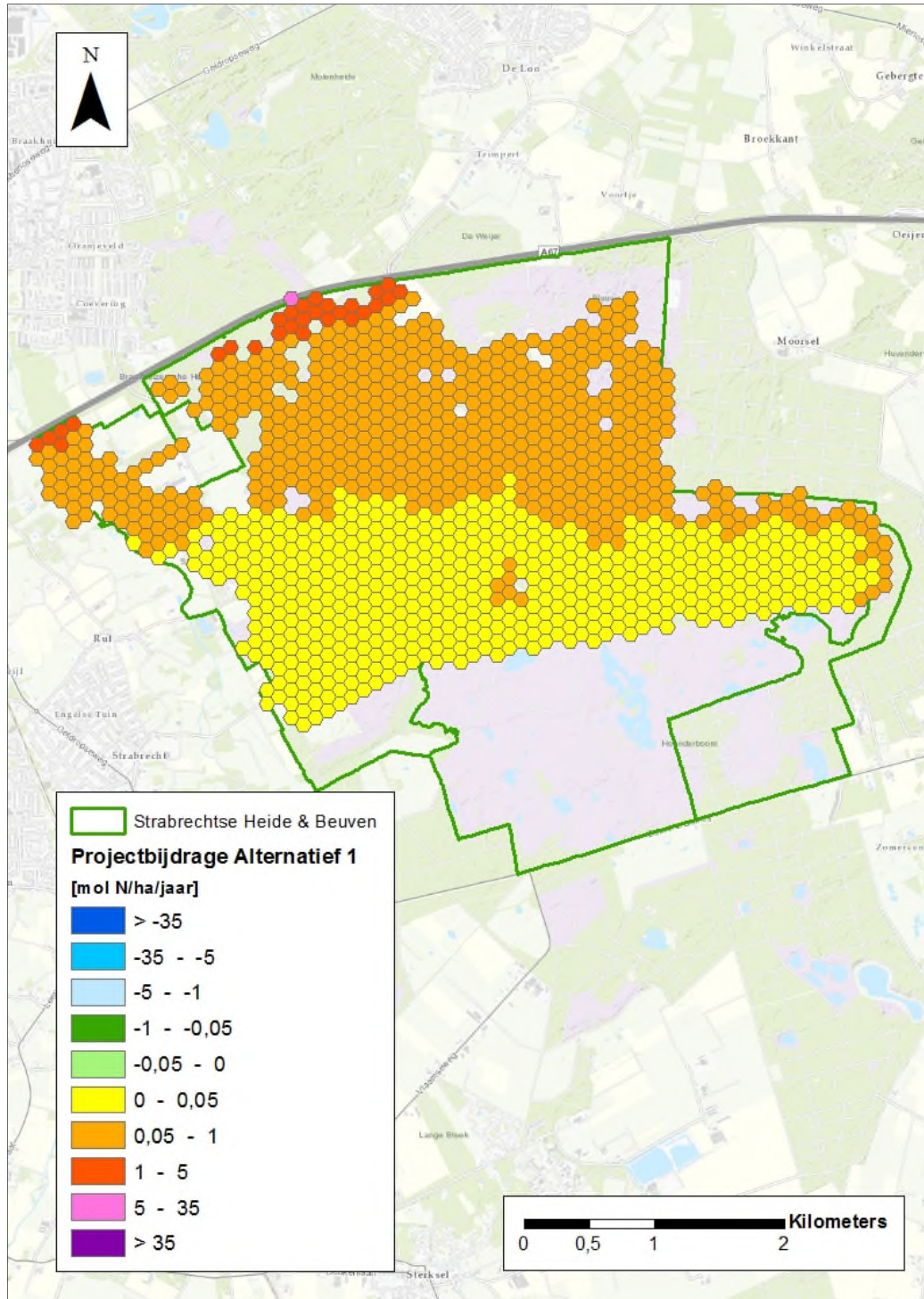


Figuur 4.13: Projectbijdrage Alternatief 2 op Natura 2000-gebied Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux

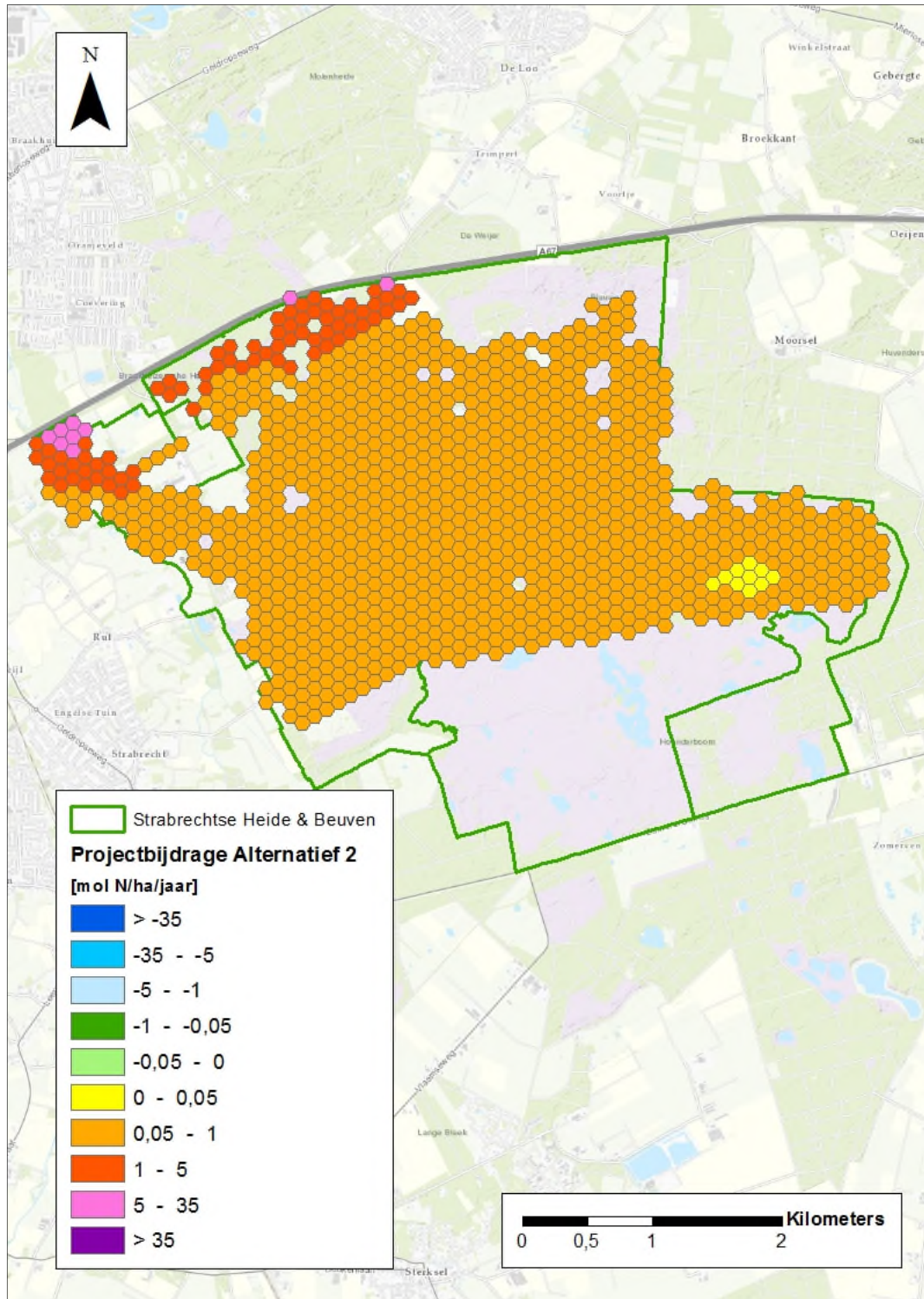


Figuur 4.14: Projecteffect Alternatief 3 op Natura 2000-gebied Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux

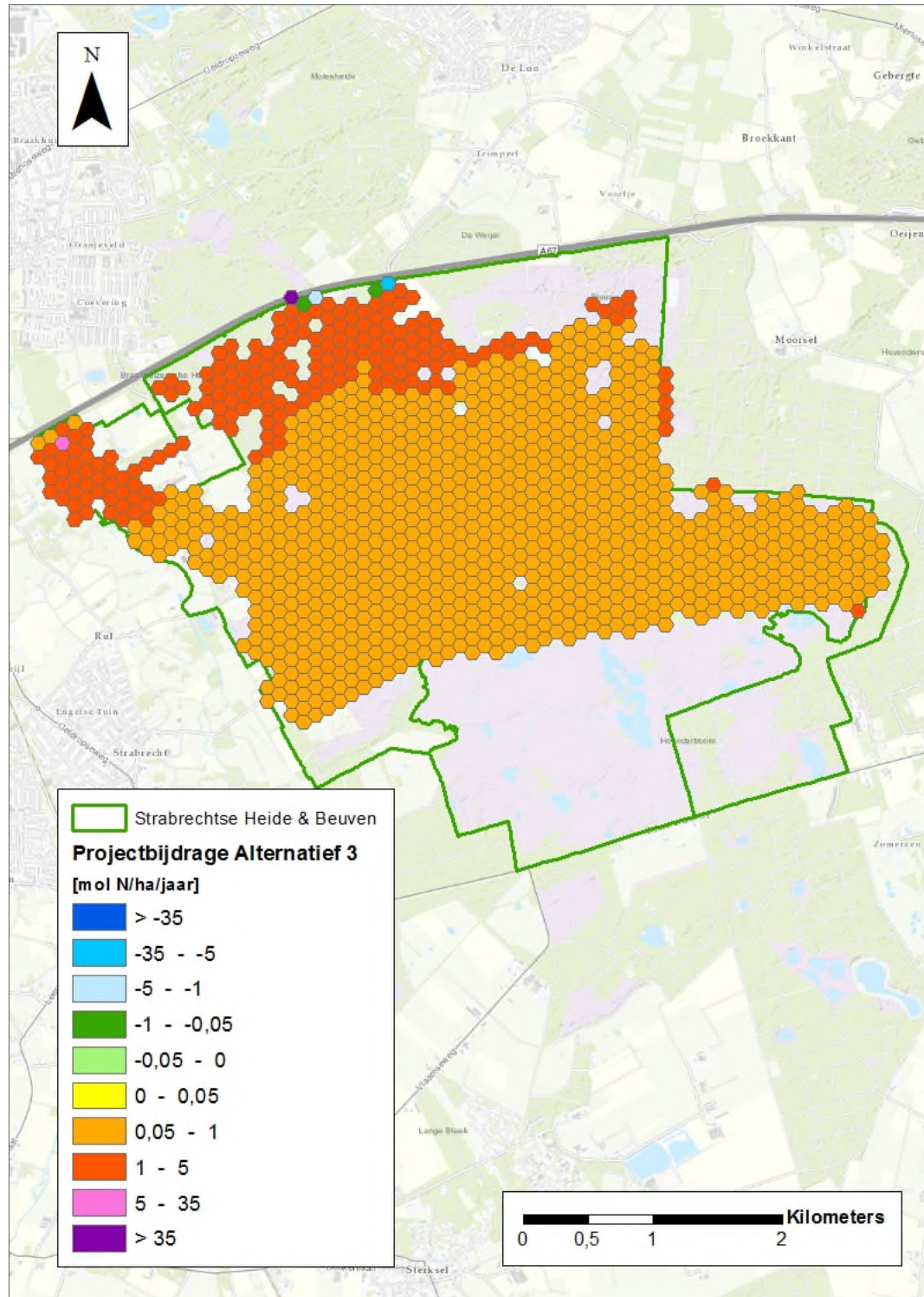
4.4.3 Strabrechtse Heide & Beuven



Figuur 4.15: Projectbijdrage Alternatief 1 op Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven

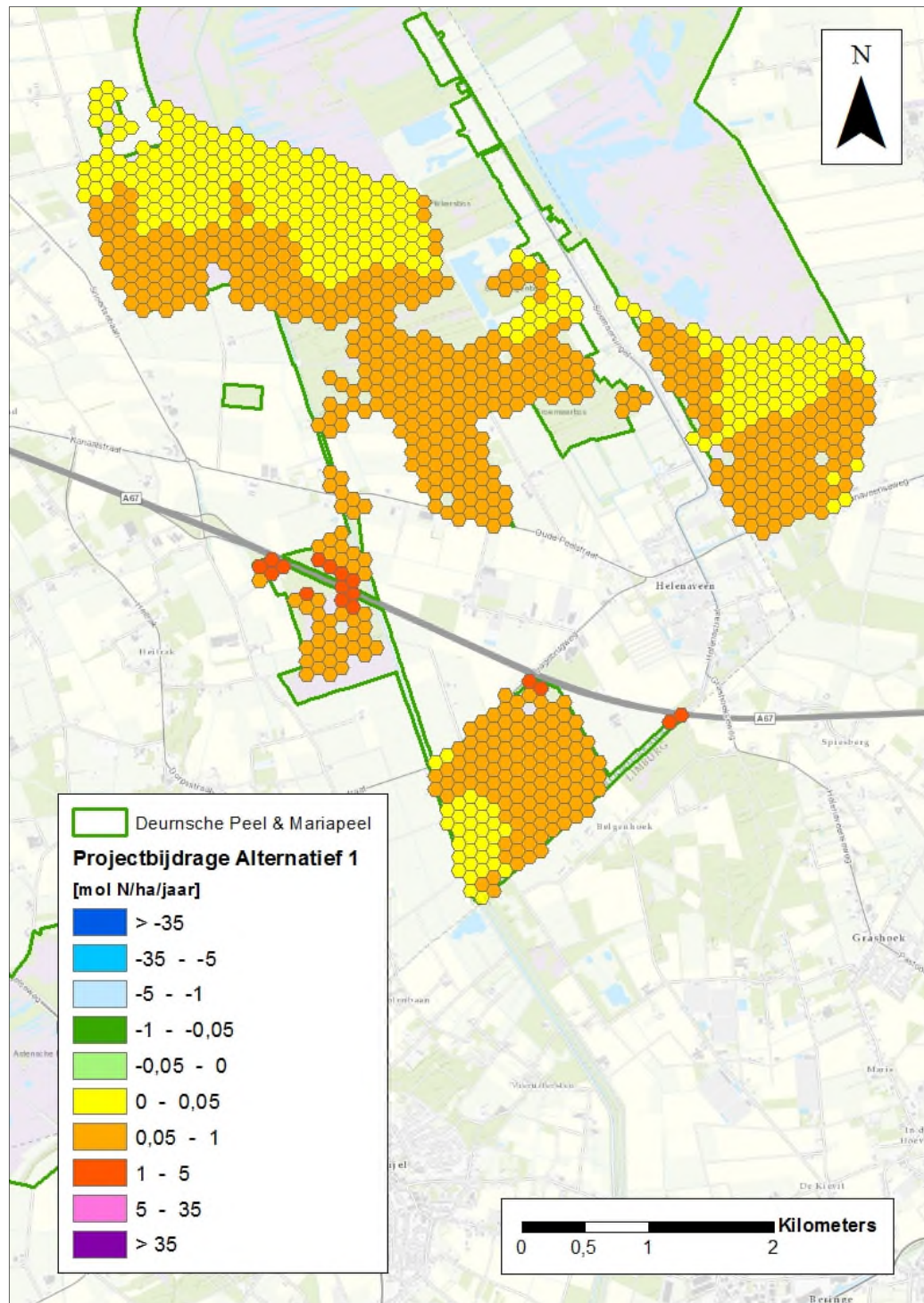


Figuur 4.16: Projectbijdrage Alternatief 2 op Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven

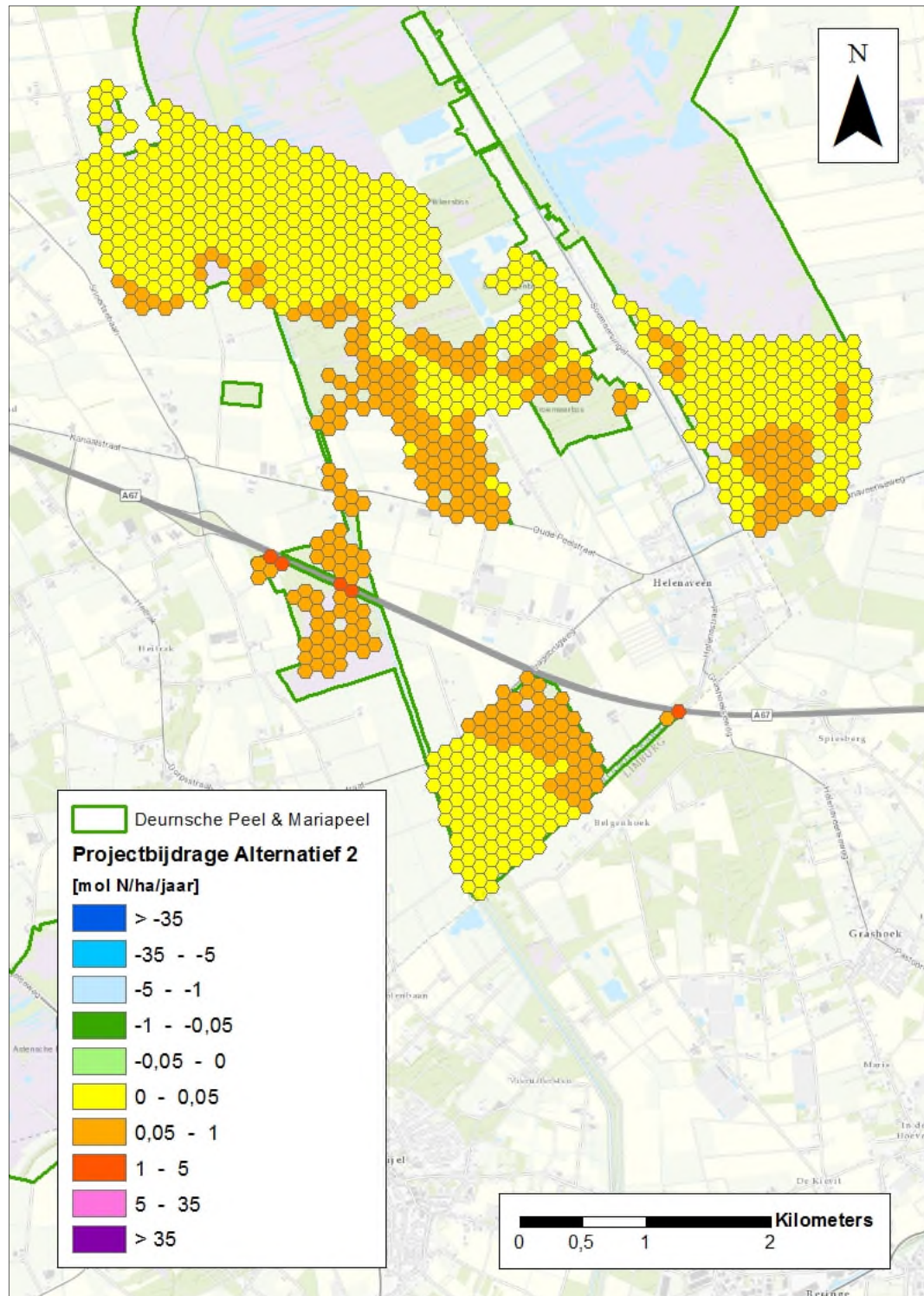


Figuur 4.17: Projectbijdrage Alternatief 3 op Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven

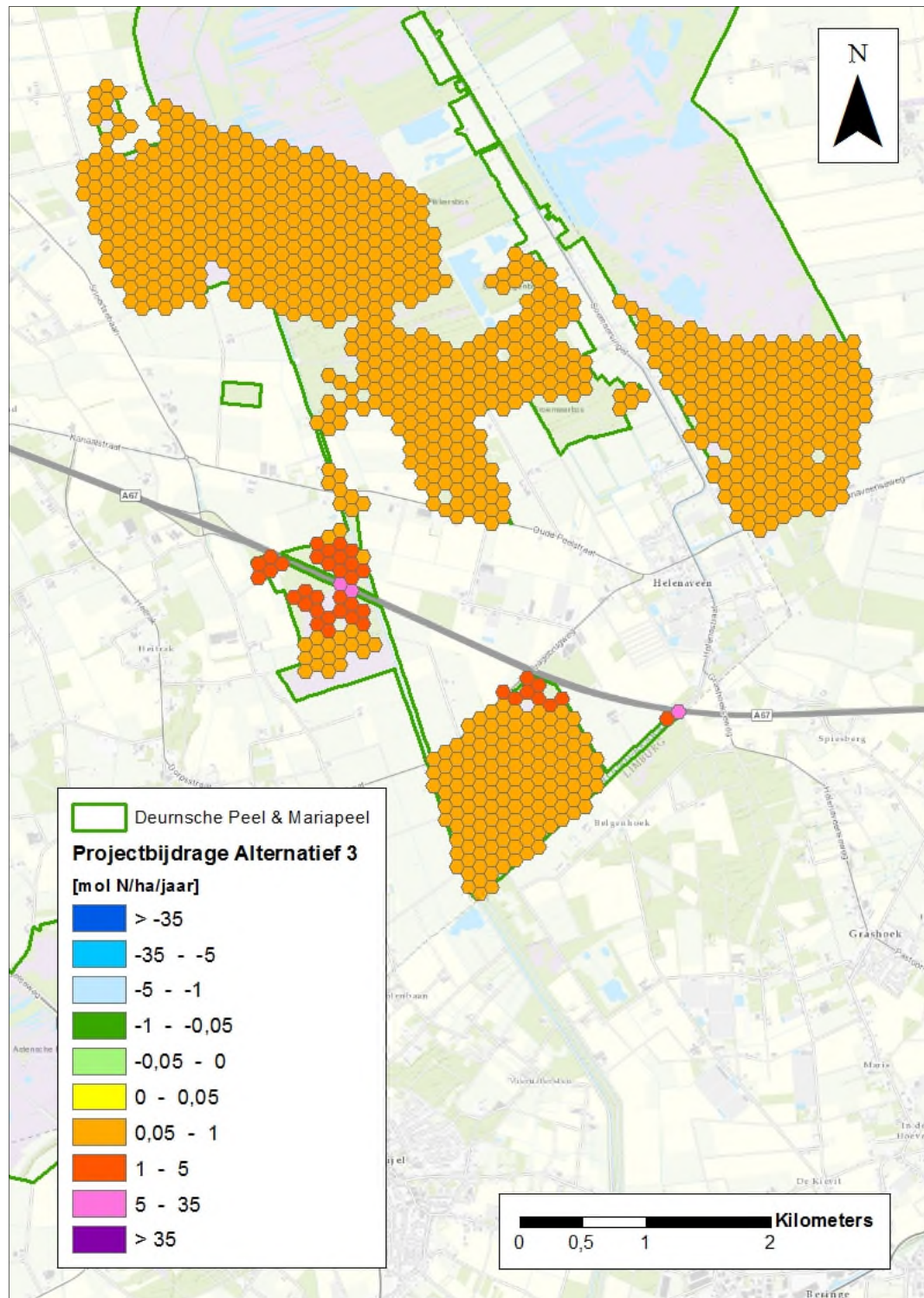
4.4.4 Deurnsche Peel & Mariapeel



Figuur 4.18: Projectbijdrage Alternatief 1 op Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel



Figuur 4.19: Projectbijdrage Alternatief 2 op Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel



Figuur 4.20: Projectbijdrage Alternatief 3 op Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel

4.5 Beschouwing projecteffect

In onderstaande tabel is het totale projecteffect van alle berekende hexagonen verwerkt.

Alternatief 1:

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Alternatief 1 in percentage hexagonen

Percentage hexagonen in de onderzoeksdelen met een verandering van de stikstofdepositie ten gevolge van het projecteffect	
Verbeteringen	
Maximaal	mol/ha/jaar
Binnen klassen:	
< -70 mol/ha/jaar	0,0 %
-70 - -35 mol/ha/jaar	0,0 %
Geen relevante veranderingen	
-35 - +35 mol/ha/jaar	100 %
Verslechtingen	
Binnen klassen:	
+35 - +75 mol/ha/jaar	0,0 %
>+70 mol/ha/jaar	0,0 %
Maximaal	mol/ha/jaar

Alternatief 2:

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Alternatief 2 in percentage hexagonen

Percentage hexagonen in de onderzoeksdelen met een verandering van de stikstofdepositie ten gevolge van het projecteffect	
Verbeteringen	
Maximaal	mol/ha/jaar
Binnen klassen:	
< -70 mol/ha/jaar	0,0 %
-70 - -35 mol/ha/jaar	0,14 %
Geen relevante veranderingen	
-35 - +35 mol/ha/jaar	99,86 %
Verslechtingen	
Binnen klassen:	
+35 - +75 mol/ha/jaar	0,0 %
>+70 mol/ha/jaar	0,0 %
Maximaal	mol/ha/jaar

Alternatief 3:

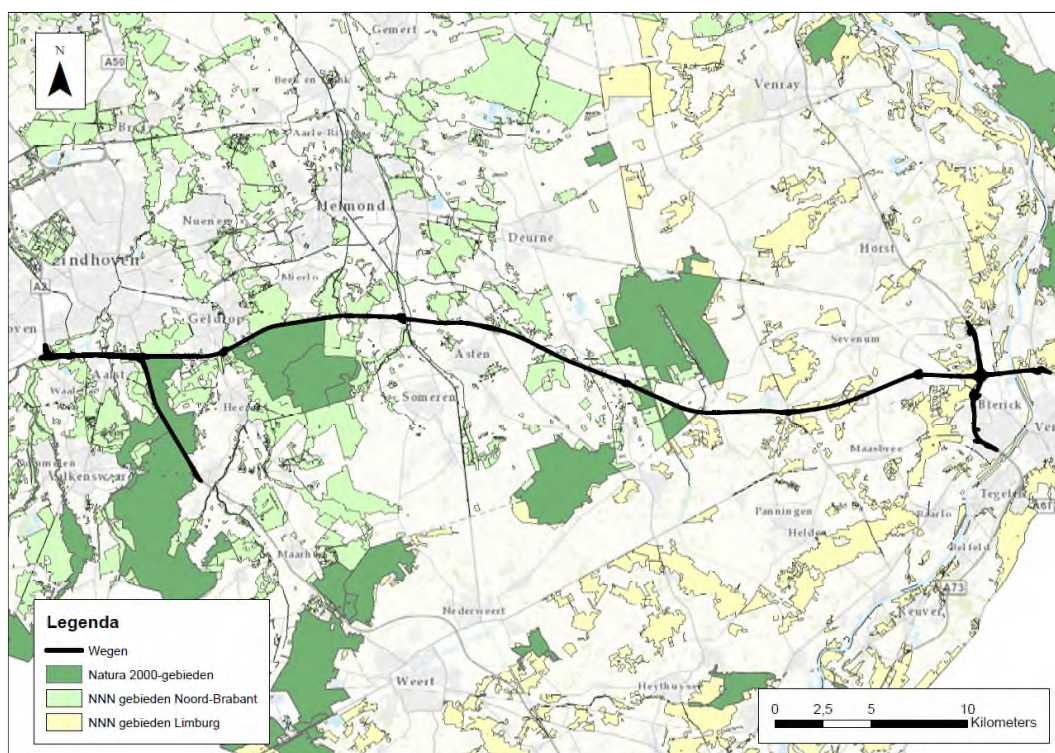
Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Alternatief 3 in percentage hexagonen

Percentage hexagonen in de onderzoeksdelen met een verandering van de stikstofdepositie ten gevolge van het projecteffect	
Verbeteringen	
Maximaal	mol/ha/jaar
Binnen klassen:	
< -70 mol/ha/jaar	0,0 %
-70 - -35 mol/ha/jaar	0,0 %
Geen relevante veranderingen	
-35 - +35 mol/ha/jaar	99,96 %
Verslechtingen	
Binnen klassen:	
+35 - +75 mol/ha/jaar	0,04 %
>+70 mol/ha/jaar	0,0 %
Maximaal	mol/ha/jaar

5 Natuur Netwerk Nederland (NNN)

5.1 Inleiding

Als gevolg van de voorgenomen wijzigingen op de A67 treden op de gelijknamige snelweg en de daarop aansluitende wegen veranderingen in de verkeersintensiteiten op. In de directe nabijheid van deze wegen bevinden zich meerdere gebieden van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). In figuur 5.1 zijn deze gebieden weergegeven. De voorgenomen wijzigingen en de daaruit volgende veranderingen in de verkeersintensiteiten kunnen invloed hebben op de stikstofdepositie op deze gebieden. Teneinde deze invloed op de stikstofdepositie in beeld te brengen zijn per alternatief berekeningen uitgevoerd.



Figuur 5.1: Gebieden Natuur Netwerk Nederland

5.2 Uitgangspunten

Voor wat betreft de uitgangspunten voor de berekeningen is volledig aangesloten bij de uitgangspunten zoals die zijn gehanteerd voor de stikstofdepositie-berekeningen op Natura 2000-gebieden. De bij de berekeningen betrokken wegen betreffen de projectwegen (in zwart aangegeven in figuur 5.1).

5.3 Berekeningen

Ten behoeve van het bepalen van de effecten van het project A67 op de stikstofdepositie binnen de gebieden van het Natuur Netwerk Nederland zijn berekeningen uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS, versie 2016L (met behulp van AERIUS Connect).

De berekeningen zijn uitgevoerd voor rekenpunten op de randen van de NNN-gebieden. Soms zijn ook punten verder van de weg bij de berekeningen betrokken zodat een beeld verkregen kan worden van het verloop van de stikstofdepositie in relatie tot de afstand van de weg.

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Connect 2016L.

5.4 Projectbijdrage

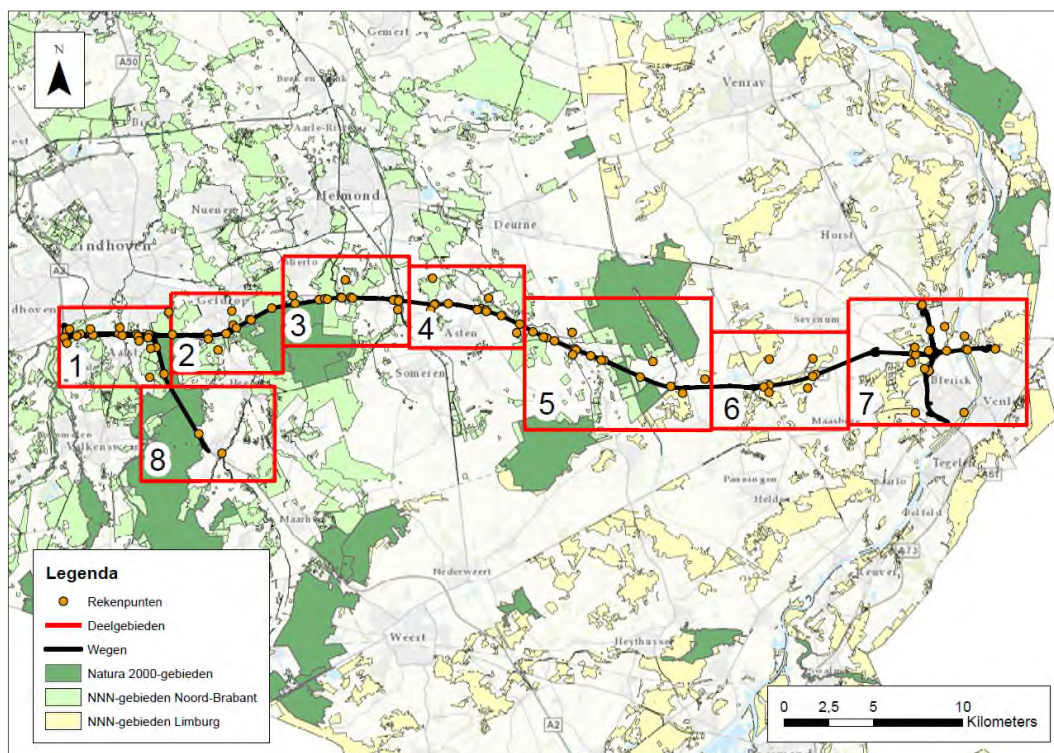
Per alternatief zijn berekeningen uitgevoerd voor de referentiesituatie en voor de projectsituatie.

De berekeningsresultaten zijn vervolgens van elkaar afgetrokken (alternatief minus referentie), zodat de toe- en afnames als gevolg van de projectontwikkeling resteren (projectbijdrage).

5.4.1 Berekeningsresultaten

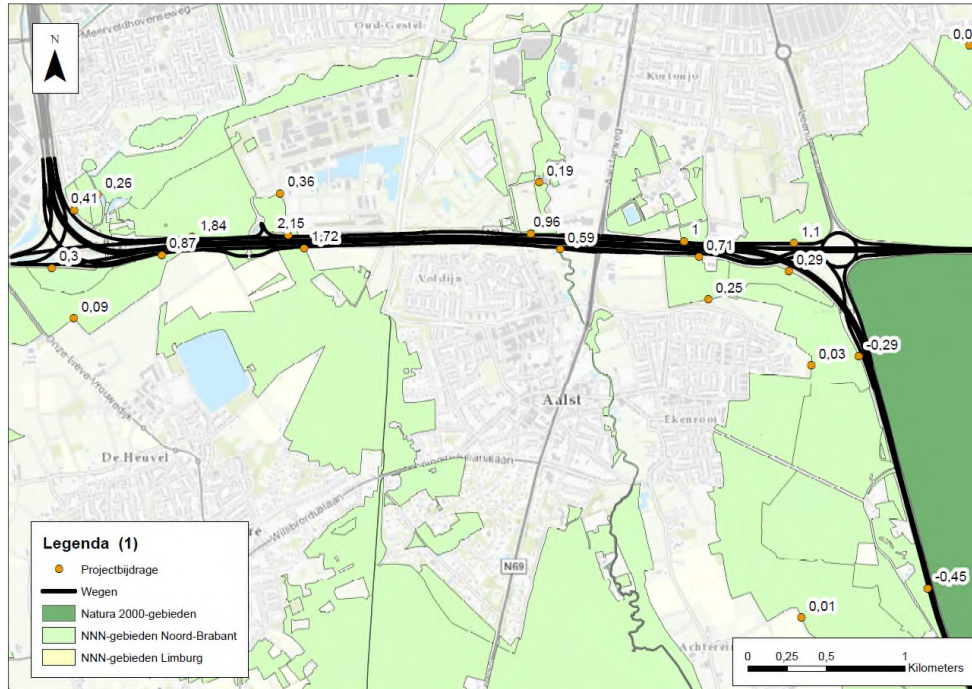
In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten weergegeven.

In onderstaande figuren zijn per alternatief de berekeningsresultaten weergegeven. In figuur 5.2 is een overzicht gegeven van de daarbij gehanteerde locaties van de deelplots.

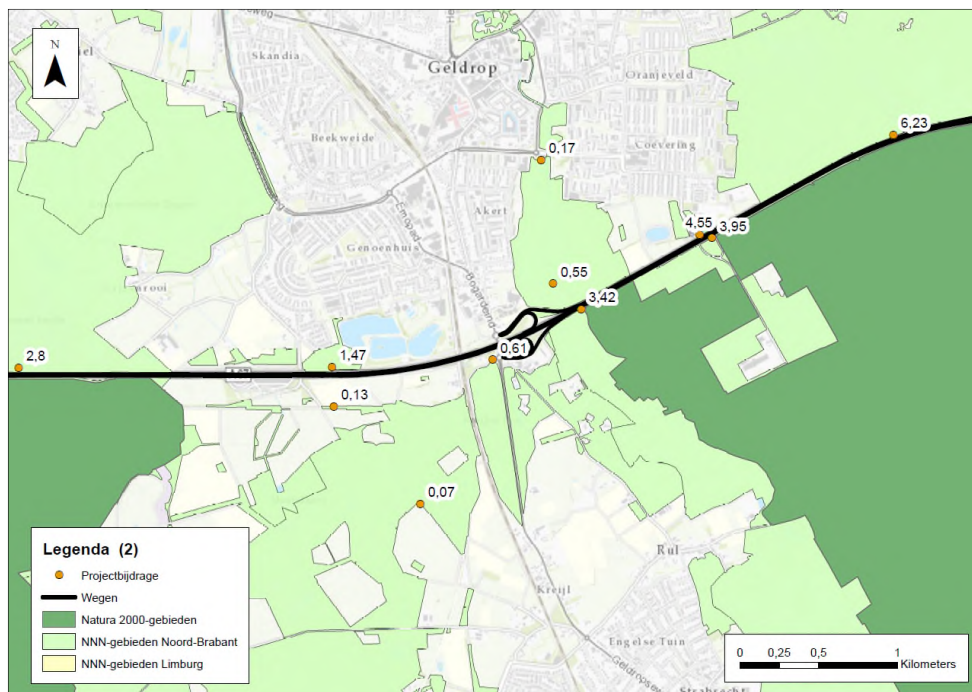


Figuur 5.2: Locatie deelplots

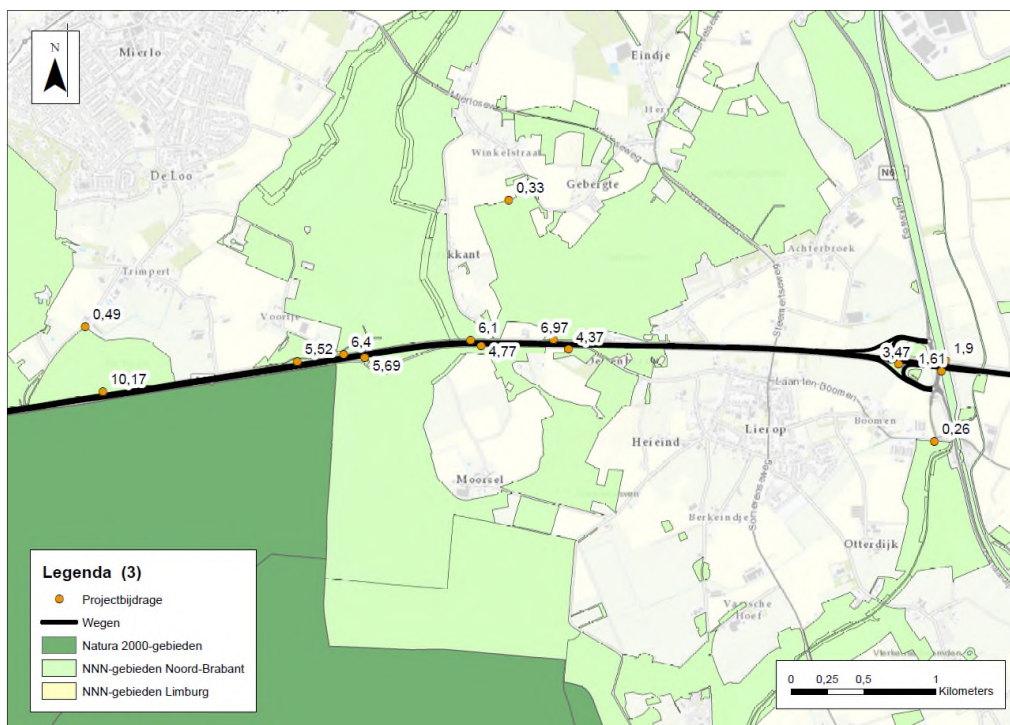
Alternatief 1:



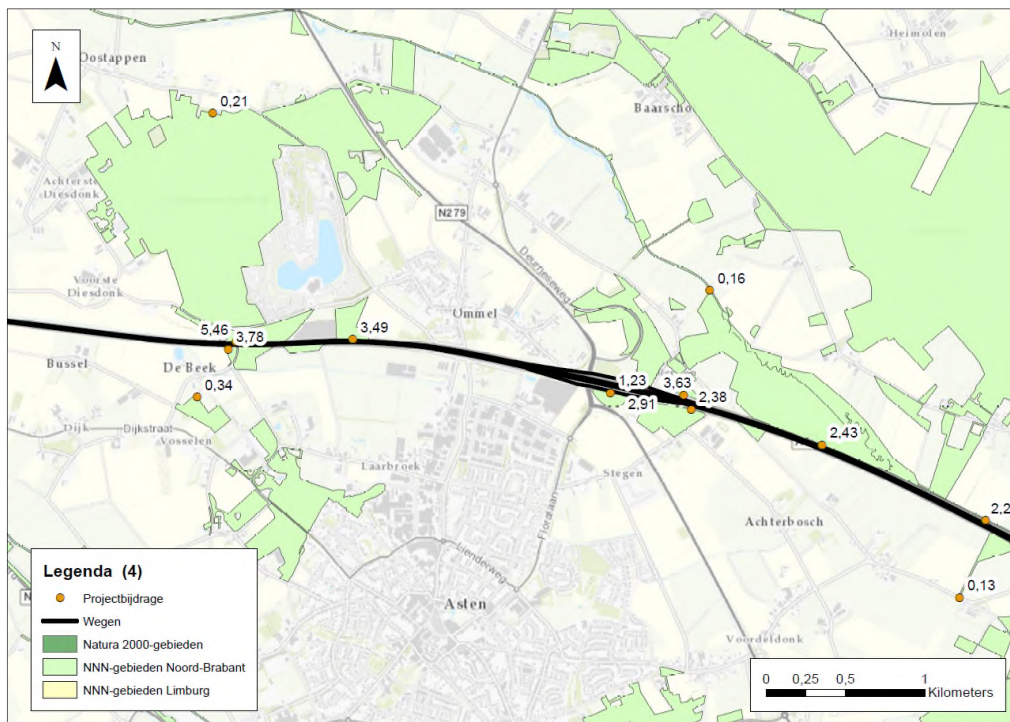
Figuur 5.3: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelploot 1)



Figuur 5.4: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelploot 2)



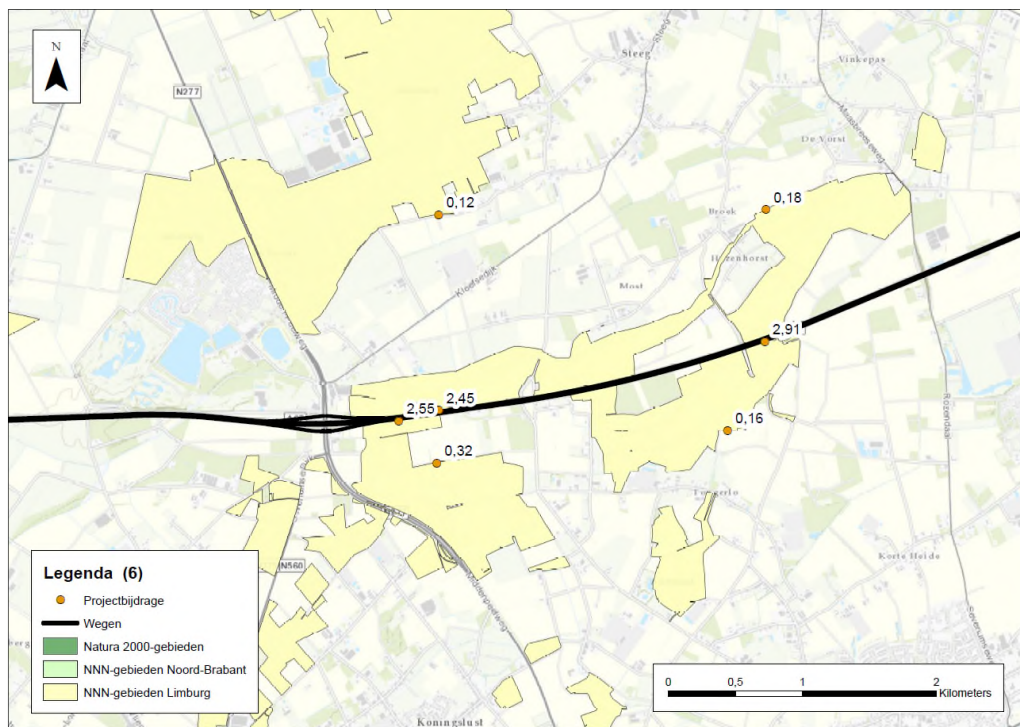
Figuur 5.5: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelploot 3)



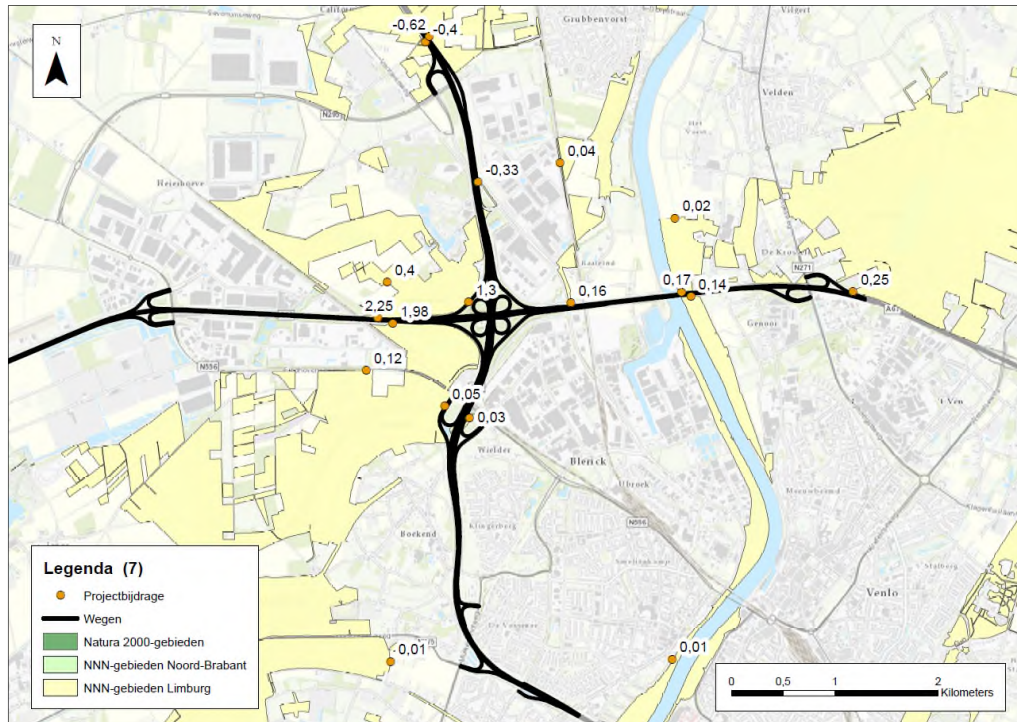
Figuur 5.6: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelploot 4)



Figuur 5.7: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelploot 5)



Figuur 5.8: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelploot 6)

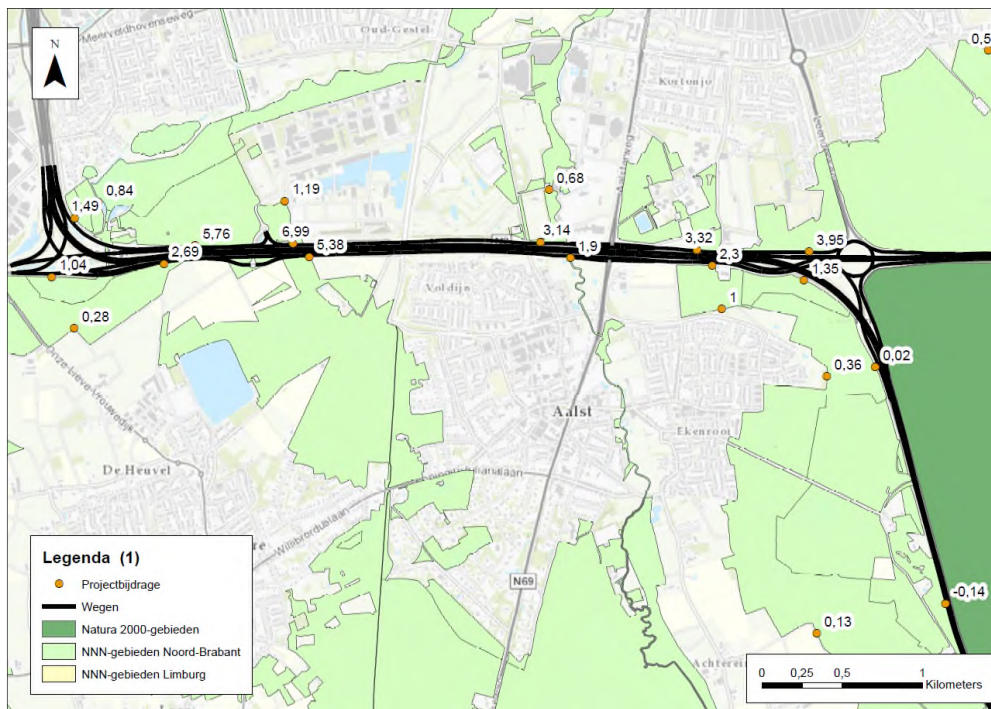


Figuur 5.9: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelplot 7)

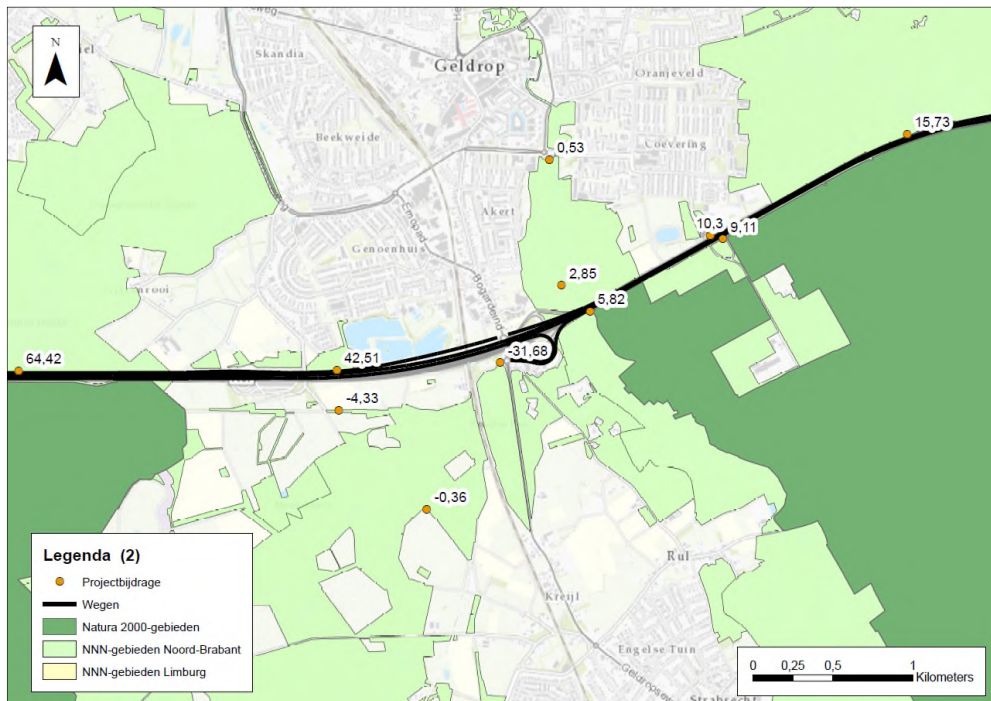


Figuur 5.10: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 1 (deelplot 8)

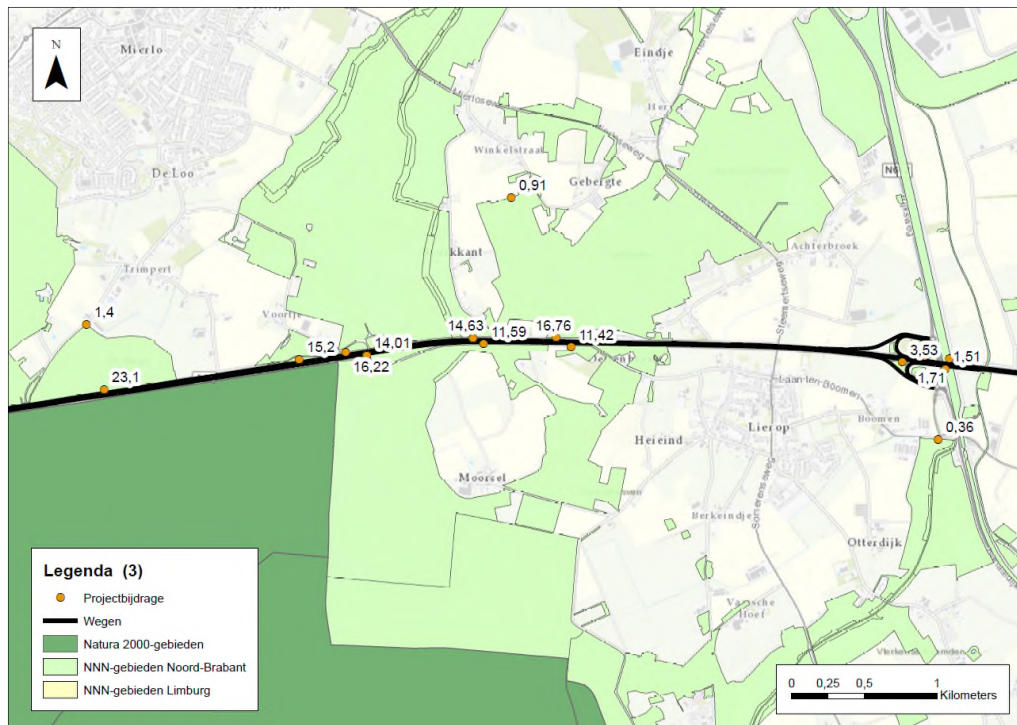
Alternatief 2:



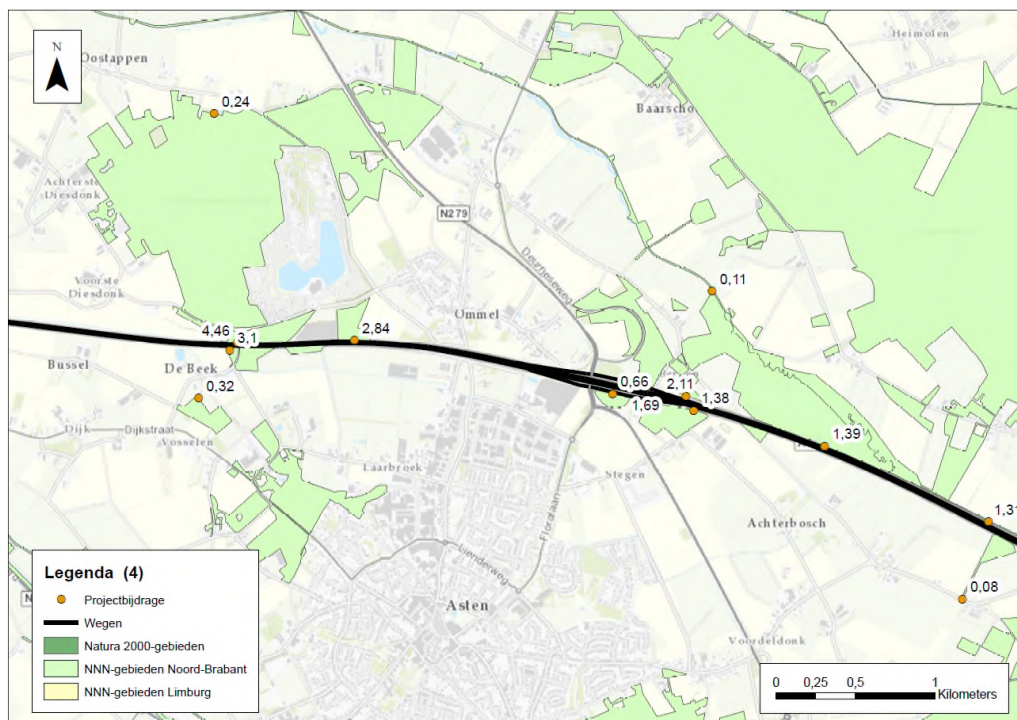
Figuur 5.11: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 1)



Figuur 5.12: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 2)



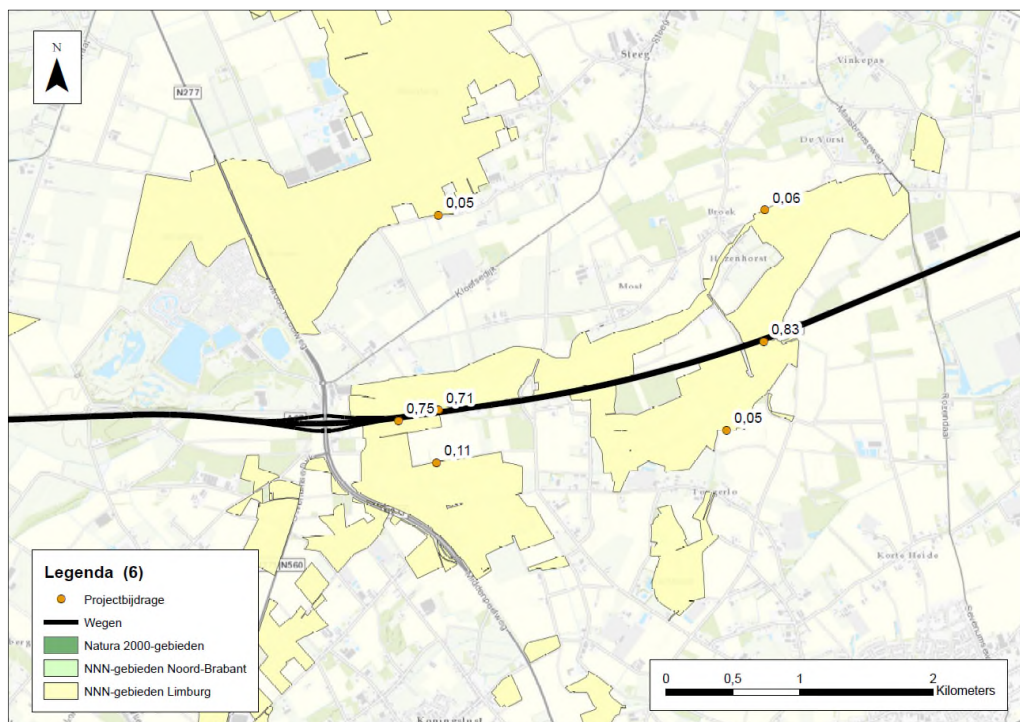
Figuur 5.13: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 3)



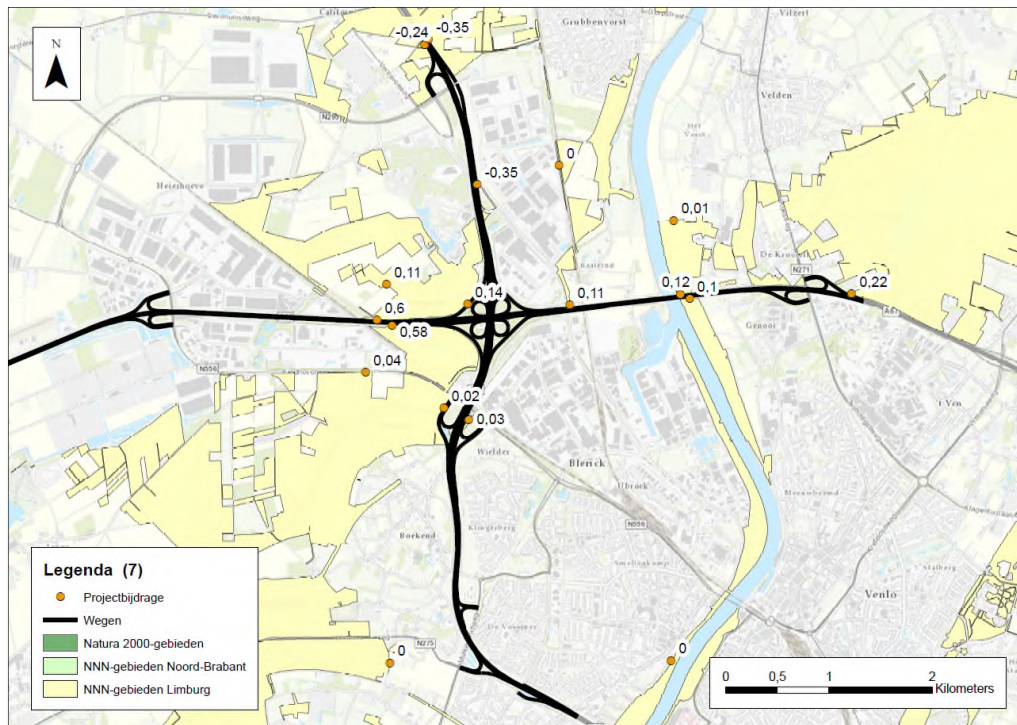
Figuur 5.14: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 4)



Figuur 5.15: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 5)



Figuur 5.16: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 6)

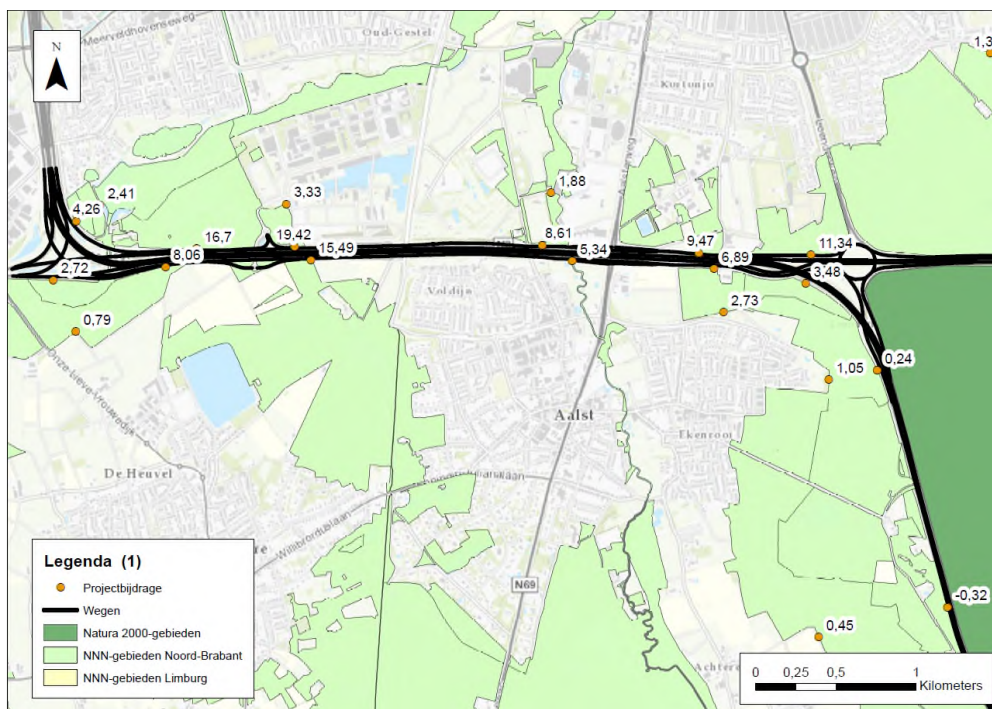


Figuur 5.17: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 7)

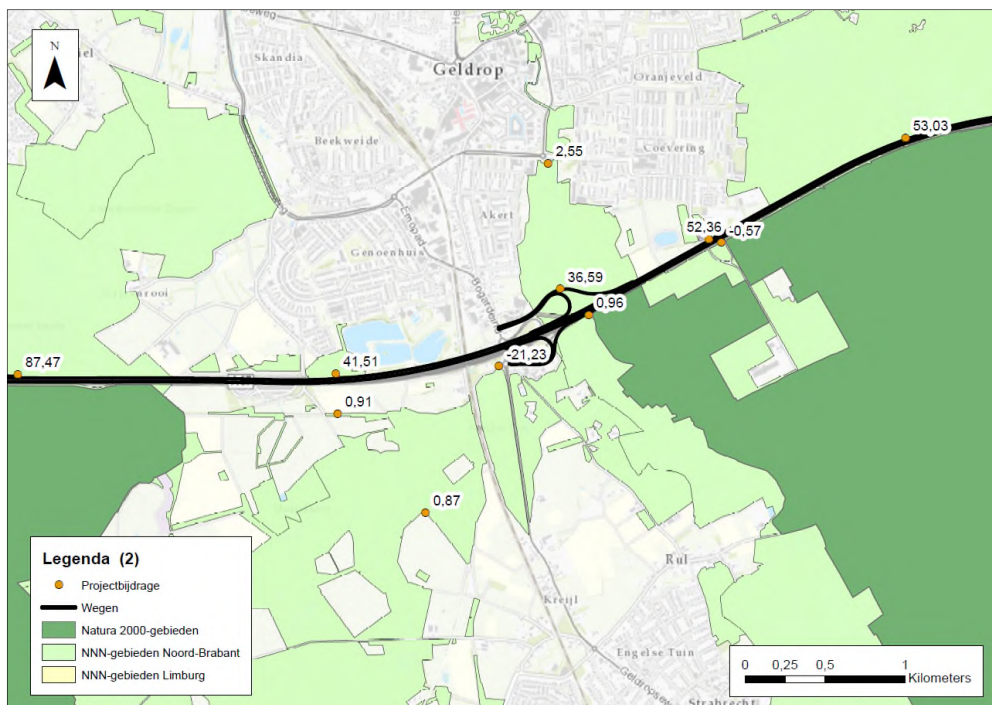


Figuur 5.18: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 2 (deelplot 8)

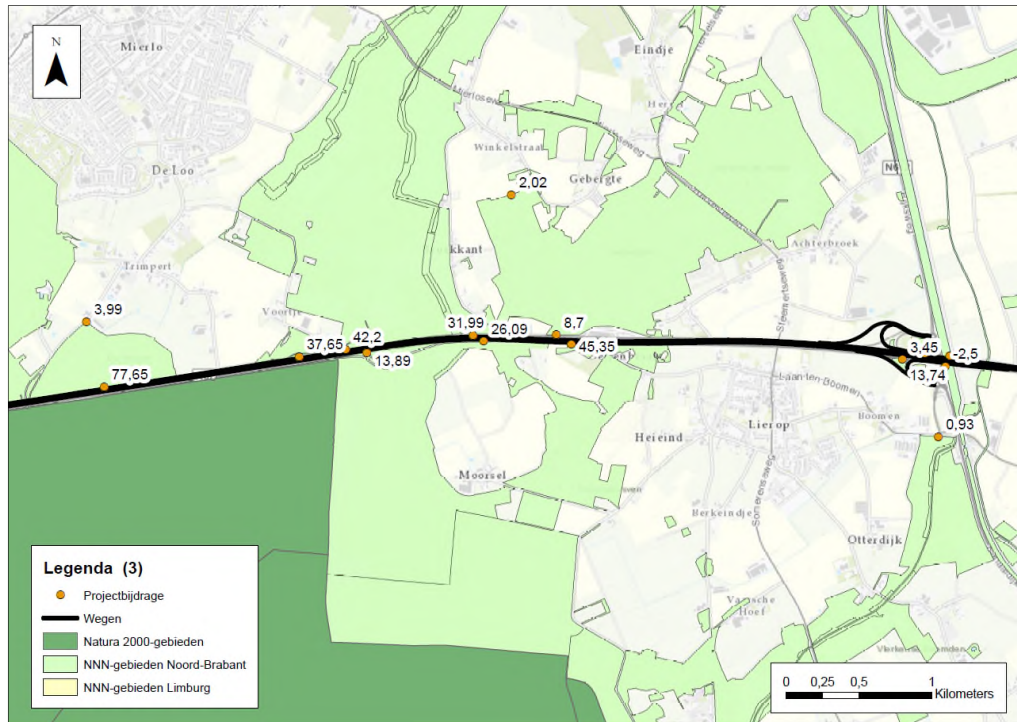
Alternatief 3:



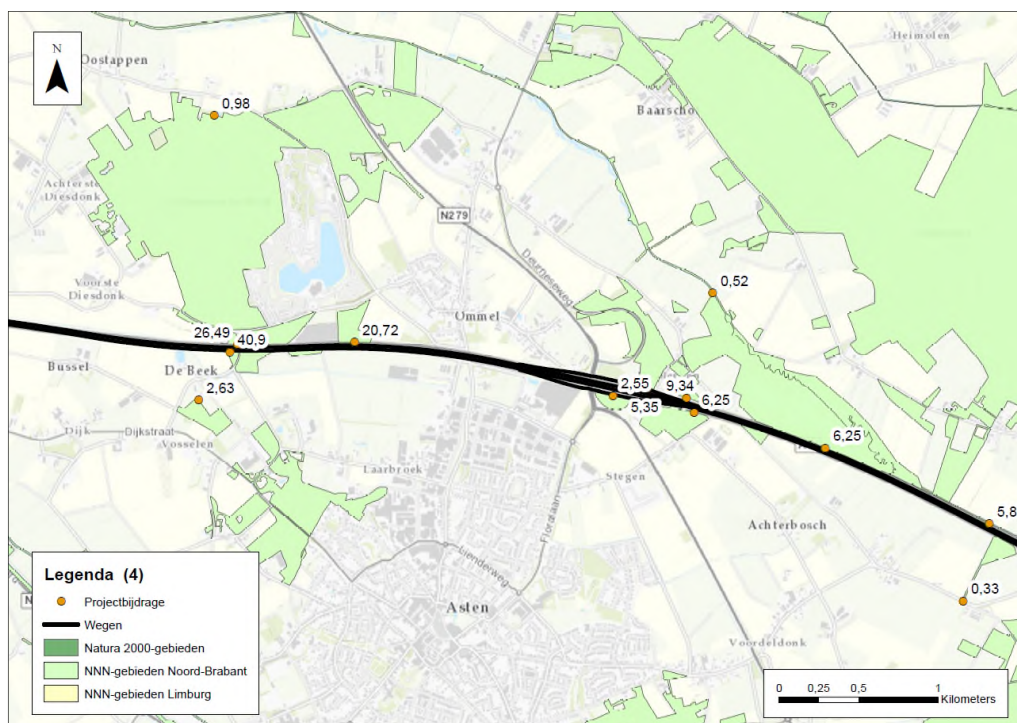
Figuur 5.19: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 1)



Figuur 5.20: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 2)



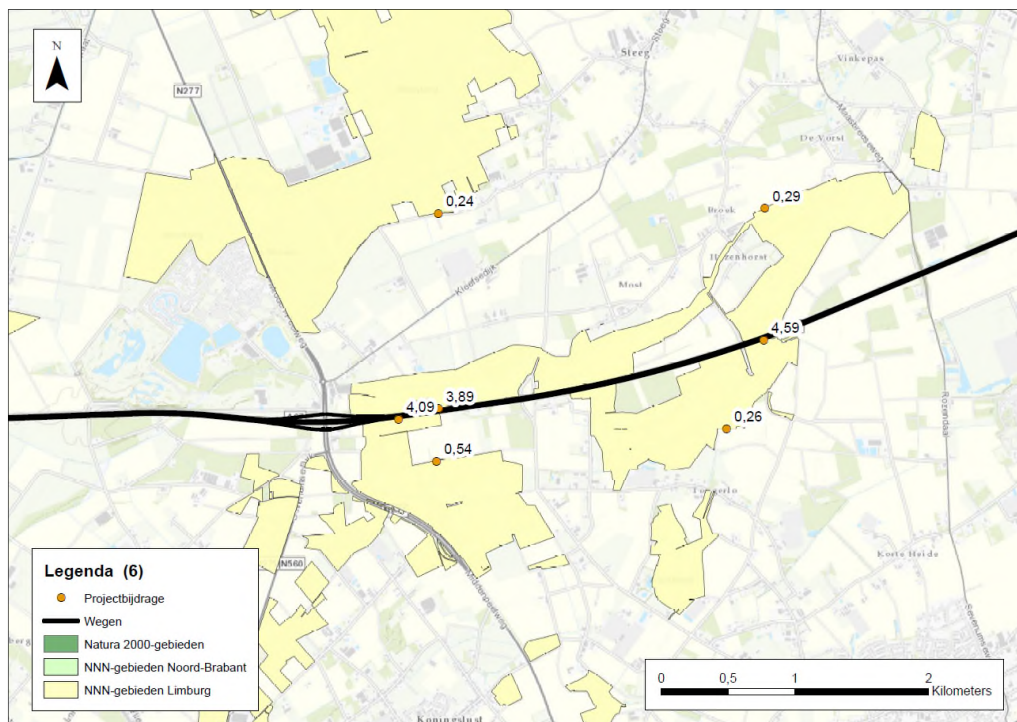
Figuur 5.21: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 3)



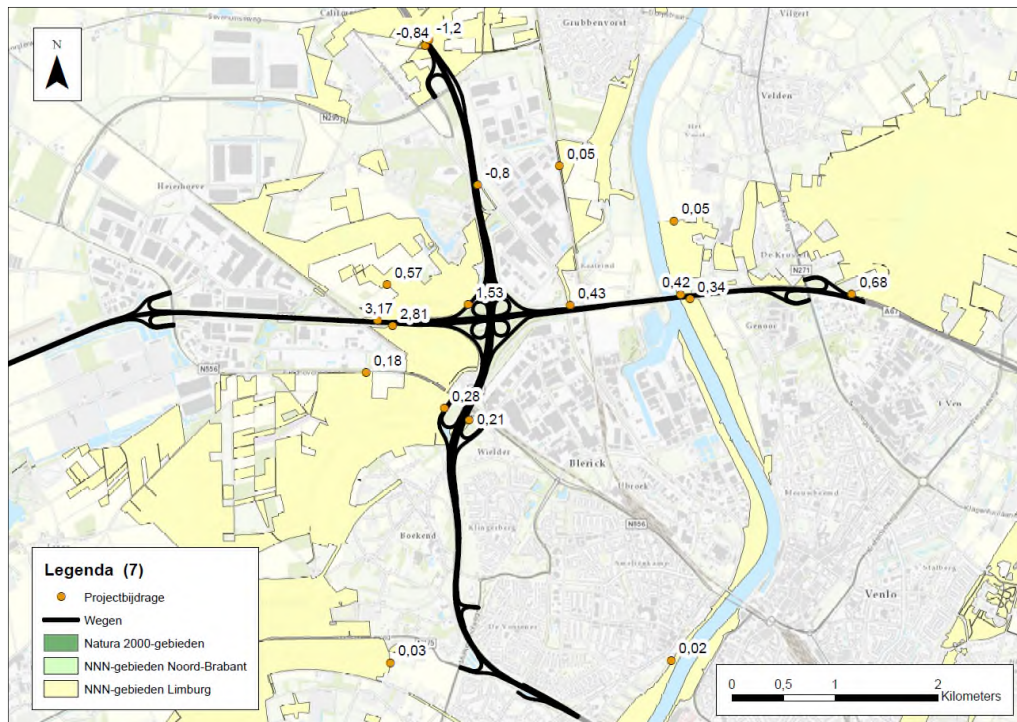
Figuur 5.22: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 4)



Figuur 5.23: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 5)



Figuur 5.24: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 6)



Figuur 5.25: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 7)



Figuur 5.26: Projectbijdrage op NNN in mol/ha/jaar van Alternatief 3 (deelplot 8)

Bijlagen

Bijlage 1 Berekeningsbijdragen op Natura 2000

De berekeningsresultaten op hexagoonniveau zijn weergegeven in de viewer; www.mirtA67.nl

Bijlage 2 Berekeningsbijdragen op NNN

De berekeningsbijdragen op de rekenpunten zijn weergegeven in de viewer; www.mirtA67.nl

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. sander.zondervan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.