



## Aanvulling Voortoets (PIP) en Passende beoordeling (Wnb)

Uitbreiding VDL Nedcar met aanpassing  
provinciale wegen N297 en N276

projectnummer 0467101  
definitief revisie 05  
30 september 2021



# Aanvulling Voortoets (PIP) en Passende beoordeling (Wnb)

**Uitbreiding VDL Nedcar met aanpassing provinciale wegen N297 en N276**

projectnummer 0467101

definitief revisie 05  
30 september 2021

## Auteurs

E. Been

## Opdrachtgever

VDL Nedcar bv  
Dr. Hub van Doorneweg 1  
6121 RD Born

**Gecontroleerd:** P. Kennes

datum	beschrijving	vrijgave
30 september 2021	definitief	G. Graaf

# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding	1
1.3	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>AERIUS Calculator</b>	<b>3</b>
2.1	Rekenprogramma	3
2.2	Discussie 5 km-afkap	3
2.3	25 km-afkap voor alle bronnen.	4
<b>3</b>	<b>Algemene aanpassingen</b>	<b>5</b>
3.1	Wijziging wettelijk kader België (H 2.2.1 in zowel PB als Voortoets)	5
<b>4</b>	<b>Aanvulling Passende beoordeling</b>	<b>6</b>
4.1	Stikstofdepositieberekeningen (H4.5)	6
4.1.1	Gebruiksfase (H4.5.1)	7
4.1.2	Realisatiefase (H4.5.2)	13
<b>5</b>	<b>Aanvulling Voortoets</b>	<b>19</b>
5.1	Stikstofdepositieberekeningen ( H4.3.4)	19
5.1.1	Gebruiksfase	20
5.1.2	Realisatiefase	23
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>26</b>

## BIJLAGEN

**BIJLAGE 1: Beschrijving rekenen met OPS\_ROAD**

**BIJLAGE 2: Digitale rekenbestanden Calculator en OPS\_ROAD**

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In het kader van de vergunning Wet natuurbescherming Natura 2000-gebieden “Uitbreiding VDL Nedcar met aanpassing provinciale wegen N297 en N276” (10-11-2020) is in relatie tot stikstofdepositie een Passende beoordeling opgesteld (Project uitbreiding VDL Nedcar met aanpassing provinciale wegen N297 en N276, Antea Group, 30 oktober 2020, revisie 04).

In het kader van de vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) “Uitbreiding VDL Nedcar” (18-12-2020) is in relatie tot stikstofdepositie een Voortoets uitgevoerd (PIP Uitbreiding VDL Nedcar, Antea Group, 30 oktober 2020, revisie 02).

In beide onderzoeken (Passende beoordeling en Voortoets) zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd met het berekeningsprogramma AERIUS Calculator, versie 2020.

## 1.2 Aanleiding

Na verlening van de vergunning Wet natuurbescherming Natura 2000-gebieden (Wnb-vergunning) en het vaststellen van het PIP heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 20 januari 2021 een uitspraak gedaan betreffende ingesteld beroepen tegen de vaststelling van het tracébesluit “A15/A12 Ressen-Oudbroeken (ViA15)”. In beroep is (onder meer) gewezen op het onvoldoende inzichtelijk maken van de stikstofdepositie afkomstig van het wegverkeer, nu AERIUS daarvoor een afkap van 5 km hanteert.

Deze uitspraak heeft het kabinet er toe bewogen om de huidige voorgeschreven rekensystematiek met betrekking tot stikstofdepositie (middels het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS) aan te passen voor wat betreft het berekenen van verkeerseffecten met de SRM2-module, hetgeen is aangekondigd in een brief van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aan de Tweede Kamer<sup>1</sup>. In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de beoogde aanpassingen.

Het nieuwe kabinetsstandpunt is aanleiding geweest om voor wat betreft het onderdeel stikstofdepositie herberekeningen uit te voeren en in verband met de toets aan de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) opnieuw een beoordeling van de resultaten te doen. Dit omdat zowel bij de Passende beoordeling als bij Voortoets ten behoeve van de uitbreiding van VDL Nedcar voor het berekenen van de stikstofdepositie als gevolg van het wegverkeer ook gebruik is gemaakt van de SRM2-module in AERIUS Calculator.

In de thans voorliggende aanvulling is onderzocht of eventuele op de door de minister voorgestelde rekenwijze berekende bijdragen van wegbronnen aan de stikstofdepositie, zouden kunnen leiden tot andere conclusies dan thans in de Voortoets en Passende beoordeling zijn getrokken.

---

<sup>1</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/regering/bewindspersonen/carola-schouten/documenten/kamerstukken/2021/07/09/kamerbrief-vervolgacties-naar-aanleiding-van-het-eindrapport-van-het-adviescollege-meten-en-berekenen-stikstof>

Voor beide onderzoeken bevat de onderhavige aanvulling dus een aanvullende beoordeling vanwege het berekenen van de stikstofdepositie als gevolg van het wegverkeer. Omdat het Belgische beoordelingskader sinds de vaststelling van het PIP en het verlenen van de Wnb-vergunning Natura 2000-gebieden is gewijzigd, is bij deze nieuwe beoordeling uitgegaan van dit nieuwe beoordelingskader.

### 1.3 Leeswijzer

In deze aanvulling wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het rekenprogramma AERIUS Calculator. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op een wijziging van het toetsingskader dat sinds het vaststellen van het PIP en het verlenen van de Wnb-vergunning heeft plaatsgevonden. Daarna wordt in hoofdstuk 4 eerst ingegaan op de Passende beoordeling ten behoeve van de Vergunning Wnb en vervolgens, omdat deze vergunning 1 op 1 is ingepast in het PIP, op de Voortoets die ten behoeve van het PIP is opgesteld (hoofdstuk 5).

In deze hoofdstukken wordt de volgorde van de berekeningen aangehouden zoals deze ook in de genoemde (aan de Wnb-vergunning Natura 2000-gebieden en het PIP ten grondslag liggende) rapporten is aangehouden. Daarbij is achter elke paragraaf tussen haakjes aangegeven welke paragraaf van het oorspronkelijke rapport het betreft.

Ter introductie van de voor velen nieuwe rekenmethode OPS\_ROAD is in de hoofdstukken 4 en 5 gekozen voor een opzet waarbij de eerste berekening gedetailleerd en stapsgewijs wordt doorlopen (deelberekeningen) en waarbij er bij de daarop volgende berekeningen steeds minder stappen in beeld worden gebracht. Bij die berekeningen worden alleen de eindresultaten gepresenteerd. Bij de conclusie (hoofdstuk 6) wordt ingegaan op beide rapporten.

## 2 AERIUS Calculator

### 2.1 Rekenprogramma

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator (2020). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma Aerius Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. Elk rekenpunt is gelegen in het midden van een hexagoon met een oppervlakte van 1 hectare. Het rekenpunt is representatief voor het gehele oppervlak van het betreffende hexagoon.

In de berekeningsuitdraaien van Aerius Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

### 2.2 5 km-afkap

Op 20 januari 2021 heeft de Afdeling een uitspraak gedaan betreffende ingesteld beroepen tegen de vaststelling van het tracébesluit "A15/A12 Ressen-Oudbroeken (ViA15)".

In deze uitspraak stelt de Afdeling dat de beoordeling of er sprake is van significante gevolgen op een Natura 2000-gebied mogelijk onvolledig is geweest. Dit vanwege het feit dat bij de ten behoeve van het tracébesluit uitgevoerde berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer door het rekenprogramma Aerius Calculator gerekend is met de SRM2-module. Deze SRM2-module heeft een maximale rekenafstand van 5 km ten opzichte van een wegbron. Hierdoor zijn eventuele stikstofdepositiebijdragen als gevolg van een wegbron op een afstand groter dan 5 km vanaf deze bron niet bij de berekeningen betrokken (afkap op 5 km).

De overige bronnen (niet-verkeersbronnen) worden in AERIUS Calculator met een OPS-module berekend waarbij in het geheel geen afkap plaats vindt.

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft middels de eerder genoemde Kamerbrief aangegeven dat zij voornemens is om het rekenprogramma AERIUS Calculator zodanig aan te passen dat straks voor alle bronnen met een maximale rekenafstand van 25 km wordt gerekend (afkap op 25 km).

In de huidige versie van AERIUS Calculator wordt nog steeds met die afkap van 5 km bij wegverkeer gerekend. Teneinde toch een eventuele bijdrage aan de stikstofdepositie van wegbronnen op een grotere afstand dan 5 km vanaf deze bronnen te kunnen berekenen, kan via AERIUS Connect de optie OPS\_ROAD geactiveerd worden. De mogelijkheid om per direct AERIUS Connect toe te passen is door de Minister van LNV bevestigd in de betreffende brief aan de Tweede Kamer.

In bijlage 1 is een nadere toelichting op het gebruik van OPS\_ROAD via AERIUS Connect opgenomen.

## 2.3 Rekenen zonder enige afkap.

In de genoemde brief aan de Tweede Kamer wordt aangegeven dat AERIUS Calculator wordt aangepast, zodanig dat voor alle bronsoorten een afkap van 25 km gaat gelden. Deze aangekondigde aanpassing aan het rekenprogramma heeft geen invloed op de berekeningssystematiek en de beoordeling zoals die voor het onderhavige project is uitgevoerd. Het gaat betekenen dat er straks verder dan 25 km vanaf een bron geen rekenresultaten meer in beeld worden gebracht en daar derhalve geen beoordeling meer hoeft plaats te vinden. Met de in dit onderzoek gehanteerde rekenmethode (AERIUS Calculator aangevuld met een OPS\_ROAD-berekening) wordt zonder enige afkap gerekend en is er dus sprake van een worst-case-beoordeling ten opzichte van de toekomstige situatie (aangepaste AERIUS Calculator).



## 3 Algemene aanpassingen

### 3.1 Wijziging wettelijk kader België (H 2.2.1 in zowel PB als Voortoets)

Als gevolg van recente rechtspraak van de Raad van Vergunningbetwisting in België is op 2 mei 2021 een nieuwe ministeriële instructie betreffende de beoordeling van de stikstofuitstoot van toepassing geworden.

Dit nieuwe toetsingskader verschilt in zoverre van het bij de Voortoets en de Passende beoordeling toegepaste toetsingskader dat voor de Vlaamse Natura 2000-gebieden bij stikstofdepositie thans een drempelwaarde van 1% van de Kritische Depositie Waarde (KDW) van een getroffen gevoelig habitat (met een minimum van 4,29 mol/ha/jaar) wordt aangehouden in plaats van 5% met een minimum van 21,42 mol/ha/jaar.

Als de door een Nederlands project te veroorzaken stikstofdepositie lager is dan of gelijk is aan deze drempelwaarde, zijn op grond van deze ministeriële instructie significant negatieve effecten op Belgische Natura 2000-gebieden uitgesloten.

In deze aanvulling worden de nieuwe rekenresultaten getoetst aan dit nieuwe Belgische toetsingskader.

## 4 Aanvulling Passende beoordeling

### 4.1 Stikstofdepositieberekeningen (H4.5)

Op basis van ongewijzigde uitgangspunten zijn voor de sector wegen aanvullende berekeningen uitgevoerd met OPS\_ROAD voor het zelfde rekenjaar als in de aan het besluit (Vergunning Wnb) ten grondslag liggende passende beoordeling. Het betreft de volgende situaties:

- Gebruiksfase: Beoogd minus referentie (projectbijdrage) (Nederland)  
Beoogd minus referentie (projectbijdrage) (Buitenland)
- Realisatiefase: Realisatie minus referentie 260K<sup>2</sup> (projectbijdrage) (Nederland)  
Realisatie minus referentie 260K (projectbijdrage) (Buitenland)

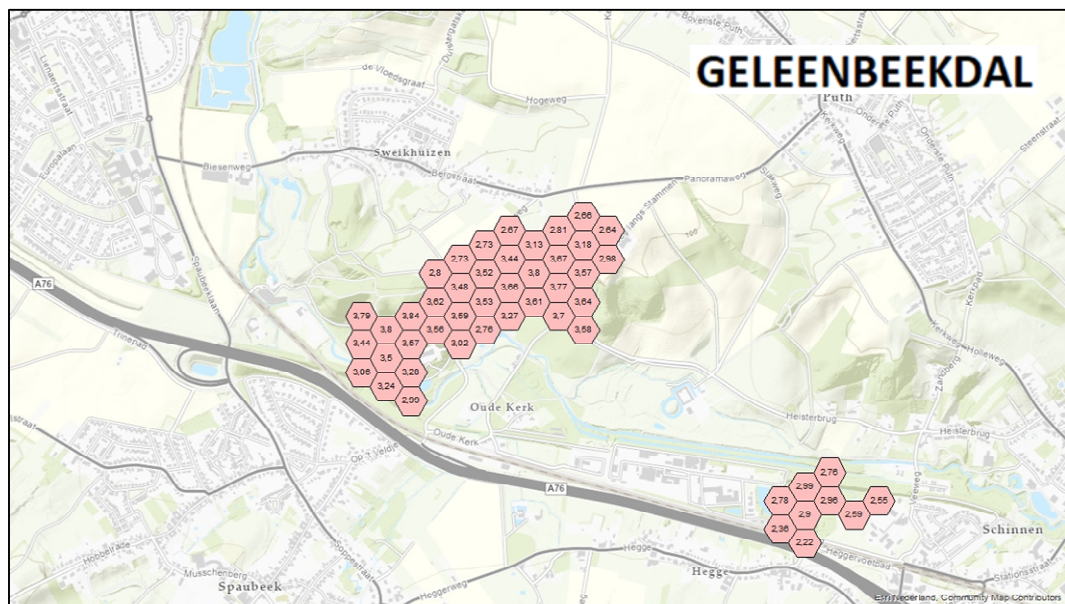
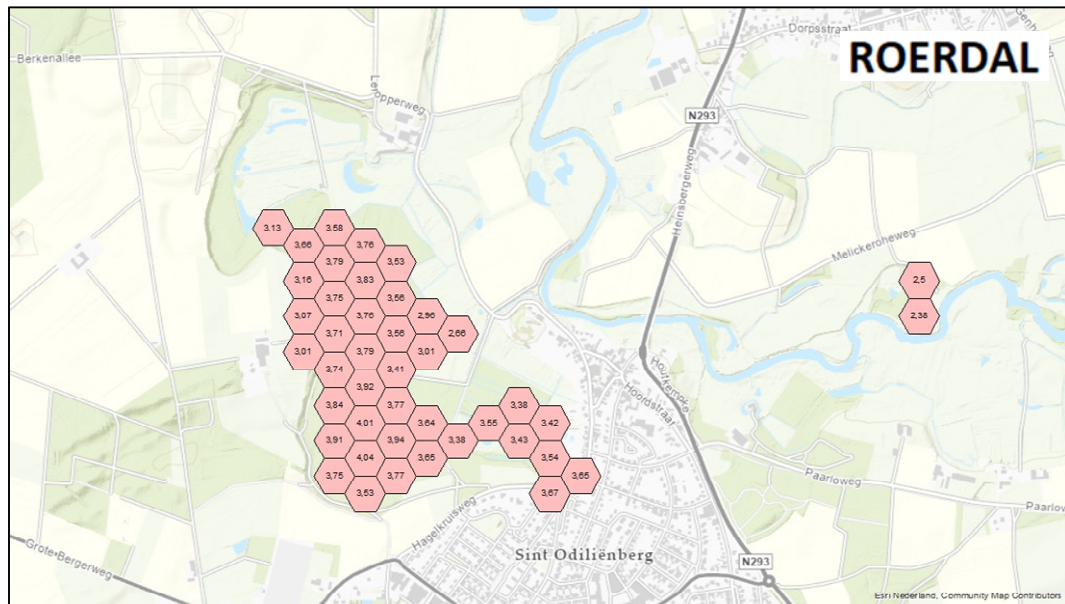
---

<sup>2</sup> Dit staat in paragraaf 4.5.2 van de Passende beoordeling nader beschreven. Het betreft de situatie tijdens de realisatiefase waarbij VDL-Nedcar geen hogere productie dan 260.000 motorvoertuigen per jaar mag draaien.

### 4.1.1 Gebruiksfase (H4.5.1)

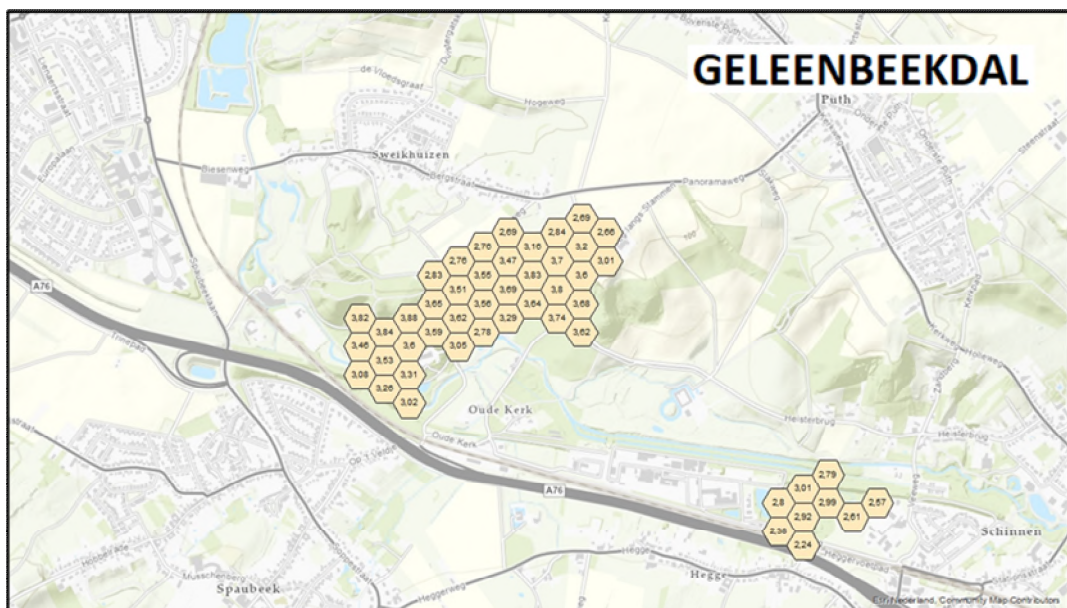
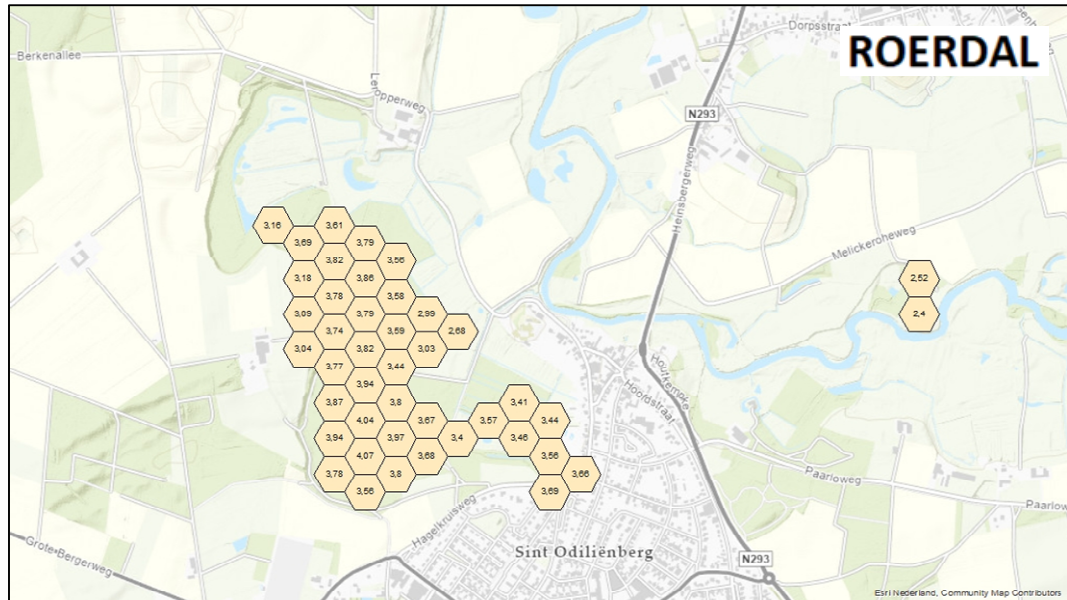
#### Nederland

De rekenresultaten van de OPS\_ROAD-berekeningen voor de *beoogde situatie* zijn in onderstaande figuren op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven. Het gml-rekenbestand van de OPS\_ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.1.



Figuren 4.1: stikstofdepositie beoogde situatie met OPS\_ROAD (gebruiksfase)

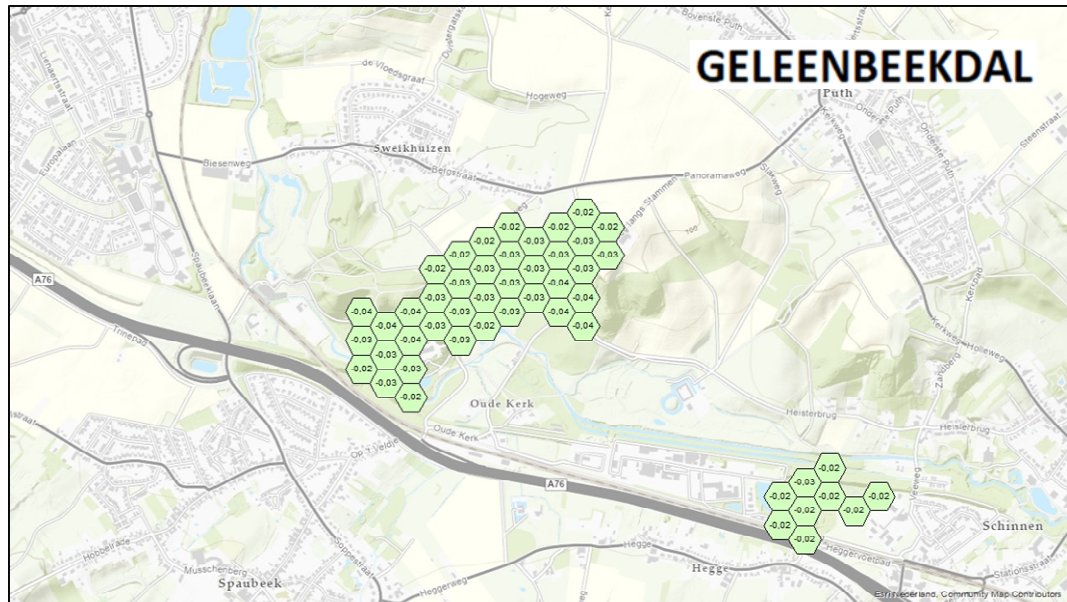
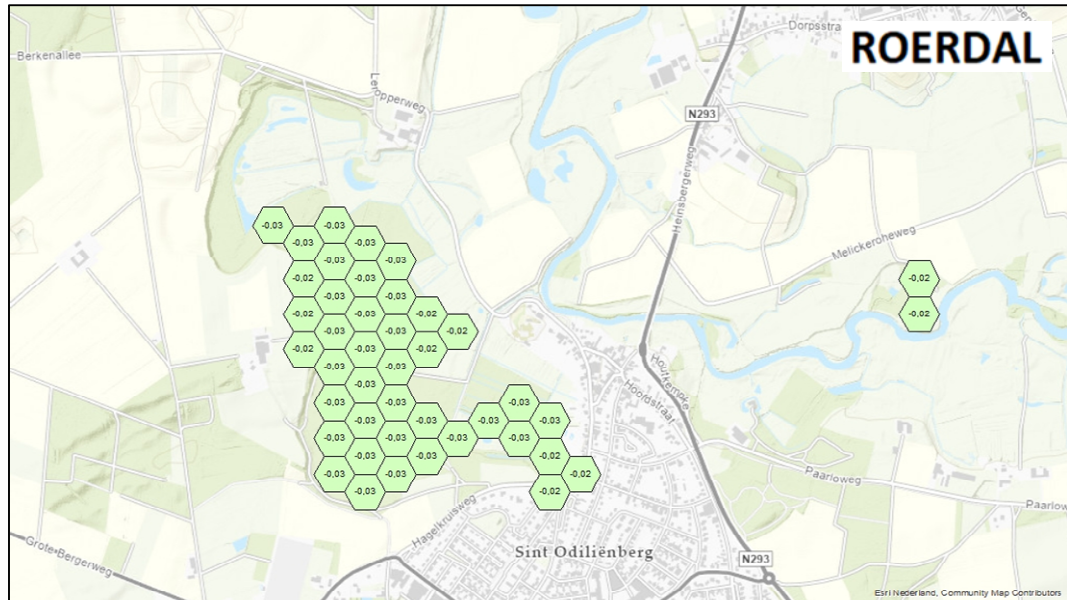
De rekenresultaten van de OPS\_ROAD-berekeningen voor de *referentiesituatie*<sup>3</sup> zijn in onderstaande figuren op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven. Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.2.



Figuren 4.2: stikstofdepositie referentiesituatie OPS\_ROAD

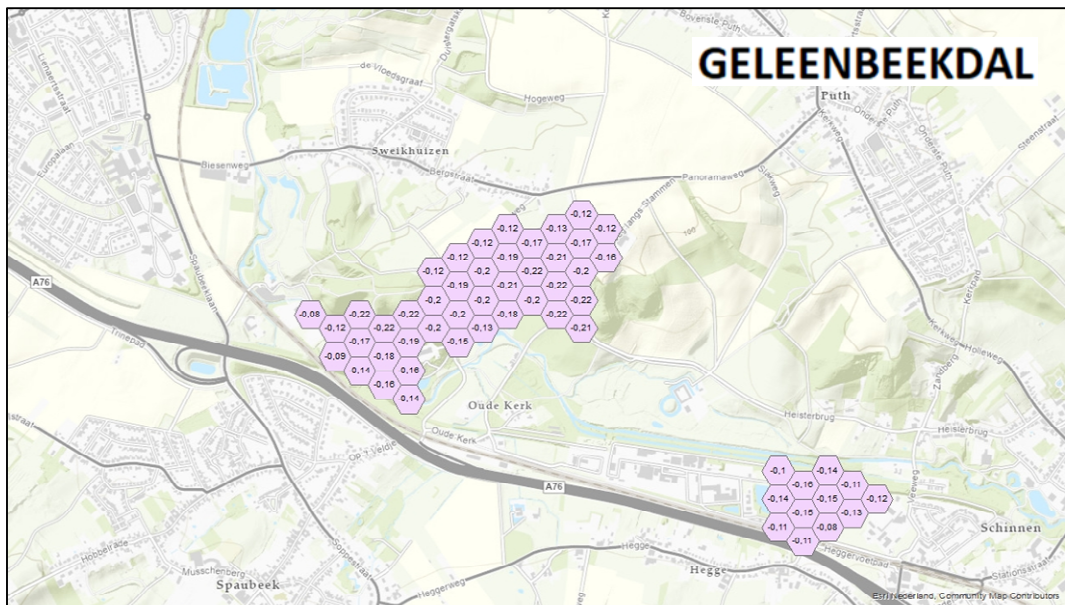
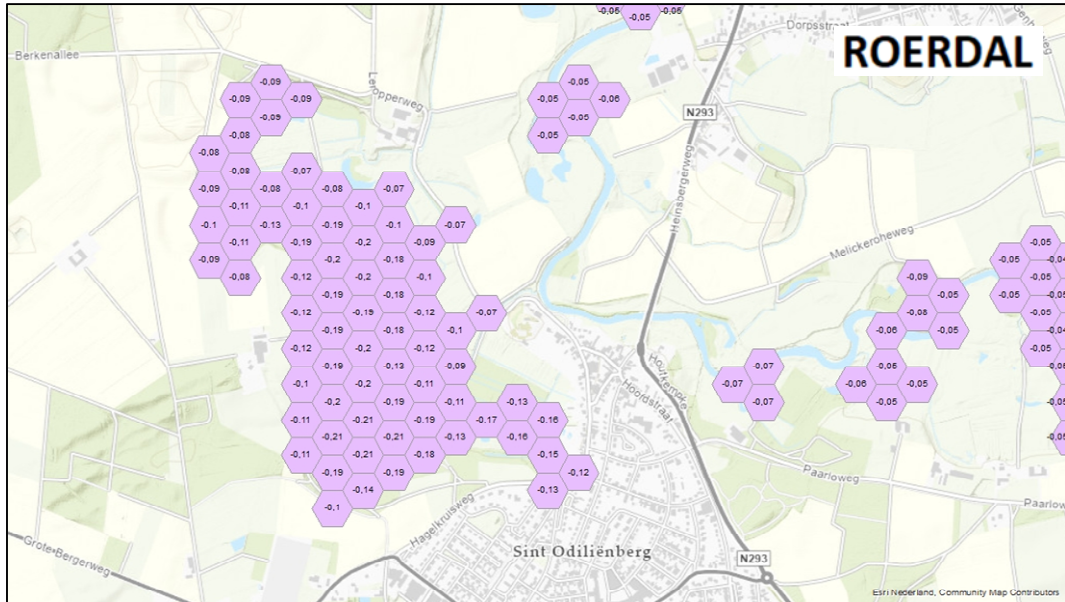
<sup>3</sup> De referentiesituatie is beschreven in hoofdstuk 4.2 van de Passende beoordeling.

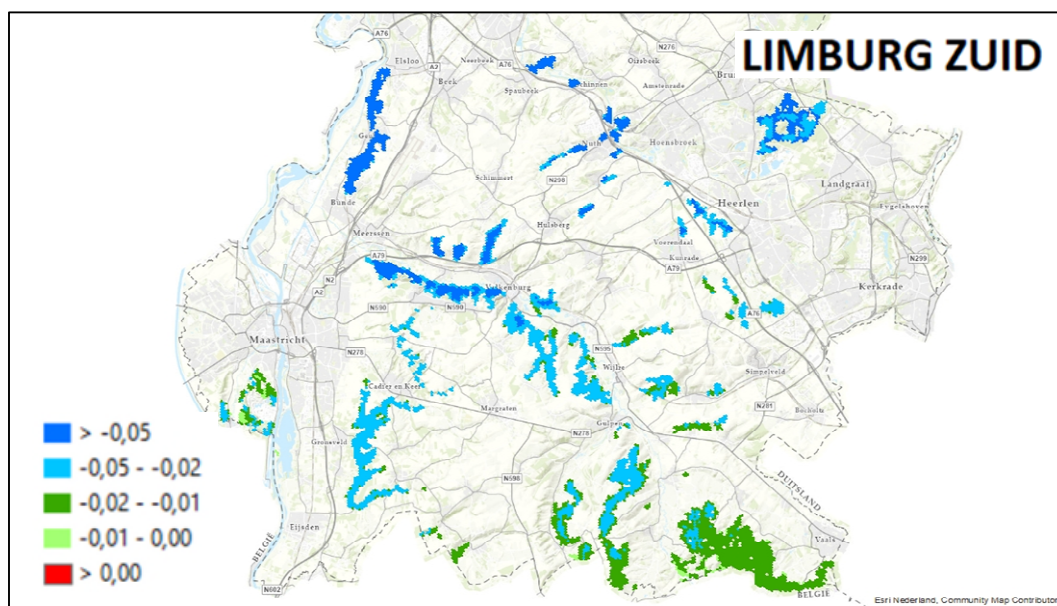
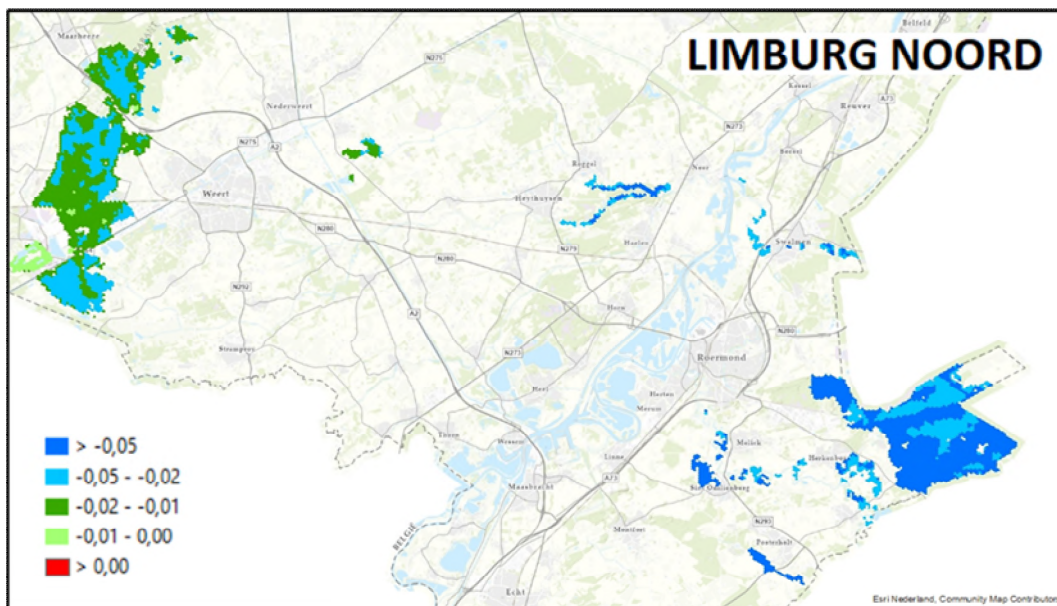
De rekenresultaten van de OPS\_ROAD-berekeningen voor Beoogd minus referentie (*projectbijdrage* OPS\_ROAD) zijn in onderstaande figuren op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven.



Figuren 4.3: stikstofdepositie beoogde minus referentie (projectbijdrage) met OPS\_ROAD (gebruiksfase)

De rekenresultaten van de *totale projectbijdrage* (projectbijdrage AERIUS Calculator en projectbijdrage OPS\_ROAD per hexagoon bij elkaar opgeteld) zijn in onderstaande figuur in eerste instantie ingezoomd op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven. Daarna verder uitgezoomd op Noord-Limburg en Zuid-Limburg.





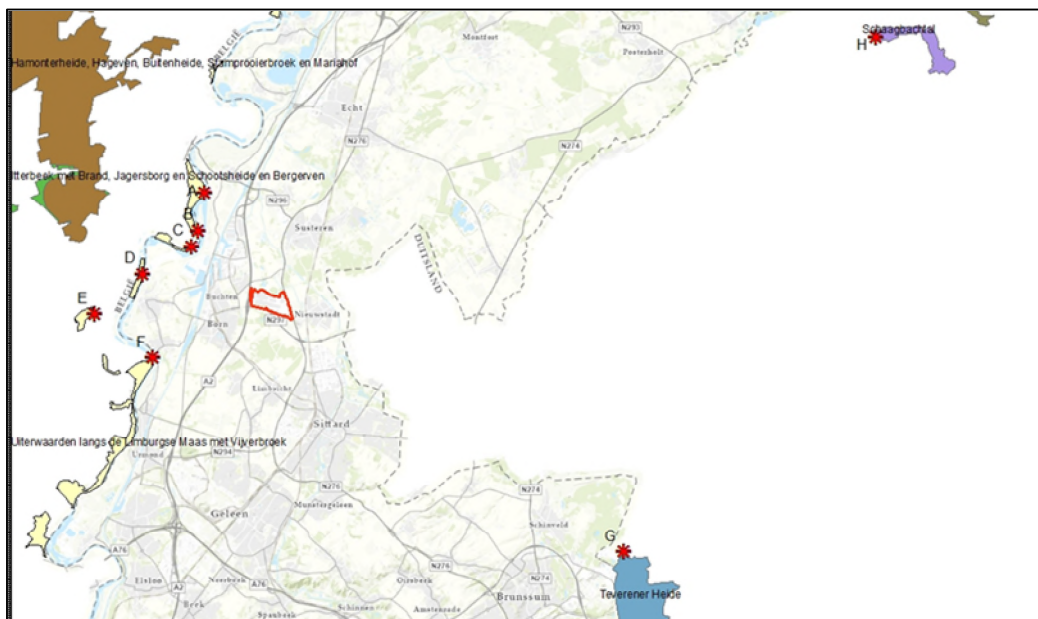
Figuren 4.4: totale stikstofdepositie projecteffect (Calculator-resultaten + OPS-resultaten) gebruiksfase

**Toetsing Nederland**

De berekeningen over heel Nederland, waarbij er dus - anders dan voorheen - geen afkap van 5 km is gehanteerd, laten zien dat er in Nederland in de gebruiksfase geen stikstofdepositiebijdragen van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op voor stikstofgevoelige habitats in een overbelaste situatie optreden.

## Buitenland

In onderstaande tabel zijn voor “Beoogd minus referentie” de rekenresultaten van de Calculator<sup>4</sup>-berekeningen, de OPS\_ROAD-berekeningen alsmede de totale projectbijdrage (Calculator plus OPS\_ROAD) weergegeven. De gml-rekenbestanden van de OPS\_ROAD-berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.3 (gebruik) en bijlage 2.4 (referentie). De betreffende rekenpunten zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4.5: Rekenpunten Buitenland

Tabel 4.1: Projectbijdrage stikstofdepositie op Buitenlandse Natura 2000-gebieden (gebruiksfase)

Rekenpunt	Natura 2000-gebied	Calculator projectbijdrage [mol N/ha/jaar]	OPS_ROAD projectbijdrage [mol N/ha/jaar]	Totaal projectbijdrage [mol N/ha/jaar]
A	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE) <sup>5</sup>	-0,20	-0,04	-0,23 <sup>6</sup>
B	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	-0,33	-0,03	-0,36
C	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	-0,34	-0,03	-0,37
D	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	-0,17	-0,04	-0,22
E	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	-0,14	-0,03	-0,17
F	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	-0,17	-0,07	-0,23
G	Teverenerheide (DE)	-0,3	-0,01	-0,04
H	Schaagbachtal (DE)	-0,3	-0,02	-0,05

<sup>4</sup> Bij een “Calculator-berekening” zijn de vaste bronnen met OPS uitgerekend en de verkeersbronnen (wegen) met SRM2. Als eindresultaat zijn deze OPS- en SRM2-deelresultaten bij elkaar genomen.

<sup>5</sup> Volledig: Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

<sup>6</sup> Door afrondingsverschillen lijkt de optelling soms niet geheel te kloppen.



### Toetsing Buitenland

Op Belgische Natura 2000-gebieden is ook na het toevoegen van de rekenresultaten uit OPS\_ROAD sprake van een afname van de stikstofdepositie. De hoogst berekende afname van de depositie is - 0,37 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek.

Op Duitse Natura 2000-gebieden is eveneens sprake van een afname van de stikstofdepositie. De hoogst berekende afname van de depositie is - 0,05 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Schaagbachtal.

#### 4.1.2 Realisatiefase (H4.5.2)

Bij de oorspronkelijke berekeningen voor de realisatiefase (Realisatie minus referentie 260K) is ervan uitgegaan dat VDL Nedcar gedurende de realisatiefase tijdelijk afstand doet van de reeds vergunde maximale productie van 350.000 voertuigen per jaar. Deze wordt dan teruggebracht naar 260.000 voertuigen per jaar (260K).

Daarbij is dit doorgerekend met als uitgangspunt dat de verkeersemisseries van de vergunde situatie (referentiesituatie) gelijk blijven, maar dat de overige emissies  $260.000/350.000 = 74,28\%$  van de oorspronkelijk vergunde emissies bedragen (Blz. 24 PB).

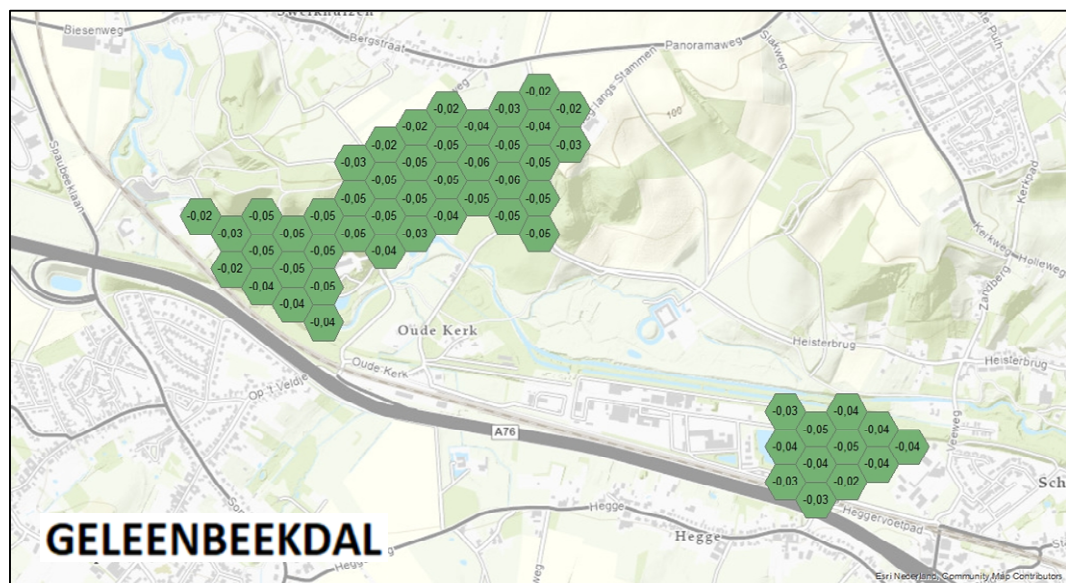
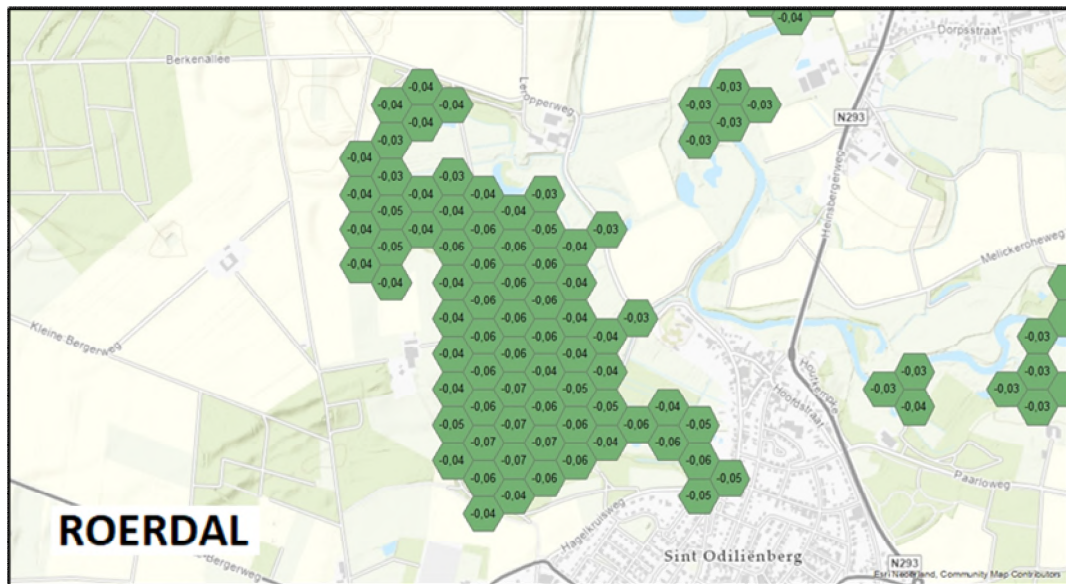
Bij de herberekeningen in deze aanvulling zijn niet alleen de overige bedrijfsemisseries naar rato van de bedrijfsproductie aangepast maar zijn ook de verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet voor de referentiesituatie aangepast aan de situatie met een maximale productie van 260.000 voertuigen per jaar. Het aandeel van het verkeer van en naar VDL Nedcar is daarbij naar rato van de verhouding  $260.000/350.000$  aangepast waarbij een onzekerheidsmarge van 10% is gehanteerd. Er is dus gerekend met  $260.000/350.000 * 1,1 = 81,7\%$  van het oorspronkelijke "VDL Nedcar-verkeer".

### Nederland

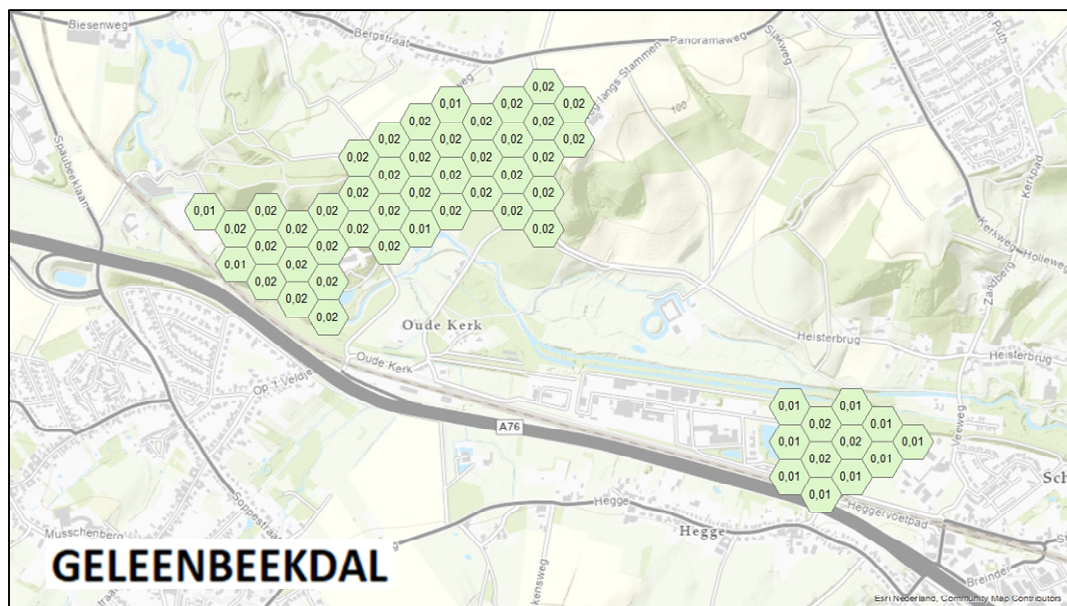
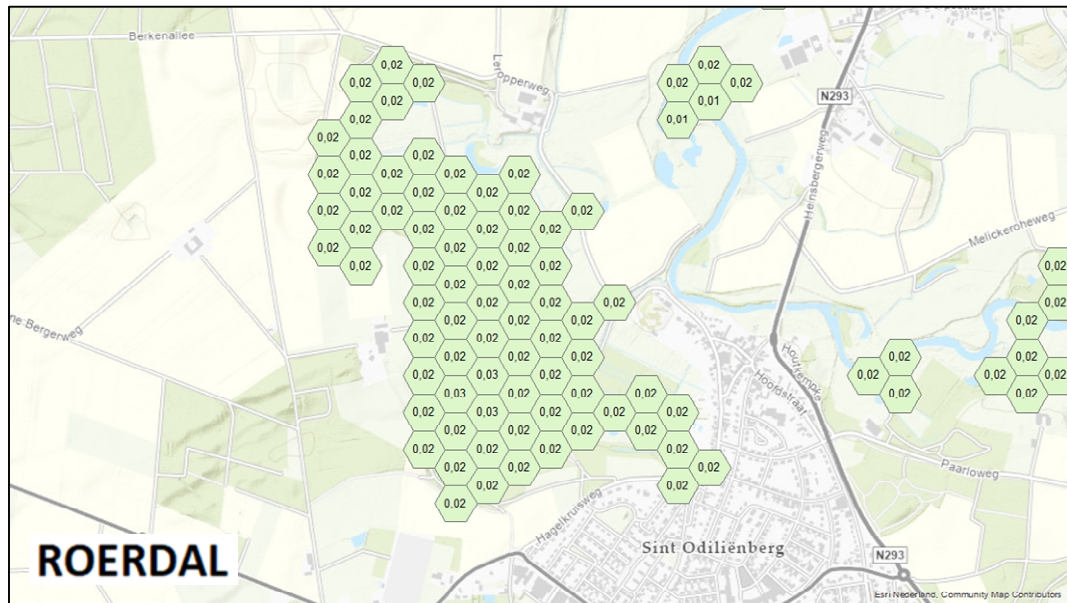
In onderstaande figuren zijn in eerste instantie de hernieuwde Calculator-rekenresultaten (Realisatie minus referentie 260K) met de voor de referentiesituatie aangepaste verkeersintensiteiten op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven (figuur 4.6). Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.5.

Vervolgens zijn voor deze situatie de OPS-ROAD-berekeningsresultaten weergegeven (figuur 4.7). Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening voor de beoogde situatie is opgenomen in bijlage 2.6.

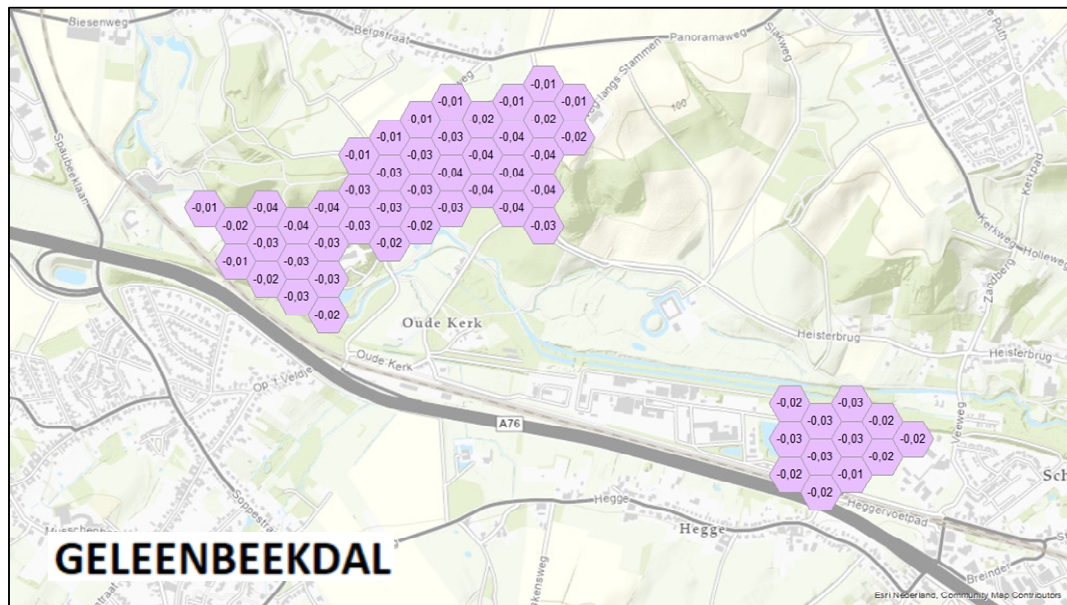
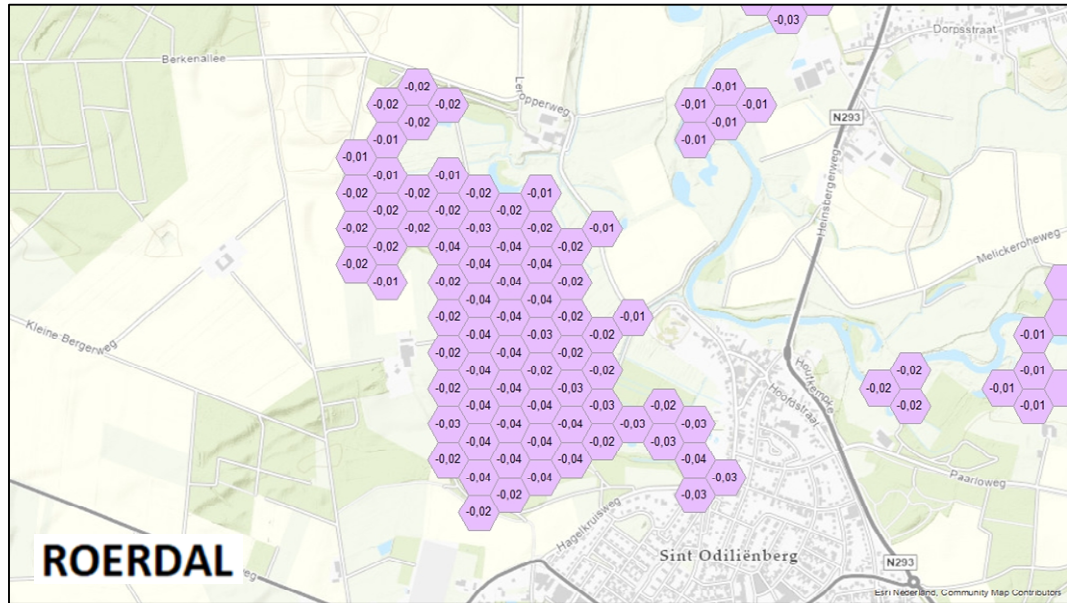
Hierna zijn ook de totale berekeningsresultaten weergegeven (Calculator + OPS\_ROAD). In eerste instantie ingezoomd op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal (figuren 4.8), daarna verder ingezoomd op Noord-Limburg en Zuid-Limburg (figuren 4.9).



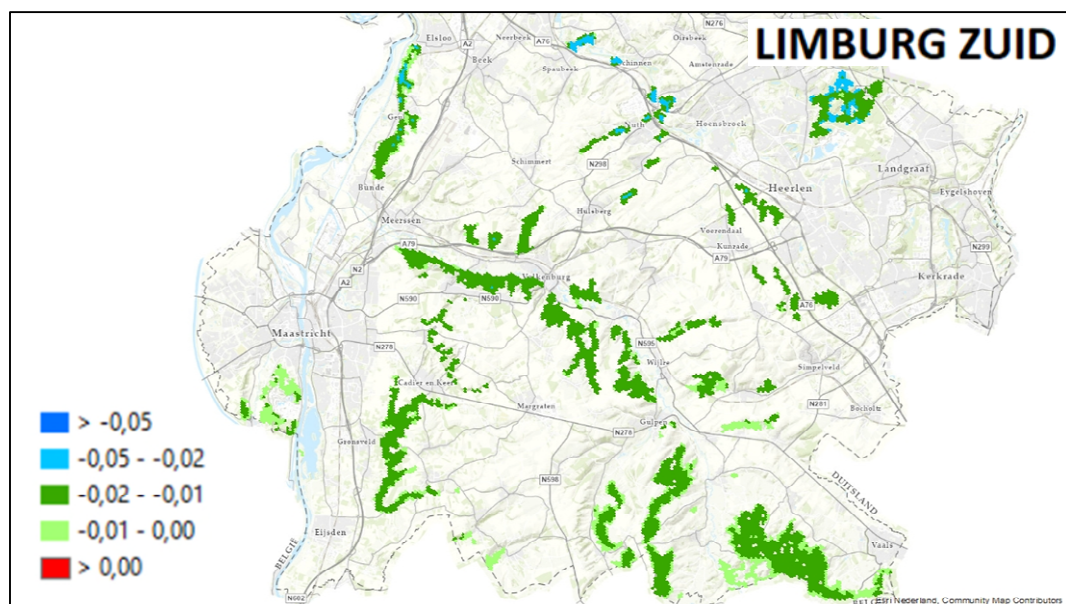
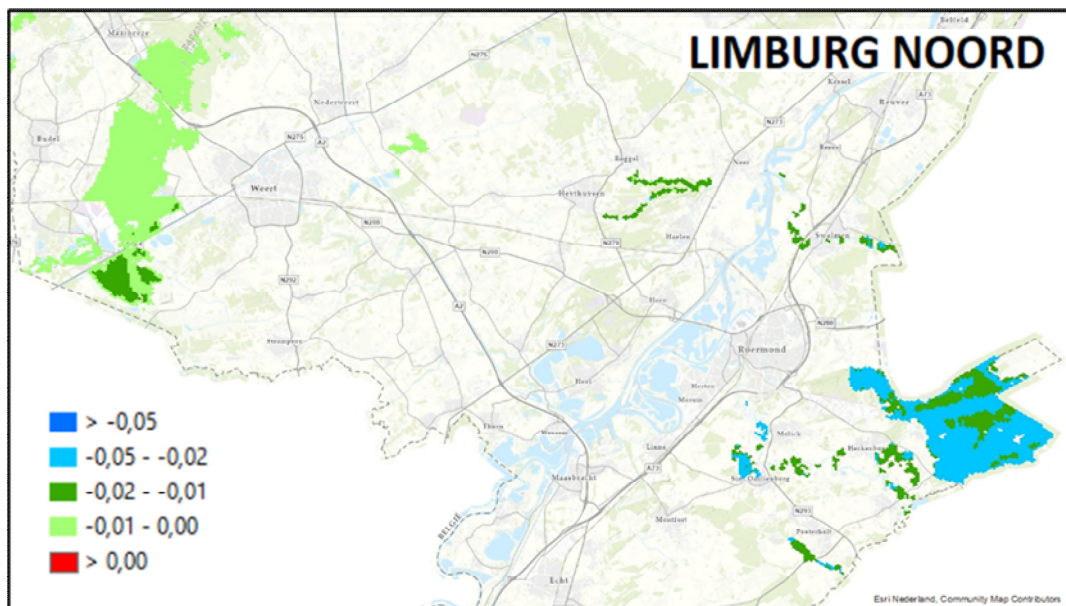
Figuren 4.6: stikstofdepositie projecteffect (Calculator-resultaten) realisatie



Figuren 4.7: stikstofdepositie projecteffect (OPS\_ROAD-resultaten) realisatie



Figuren 4.8: stikstofdepositie totale projecteffect (Calculator-resultaten + OPS\_ROAD-resultaten) realisatiefase



Figuren 4.9: stikstofdepositie totale projecteffect (Calculator-resultaten + OPS\_ROAD-resultaten) realisatiefase

### Toetsing Nederland

De berekeningen over heel Nederland, waarbij er dus - anders dan voorheen - geen afkap van 5 km is gehanteerd, laten zien dat er in Nederland in de realisatiefase geen stikstofdepositiebijdragen van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op voor stikstofgevoelige habitats in een overbelaste situatie optreden.

## Buitenland

In onderstaande tabel zijn voor “Beoogd minus referentie” de rekenresultaten van de Calculator-berekeningen, de OPS\_ROAD-berekeningen alsmede de totale projectbijdrage (Calculator plus OPS\_ROAD) weergegeven. Het betreft de berekende resultaten op de in figuur 4.5 weergegeven rekenpunten. Het gml-rekenbestand van de OPS\_ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.7.

**Tabel 4.2: Projectbijdrage stikstofdepositie op Buitenlandse Natura 2000-gebieden (realisatiefase)**

Rekenpunt	Natura 2000-gebied	Calculator projectbijdrage [mol N/ha/jaar]	OPS_ROAD projectbijdrage [mol N/ha/jaar]	Totaal projectbijdrage [mol N/ha/jaar]
A	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE) <sup>7</sup>	0,05	0,05	0,1
B	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	0,06	0,03	0,09
C	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	0,08	0,03	0,11
D	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	0,02	0,04	0,06
E	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	0,00	0,07	0,07
F	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas (BE)	0,04	0,04	0,08
G	Teverenerheide (DE)	-0,02	0,02	0,00
H	Schaagbachtal (DE)	-0,03	0,03	0,00

De hoogst berekende bijdrage aan de stikstofdepositie op een Belgisch Natura 2000-gebied bedraagt 0,11 mol/ha/jaar. Op een Duits Natura 2000-gebied worden geen bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend.

## Toetsing Buitenland

Op de beide Duitse Natura 2000-gebieden is geen bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. De bijdrage van 0,11 mol/ha/jaar (na het toevoegen van de rekenresultaten uit OPS\_ROAD) op een Belgisch natura 2000-gebied is ruimschoots lager dan de in België gehanteerde drempelwaarde van 4,29 mol/ha/jaar. Ook voor wat betreft de buitenlandse Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve effecten in de vorm van stikstofdepositie tijdens de realisatiefase op voorhand worden uitgesloten.

<sup>7</sup> Volledig: Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

## 5 Aanvulling Voortoets

### 5.1 Stikstofdepositieberekeningen ( H4.3.4)

Voor het gehele PIP zijn voor de sector wegen (met dezelfde verkeersintensiteiten als bij de oorspronkelijke berekeningen) aanvullende berekeningen uitgevoerd met OPS\_ROAD voor het zelfde rekenjaar als in de aan het besluit ten grondslag liggende passende beoordeling. Het betreft de volgende situaties:

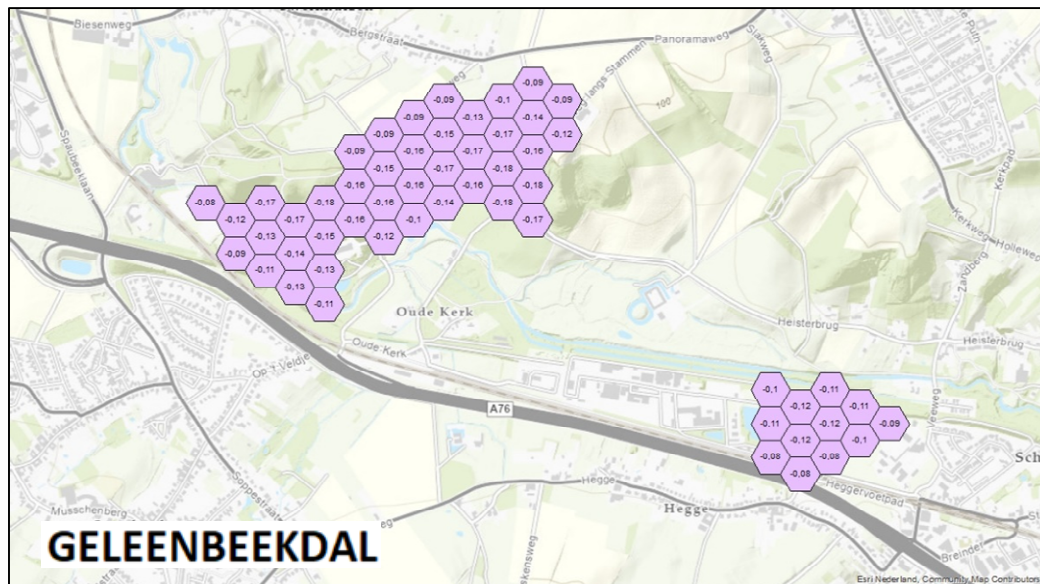
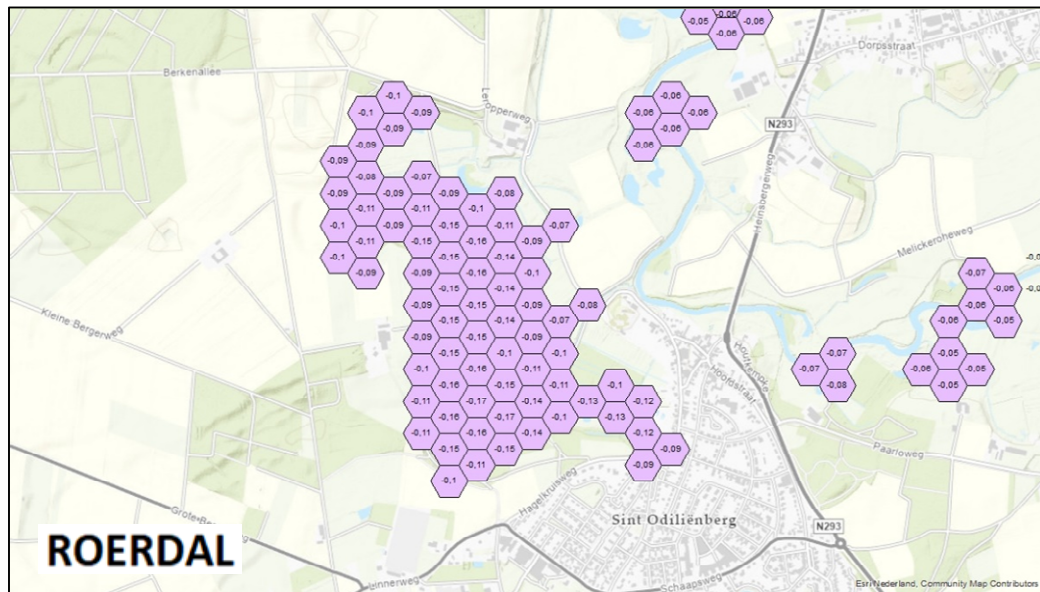
Gebruiksfase: Beoogd minus referentie (Nederland)  
Beoogd minus referentie (Buitenland)

Realisatiefase: Realisatie minus referentie (Nederland)  
Realisatie minus referentie (Buitenland)

### 5.1.1 Gebruiksfase

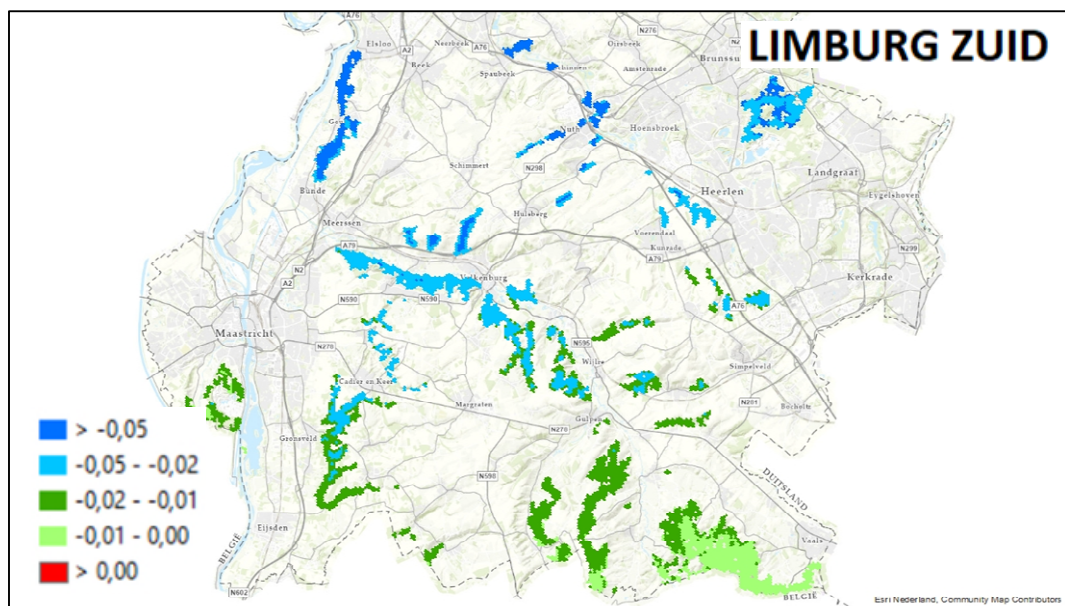
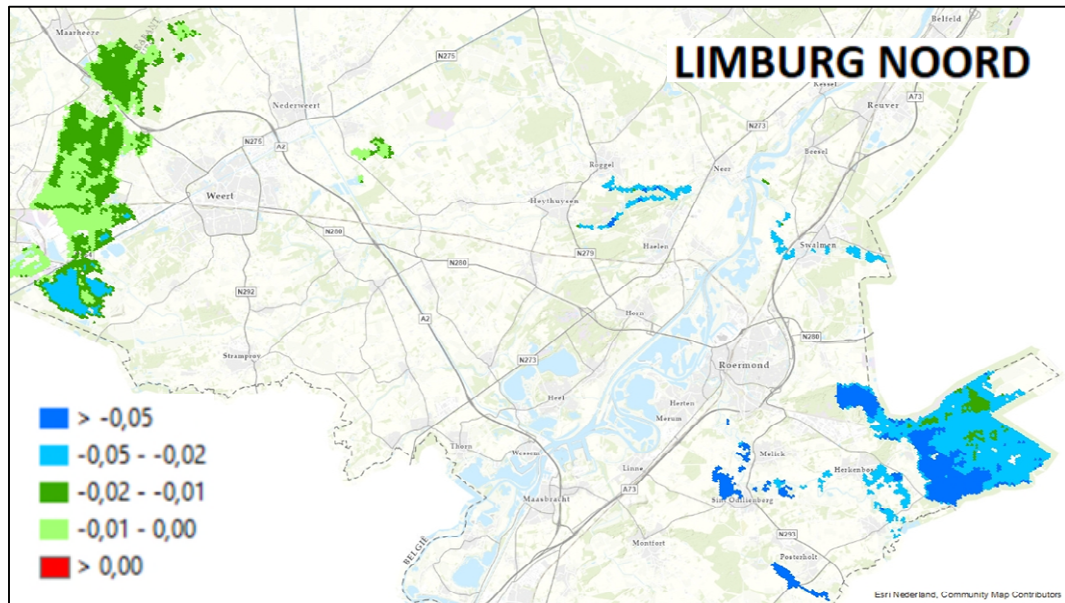
#### Nederland

De rekenresultaten van het totale planeffect in de gebruiksfase (planeffect AERIUS Calculator en planeffect OPS\_ ROAD per hexagoon bij elkaar opgeteld) zijn in onderstaande figuur in eerste instantie op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven. Daarna verder uitgezoomd op Noord-Limburg en Zuid-Limburg. Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.8.



Figuren 5.1: stikstofdepositie totale projecteffect (Calculator-resultaten + OPS\_ ROAD-resultaten) gebruiksfase





Figuren 5.2: stikstofdepositie totale projecteffect (Calculator-resultaten + OPS\_ROAD-resultaten) gebruiksfase

### Toetsing Nederland

De berekeningen over heel Nederland, waarbij er dus - anders dan voorheen - geen afkap van 5 km is gehanteerd, laten zien dat er in Nederland in de gebruiksfase geen stikstofdepositiebijdragen van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op voor stikstofgevoelige habitats in een overbelaste situatie optreden.

## Buitenland

In onderstaande tabel zijn voor de buitenlandse Natura 2000-gebieden per land de hoogst berekende bijdragen aan de stikstofdepositie weergegeven van het totale planeffect in de gebruiksfase (planeffect AERIUS Calculator en planeffect OPS\_ROAD per hexagoon bij elkaar opgeteld). Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.9.

**Tabel 5.1 Hoogste planbijdrage stikstofdepositie op buitenlandse Natura 2000-gebieden (gebruiksfase)**

Natura 2000-gebied	Hoogste planbijdrage
[-]	[mol N/ha/jaar]
Uiterwaarden Limburgse Maas met Vijverbroek (België)	0,08
Schaagbachtal (Duitsland)	0,00

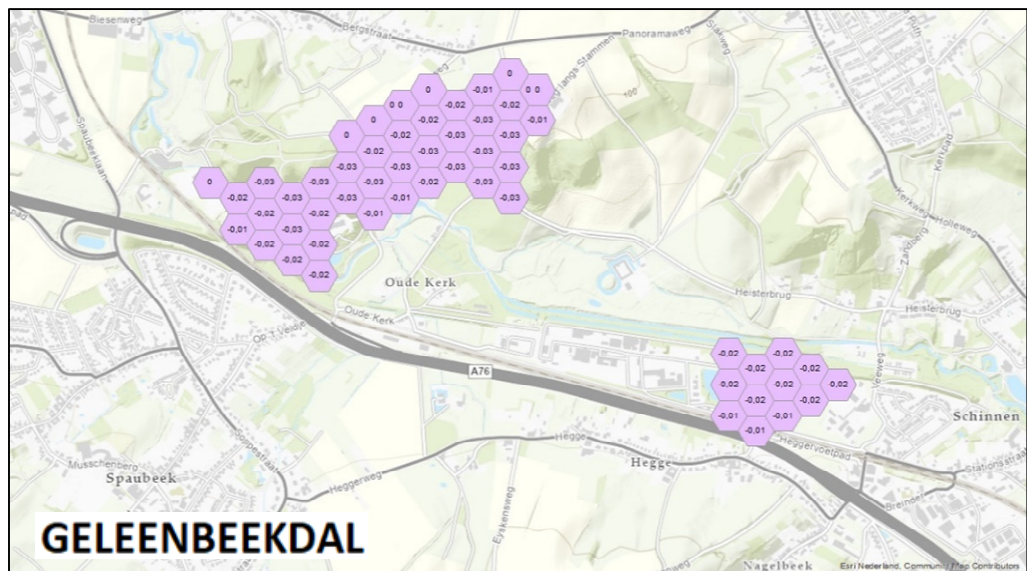
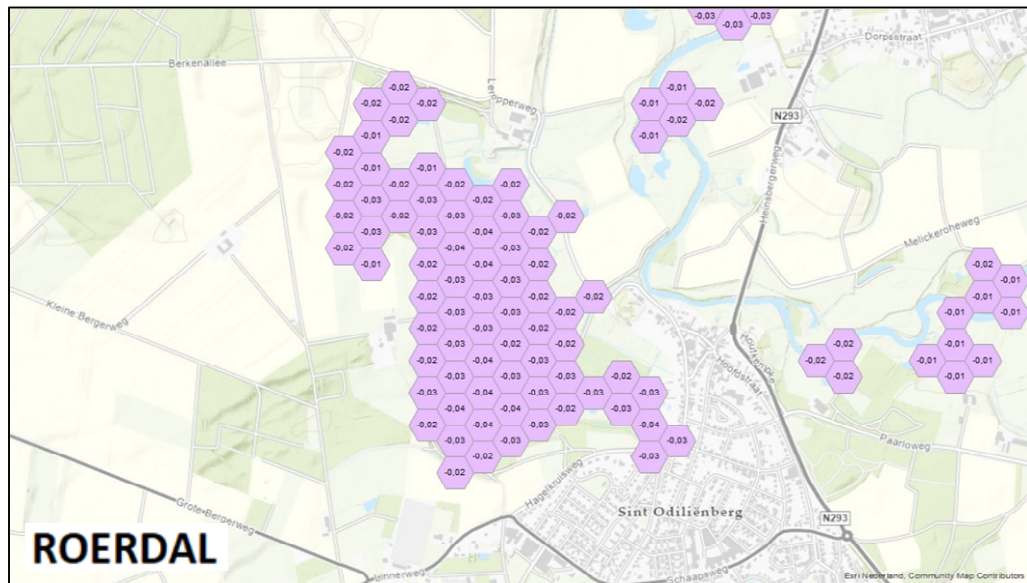
## Toetsing Buitenland

Op de Duitse natura 2000-gebieden wordt geen bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. De bijdrage van 0,08 mol/ha/jaar op een Belgisch natura 2000-gebied is, ruimschoots lager dan de in België gehanteerde drempelwaarde van 4,29 mol/ha/jaar. De bijdragen op buitenlandse Natura 2000-gebieden staan, voor wat betreft de gebruiksfase, derhalve besluitvorming rond het PIP niet in de weg.

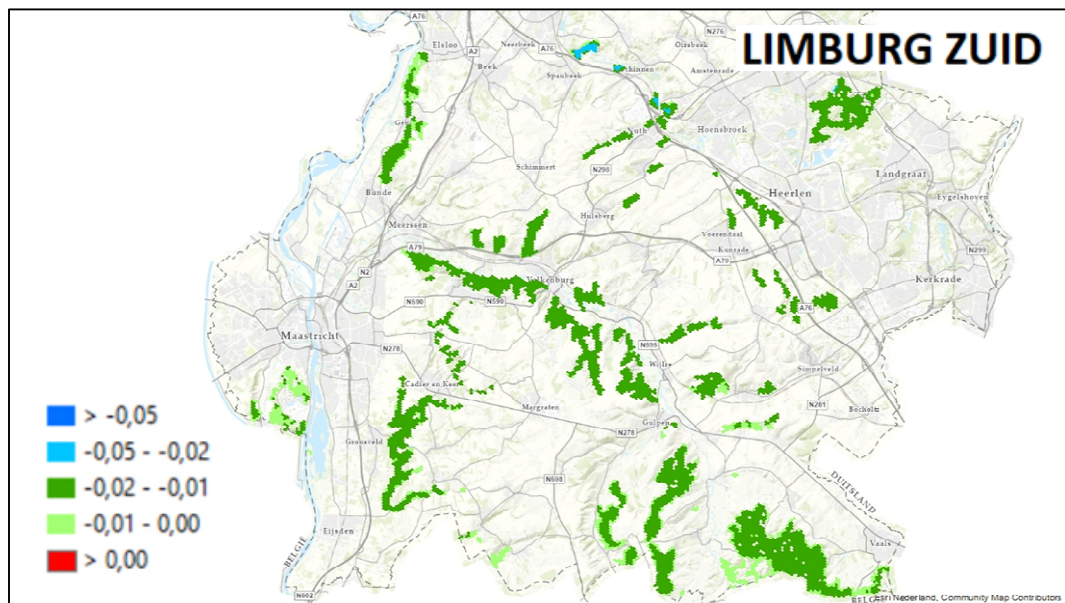
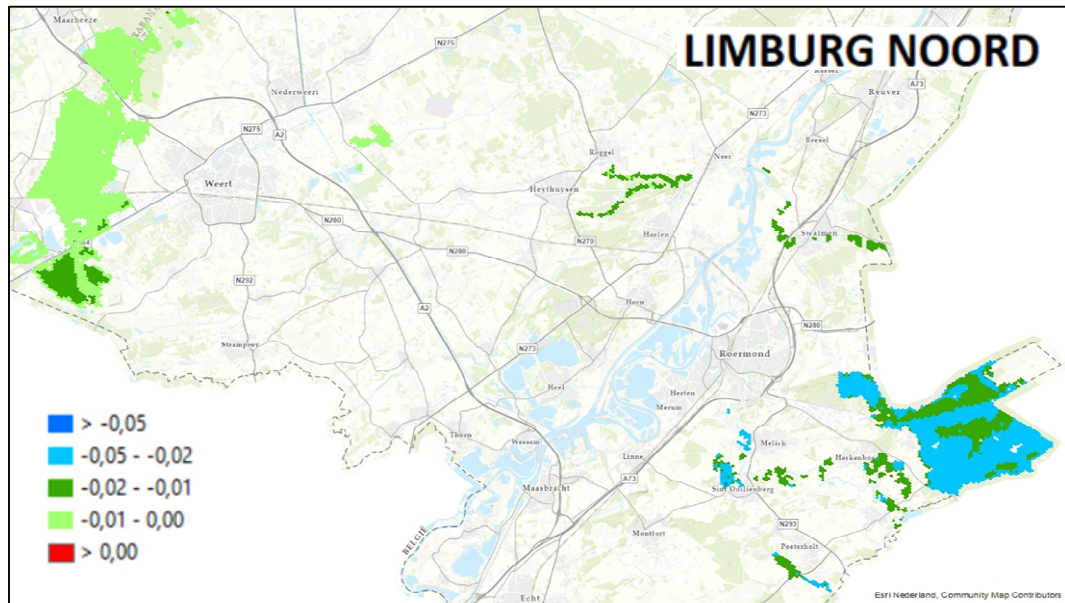
## 5.1.2 Realisatiefase

### Nederland

De rekenresultaten van het totale planeffect in de realisatiefase (planeffect AERIUS Calculator en planeffect OPS\_ROAD per hexagoon bij elkaar opgeteld) zijn in onderstaande figuur in eerste instantie op (delen van) de Natura 2000-gebieden Roerdal en Geleenbeekdal weergegeven. Daarna verder uitgezoomd op Noord-Limburg en Zuid-Limburg. Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.10.



Figuren 5.3 stikstofdepositie totale projecteffect (Calculator-resultaten + OPS\_ROAD-resultaten) realisatiefase



Figuren 5.4 stikstofdepositie totale projecteffect (Calculator-resultaten + OPS\_ROAD-resultaten) realisatiefase

### Toetsing Nederland

De berekeningen over heel Nederland, waarbij er dus - anders dan voorheen - geen afkap van 5 km is gehanteerd, laten zien dat er in Nederland in de realisatiefase geen stikstofdepositiebijdragen van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op voor stikstofgevoelige habitats in een overbelaste situatie optreden.

## Buitenland

In onderstaande tabel zijn voor de buitenlandse Natura 2000-gebieden per land de hoogst berekende bijdragen aan de stikstofdepositie weergegeven van het totale planeffect in de realisatiefase (planeffect AERIUS Calculator en planeffect OPS\_ROAD per hexagoon bij elkaar opgeteld). Het gml-rekenbestand van de OPS-ROAD-berekening is opgenomen in bijlage 2.11.

**Tabel 5.2 Hoogste planbijdrage stikstofdepositie op buitenlandse Natura 2000-gebieden (gebruiksfase)**

Natura 2000-gebied	Hoogste planbijdrage
[-]	[mol N/ha/jaar]
Uiterwaarden Limburgse Maas met Vijverbroek (België)	0,02
Schaagbachtal (Duitsland)	0,00

## Toetsing Buitenland

Op de Duitse Natura 2000-gebieden wordt geen bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. De bijdrage van 0,02 mol/ha/jaar op een Belgisch natura 2000-gebied is ruimschoots lager dan de in België gehanteerde drempelwaarde van 4,29 mol/ha/jaar. De bijdragen op buitenlandse Natura 2000-gebieden staan, voor wat betreft de gebruiksfase, derhalve besluitvorming rond het PIP niet in de weg.

## 6 Conclusie

Naar aanleiding van het kabinetsstandpunt betreffende de 5 km afkap bij wegen in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn herberekeningen uitgevoerd waarbij de rekenresultaten zonder afkap op 5 km opnieuw zijn beoordeeld.

### **Met betrekking tot de passende beoordeling (vergunning Wnb)**

De nieuwe rekenresultaten leiden, ook bij het rekenen zonder een afkap op 5 km afstand van een verkeersbron, niet tot een andere conclusie dan in de passende beoordeling van 30 oktober 2020 is getrokken. Er zijn op Nederlandse Natura 2000-gebieden geen bijdragen aan de stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling berekend die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Op de buitenlandse Natura 2000-gebieden passen de rekenresultaten binnen het voor die landen geldende beleid, waardoor zowel de resultaten op de Nederlandse als de buitenlandse Natura 2000-gebieden geen belemmering vormen voor verlening van de vergunning en vaststelling van het PIP.

### **Met betrekking tot de voortoets (PIP)**

De nieuwe rekenresultaten leiden, ook bij het rekenen zonder een afkap op 5 km afstand van een verkeersbron, niet tot een andere conclusie dan in de voortoets van 30 oktober 2020 is getrokken. Er zijn op Nederlandse Natura 2000-gebieden geen bijdragen aan de stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling berekend die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Op de buitenlandse Natura 2000-gebieden passen de rekenresultaten binnen het voor die landen geldende beleid, waardoor zowel de resultaten op de Nederlandse als de buitenlandse Natura 2000-gebieden geen belemmering vormen voor vaststelling van het PIP.

## BIJLAGEN

## BIJLAGE 1

# Beschrijving rekenen met OPS\_ROAD

### AERIUS Calculator

Bij een normale berekening met AERIUS Calculator worden de bijdragen aan de stikstofdepositie van niet-verkeerbronnen op de AERIUS rekenpunten (hexagonen) berekend met OPS, dat geen afkap op de rekenresultaten kent. De gemodelleerde lijnen van verkeersbronnen worden opgesplitst in korte wegvakjes, waarvan de bijdragen aan de stikstofdepositie op de AERIUS rekenpunten worden berekend met de SRM2-module, die een afkap kent op 5 km. Dat wil zeggen dat er geen rekenresultaten op een grotere afstand dan 5 km van zo'n klein wegvakje worden gegenereerd. Aan het eind van de berekening worden alle deelbijdragen per hexagoon bij elkaar opgeteld. Bij een berekening met AERIUS Calculator bepaalt het rekenprogramma bij de rekeninstelling "berekening natuurgebieden" zelf de rekenpunten.

### OPS\_ROAD

Naast AERIUS Calculator bestaat AERIUS Connect. Daarmee kunnen, met hetzelfde rekenhart als bij AERIUS Calculator, berekeningen uitgevoerd worden met meer dan 225 bronnen of berekeningen waarbij schermen of weghoogtes een rol spelen. AERIUS Connect is niet direct, zoals bij AERIUS Calculator, via een beeldscherm benaderbaar, maar is te benaderen via een gml-script. Via AERIUS Connect kan ook de optie OPS\_ROAD als onderdeel van de functie roadOPS<sup>8</sup> worden geactiveerd. Dat is een functie waarbij, juist in tegenstelling tot het berekenen van de verkeersbijdragen aan de stikstofdepositie met AERIUS Calculator, uitsluitend de bijdragen van een wegvakje op een grotere afstand dan 5 km van dat wegvakje (dus zonder enige afkap) worden berekend. Deze bijdragen worden met OPS berekend. In onderstaande figuur is een uitsnede uit de toelichting bij AERIUS Connect weergegeven.

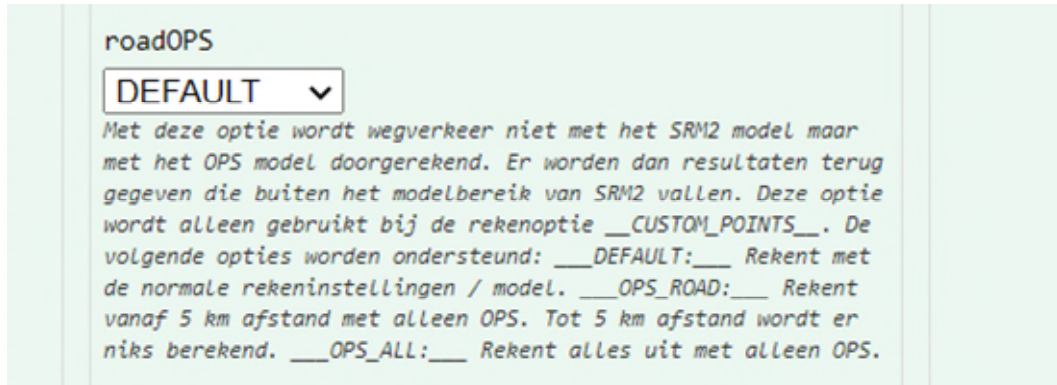
Bij gebruik van de functie OPS\_ROAD kan, in tegenstelling tot bij het gebruiken van de rekeninstelling "berekening natuurgebieden" in AERIUS Calculator, uitsluitend gerekend worden met eigen rekenpunten. In deze aanvulling is daarvoor bij de berekeningen voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden gebruik gemaakt van de rekenpuntenset zoals die ook in AERIUS Calculator wordt gebruikt (rekenpunt in het midden van een hexagoon).

Bij het uitvoeren van grote berekeningen levert rekenen met AERIUS Connect geen bruikbare PDF, zoals dat bij het rekenen met AERIUS Calculator wel het geval is. De rekenresultaten via AERIUS Connect worden in een gml-bestand weergegeven, die na een nabewerking in een GIS-programma gevisualiseerd kunnen worden.

---

<sup>8</sup> <https://connect.aerius.nl/api/doc/#!/calculation/postCalculate>





Figuur B.1.1.: uitsnede uit toelichting bij AERIUS Connect

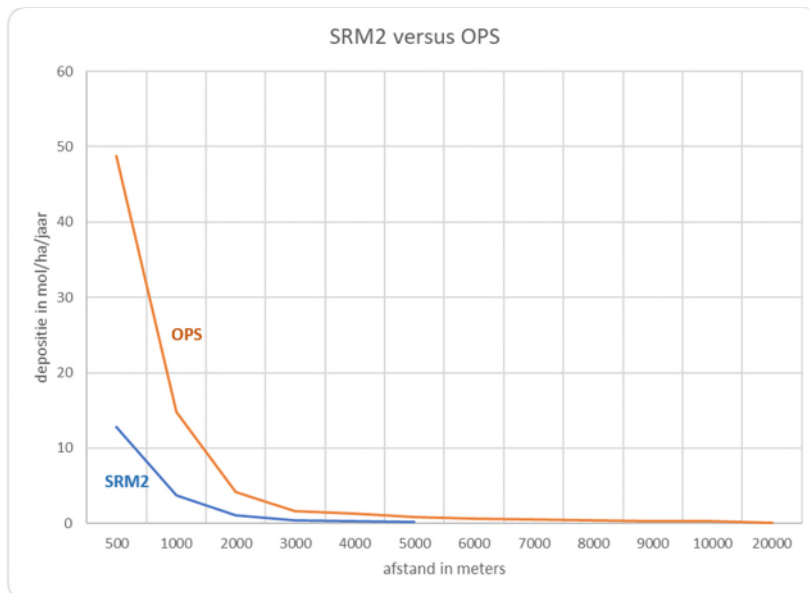
### Vershil in rekenresultaten

De rekenresultaten bij rekenen met gelijkblijvende emissies in OPS of SRM2 verschillen.

Dat komt omdat OPS ontwikkeld is voor het beschrijven van de verspreiding van emissies vanuit een stationaire bron met een verticale uitstoot (zoals een schoorsteen) en SRM2 ontwikkeld is voor een bewegende bron met een horizontale uitstoot van emissies.

De rekenresultaten met SRM2 zijn lager dan de resultaten met OPS. Dit komt doordat bij een bewegende bron met een horizontale uitstoot een beperktere verspreiding naar de omgeving plaats vindt dan bij een stationaire bron met een verticale uitstoot. De extra turbulentie die zich bij bewegende bronnen (zoals wegverkeer) voordoet, speelt hierbij ook een rol. De ene auto rijdt immer door de uitlaatgassen van zijn voorganger heen.

In onderstaande figuur zijn de verschillen in rekenresultaat bij gelijkblijvende emissie van de bron tussen OPS en SRM2 weergegeven.



Figuur B.1.2: verschil in rekenresultaat tussen OPS en SRM2 bij gelijkblijvende brongegevens

De mogelijkheid bestaat nu om met OPS\_ROAD aanvullende berekeningen uit te voeren teneinde wel eventuele bijdragen aan de stikstofdepositie op een grotere afstand dan 5 km vanaf een wegbron bij de berekeningen te betrekken. Vanwege de hogere berekeningsresultaten met OPS\_ROAD is er dan sprake van een worst-case-beoordeling.

### **Rekenpraktijk**

Er wordt een verschilberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator tussen de referentiesituatie en de plansituatie. Zo'n verschilberekening (plan minus referentie) wordt ook wel een project-effectberekening genoemd.

De niet-wegverkeer bronnen worden doorgerekend met OPS. De wegverkeersbronnen worden, tot een afstand van 5 km vanaf de bron, doorgerekend met SRM2.

Vervolgens wordt met hetzelfde invoerbestand als gebruikt voor de berekening met AERIUS Calculator een verschilberekening uitgevoerd met OPS\_ROAD tussen de referentiesituatie en de plansituatie. Daarbij zijn in dat invoerbestand eerst alle niet-verkeersbronnen verwijderd. Deze zijn dan immers al met OPS (zonder afkap) doorgerekend.

Door de resultaten van de verschilberekening met OPS\_ROAD per hexagoon op te tellen bij de resultaten van de verschilberekening met AERIUS Calculator wordt een compleet beeld verkregen dat beoordeeld kan worden.

Elk wegvakje levert dan een bijdrage aan de stikstofdepositie, tot 5 km uitgerekend met SRM2 en verder dan 5 km uitgerekend met OPS.

## BIJLAGE 2

# Digitale rekenbestanden Calculator en OPS\_ROAD (met resultaten)

- 1) gebruik binnenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210312121835\_0\_Beogd.gml
- 2) referentie binnenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210312121644\_0\_Referentie.gml
- 3) gebruik buitenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210315084719\_0\_Beogd\_gebruik\_buitenland.gml
- 4) referentie buitenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210315084647\_0\_Referentie\_gebruik\_buitenland.gml
- 5) realisatie minus ref260k : Calculator : AERIUS\_gml\_20210421133247\_comparison.zip
- 6) realisatie buitenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210315092345\_0\_Beogd\_realisatie260k\_buitenland.gml
- 7) realisatie binnenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210312164658\_0\_Beogd\_realisatie260k.gml
- 8) PIP gebruik binnenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210312145947\_0\_PIP\_Beogd.gml
- 9) PIP gebruik buitenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210315102826\_0\_PIP\_Beogd\_gebruik\_buitenland.gml
- 10) PIP realisatie binnenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210312171155\_0\_PIP\_Beogd\_realisatie.gml
- 11) PIP realisatie buitenland : OPS\_ROAD : AERIUS\_20210315114459\_0\_PIP\_Beogd\_realisatie\_buitenland.gml

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM

E. [enno.been@anteagroup.nl](mailto:enno.been@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2021

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.