



Memo

Onderwerp

Berekening stikstofdepositie NVO Noord-Willemskanaal

Projectnummer

2020-045

Datum

2 maart 2021

Kenmerk

2020-045-18

Van

Beno Koolstra



Status

Definitief

Aan

Joost Willink

Inleiding

Voor het project Natuurvriendelijke Oevers Noord-Willemskanaal is een depositieberekening uitgevoerd om vast te stellen of als gevolg van de werkzaamheden sprake zal zijn van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Onderstaand is beschreven welke uitgangspunten zijn gehanteerd voor de berekening, wat de resultaten van de berekening zijn en welke conclusie volgt uit het resultaat van de berekening.

Depositieberekening NVO Noord-Willemskanaal

Uitgangspunten

Op een aantal plaatsen langs het Noord-Willemskanaal worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd waarbij de bestaande oever natuurvriendelijk wordt ingericht. De emissies van de werkzaamheden zijn voor de verschillende deelgebieden afzonderlijk bepaald en ingevoerd als vlakbron in AERIUS Calculator. De transportbewegingen zijn per deelgebied ingevoerd als wegverkeer tot aan het punt waarop het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De emissie van het materieel is bepaald zoals in de tabel in Bijlage A bij dit memo is beschreven. Onderstaande tabel geeft daarvan een samenvatting.

Tabel 1 Emissie mobiele werktuigen en transportbewegingen per projectonderdeel. NOx: emissie stikstof(di)oxide in kg N; NH3: emissie ammoniak in kg N; ZwV aantal ritten zwaar vrachtverkeer; MzV: Middelzwaar vrachtverkeer; Lv: Licht verkeer.

Locatie	NOx	NH3	ZwV	MzV	Lv
A	11,38	0,02	54	0	64
B	11,94	0,02	76	0	48
C	34,57	0,07	208	0	160
D	15,20	0,03	88	0	72
Heidenheim	13,99	0,03	92	0	120

In bijgevoegd rapport van de Aeries-berekening (Bijlage C) en de in Bijlage B opgenomen kaart is de locatie van de diverse bronnen afgebeeld. De emissies zijn voor de verschillende bronnen ingevoerd in Aeries Calculator.



Resultaat

Uit de berekeningen met Aerius Calculator 2020 volgt dat sprake is van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Deze depositie bedraagt 0,01 mol N/ha en treedt als gevolg van deze werkzaamheden eenmalig op. In Bijlage B is een afbeelding opgenomen met de ligging van de bronnen en het resultaat van de stikstofdepositierekening. In die afbeelding is ook aangegeven welke hexagonen (naderend) overbelast zijn. Alleen depositie op deze hexagonen kan mogelijk tot een effect leiden. De rapportage van de AERIUS berekening is bijgevoegd als Bijlage C.

Beoordeling stikstofdepositie

Als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden is sprake van een depositie van 0,01 mol op een klein deel van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa.

Volgens informatie op de website van de provinciale uitvoeringsorganisatie BIJ12 zijn tijdelijke deposities van uitvoeringsprojecten in beginsel niet vergunningplichtig mits deze niet meer bedragen dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan). Een equivalent is bijvoorbeeld maximaal 0,02 mol gedurende 5 jaar, of maximaal 0,1 mol gedurende maximaal 1 jaar. Onderstaand is een screenshot van het betreffende bericht¹ afgebeeld.

De achtergrond van deze beleidslijn is dat het gaat om deposities door mobiele werktuigen die al sinds jaar en dag plaatsvinden en in ruimte en tijd stabiel zijn. Een kleine depositie door een bouwproject leidt dan ook niet tot een feitelijke toename van de achtergronddepositie, omdat een dergelijk depositie er altijd al is. De depositie ten gevolge van het onderhavige project voldoet aan deze beleidslijn (niet meer dan 0,1 mol gedurende een jaar) en zal derhalve niet leiden tot een toename van de achtergronddepositie.

11. Is een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase vergunningplichtig?

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een voortoets kan voor een aantal gevallen onderbouwd worden dat kleine, tijdelijke deposities, van tijdelijke bronnen, binnen het project op zichzelf en bij elkaar opgeteld, op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Hierbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie. Deze lijn geldt voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase, in de praktijk zal dit met name mobiele werktuigen en de aan-/afvoer van materiaal en materieel betreffen.

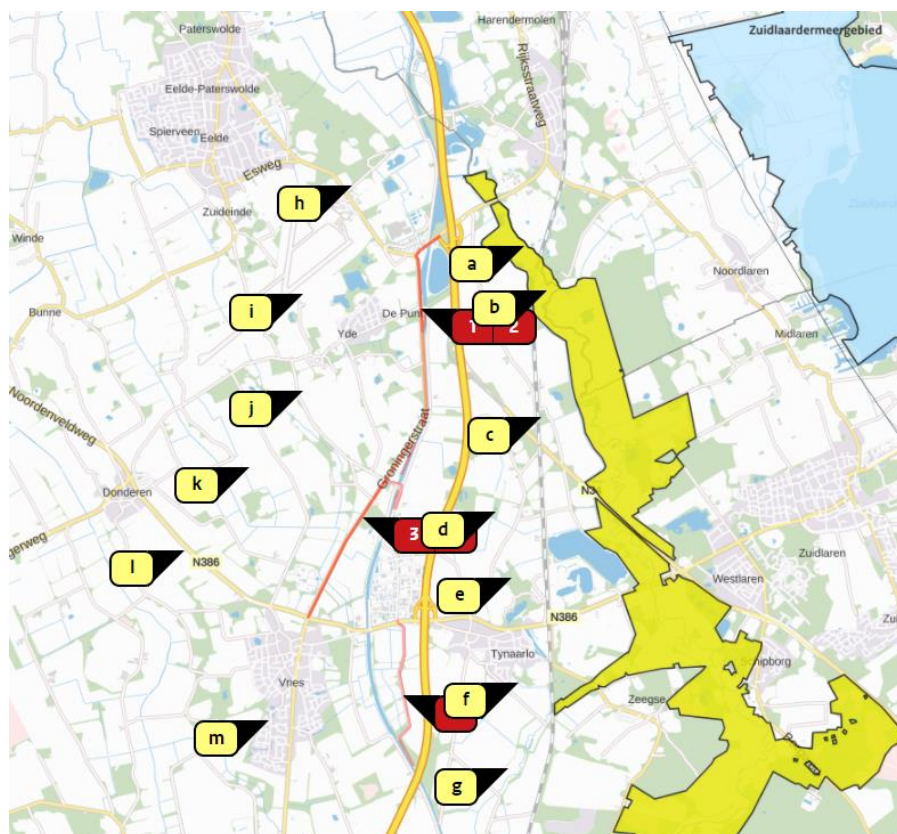
Indien de stikstofdepositie in de aanlegfase groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar, of indien er sprake is van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan *we/sprake* zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof.

¹ <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>



controleberekening op afkap op 5 km van de bijdrage van verkeer aan de depositie

AERIUS Calculator maakt voor het berekenen van deposities door emissie van wegverkeer gebruik van een implementatie van het model SRM-2. Dit model is zeer geschikt om de stikstofconcentratie door wegverkeer te bepalen maar heeft een toepassingsbereik van 5 kilometer. Dat betekent dat in AERIUS Calculator verkeersbijdragen aan de depositie op een afstand van meer dan 5 km vanaf de bron buiten beschouwing wordt gelaten. Recent heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak in een tussenuitspraak over het Tracébesluit ViA15 geoordeeld dat de onderbouwing van deze afstandsgrens onvoldoende is en verbeterd moet worden. Naar aanleiding van deze tussenuitspraak is nader onderzocht of de rekengrens van 5 kilometer in deze situatie van invloed is op de berekende depositie. Daartoe is een berekening uitgevoerd waarbij alleen het wegverkeer als bron is ingevoerd en middels een serie rekenpunten op korte afstand van de weg (1 – 2 km) is bepaald wat op die plaats de bijdrage van het wegverkeer aan de depositie is. Omdat ook het landschap van invloed is op de hoogte van de depositie, zijn de rekenpunten (ook) geplaatst op plaatsen waar de ruwheid van het landschap hoog is, zoals en bos. Ruwe delen van het landschap vangen meer stikstof in dan vlakke delen met een lage ruwheid, zoals grasland of open water. De ligging van de rekenpunten is in onderstaande afbeelding getoond. De exacte afstand tussen de bron en het rekenpunt is in het AERIUS-rapport in Bijlage D te vinden.



Figuur 1 Ligging rekenpunten van de AERIUS Calculator-berekening.

Uit die controleberekening volgt dat de bijdrage van het wegverkeer ten gevolge van het evenement op korte afstand van de weg nergens meer dan 0,00 mol is. De in AERIUS Calculator gehanteerde afkapgrens voor wegverkeer heeft dus geen gevolgen voor de berekende stikstofdepositie.



Conclusie

Het project "NVO Noord-Willemskanaal" leidt tot een depositie van 0,01 mol N/ha op overbelast stikstofgevoelig habitat 2000-gebied in een klein deel van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Omdat dit een lage depositie door mobiele werktuigen betreft, is geen sprake van een feitelijke verhoging van de jaarlijkse totale stikstofdepositie door de uitvoering van het project. Significante effecten door stikstofdepositie zijn om die reden uitgesloten. Er is geen vergunning Wet natuurbescherming nodig om het project uit te kunnen voeren.



Bijlage A Emissieberekening

Het aantal draaiuren van de machines en het aantal transportbewegingen is bepaald op basis van de volgende uitgangspunten.

Uitgangspunten voor locatie A t/m D zijn als volgt:

Activiteit	Materieel	Hoeveelheid	Eenheid
Ontgraven grond	HGM	60	m3/uur
Verwerken grond	HGM	60	m3/uur
Rooien beplanting	HGM	31,25	m2/uur
Afvoeren grond naar depot	Trekker dumper	30	m3/uur
Verwerken grond in depot	HGM	120	m3/uur
Afvoeren grond	HGM	75	m3/uur
Afvoeren grond	Vrachtwagen	25	m3/vrachtwagen
Gaten damwand	HGM	0,5	stuk/uur
Aanbrengen blokkenmatbescherming	Shovel	0,375	stuk/uur
Aanbrengen blokkenmatbescherming	HGM	0,375	stuk/uur

Met de volgende hoeveelheden

	Locatie A	Locatie B	Locatie C	Locatie D
Grond ontgraven (m3)	1750	2000	6200	2200
Grond verwerken (m3)	400	100	1000	0
Rooien beplanting (m2)	1000	0	600	1000
Gaten damwand + blokkenmatbescherming (stuks)	1	2	3	1
Afvoeren grond	1350	1900	5200	2200
Aantal ritten à 25 m2/vrachtwagen	108	152	416	176

Uitgangspunt voor locatie Heidenheim is als volgt:

- 200 uur HGM voor aanbrengen zand, stortsteen en afwerken van natuurvriendelijke oever in het water
- 2300 m³ materiaal leveren à 25 m³/vrachtwagen → 184 ritten



Transportbewegingen licht verkeer (aan en afrijden medewerkers) is als volgt bepaald:

- 4 werknemers per dag, een persoon per voertuig
- Locatie A 8 dagen, locatie B 6 dagen, locatie C 20 dagen, locatie D 9 dagen en locatie Heidenheim 15 dagen

Daarmee het volgende aantal vervoersbewegingen

- locatie A 64 bewegingen,
- locatie B 48 bewegingen,
- locatie C 160 bewegingen,
- locatie D 72 bewegingen,
- locatie Heidenheim 120 bewegingen



Activiteit	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	PK	KW	Cilinder inhoud (l)	Stage	Emissiefactor belast				Emissiefactor onbelast				TAF fact.	emissie [kg NOx]	emissie [kg NH3]
									NOx/kWh	NH3/kWh	Gram	Gram	NOx//uur	Gram	Gram	Gram			
Locatie A																			
Grondwerk																			
Grond ontgraven	HGM rups 1500l	2014	29	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	2,03	0,00			
Grond verwerken	HGM rups 1500l	2014	7	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,49	0,00			
Afvoeren en verwerken grond in depo	Trekker met dumper	2015	45	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,84	0,988	4,01	0,01			
Afvoeren grond	HGM rups 1500l	2014	11	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,77	0,00			
Afvoeren grond	HGM rups 1500l	2014	18	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	1,26	0,00			
Rooien beplanting																			
	HGM rups 1500l	2014	32	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	2,24	0,00			
Damwand doorvoer																			
Afbranden damwand	HGM rups 1500l	2014	2	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,14	0,00			
Aanbrengen taludbescherming	HGM rups 1500l	2014	3	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,21	0,00			
	Loader 2000l	2012	3	30%	200	147	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,55	1,05	0,23	0,00			
Totaal															11,38	0,02			



Activiteit	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	PK	KW	Cilinder inhoud (l)	Stage	Gram NOx/kWh	Gram NH3/kWh	Gram NOx/l/uur	Gram NH3//uur	Gram Belasting	TAF fact.	emissie [kg NOx]	emissie [kg NH3]
Locatie B																
Grondwerk																
Grond ontgraven	HGM rups 1500 l	2014	33	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	2,31	0,00
Grond verwerken	HGM rups 1500 l	2014	2	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,14	0,00
Afvoeren en verwerken grond in depot	Trekker met dumper	2015	63	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,84	0,988	5,62	0,01
	HGM rups 1500 l	2014	16	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	1,12	0,00
Afvoeren grond	HGM rups 1500 l	2014	25	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	1,75	0,00
Roeien beplanting																
	HGM rups 1500 l	2014	0	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,00	0,00
Damwand doorvoer																
Afbranden damwand	HGM rups 1500 l	2014	4	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,28	0,00
Aanbrengen taludbescherming	HGM rups 1500 l	2014	5	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,35	0,00
	Loader 2000 l	2012	5	30%	200	147	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,55	1,05	0,38	0,00
Totaal															11,94	0,02



Activiteit	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	PK	KW	Cilinder inhoud (l)	Stage	Emissiefactor belast				Emissiefactor onbelast				TAF fact.	emissie [kg NOx]	emissie [kg NH3]
									Gram NOx/kWh	Gram NH3/kWh	Gram	Gram	Gram NOx//uur	Gram NH3//uur	Gram	Gram			
Locatie C																			
Grondwerk																			
Grond ontgraven	HGM rups 1500l	2014	103	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	7,21	0,01			
Grond verwerken	HGM rups 1500l	2014	17	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	1,19	0,00			
Afvoeren en verwerken grond in depot	Trekker met dumper	2015	173	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,84	0,988	15,42	0,03			
	HGM rups 1500l	2014	43	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	3,01	0,01			
Afvoeren grond	HGM rups 1500l	2014	69	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	4,83	0,01			
Rooien beplanting																			
	HGM rups 1500l	2014	19	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	1,33	0,00			
Damwand doorvoer																			
Afbranden damwand	HGM rups 1500l	2014	6	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,42	0,00			
Aanbrengen taludbescherming	HGM rups 1500l	2014	8	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,56	0,00			
	Loader 2000l	2012	8	30%	200	147	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,55	1,05	0,61	0,00			
Totaal															34,57	0,07			



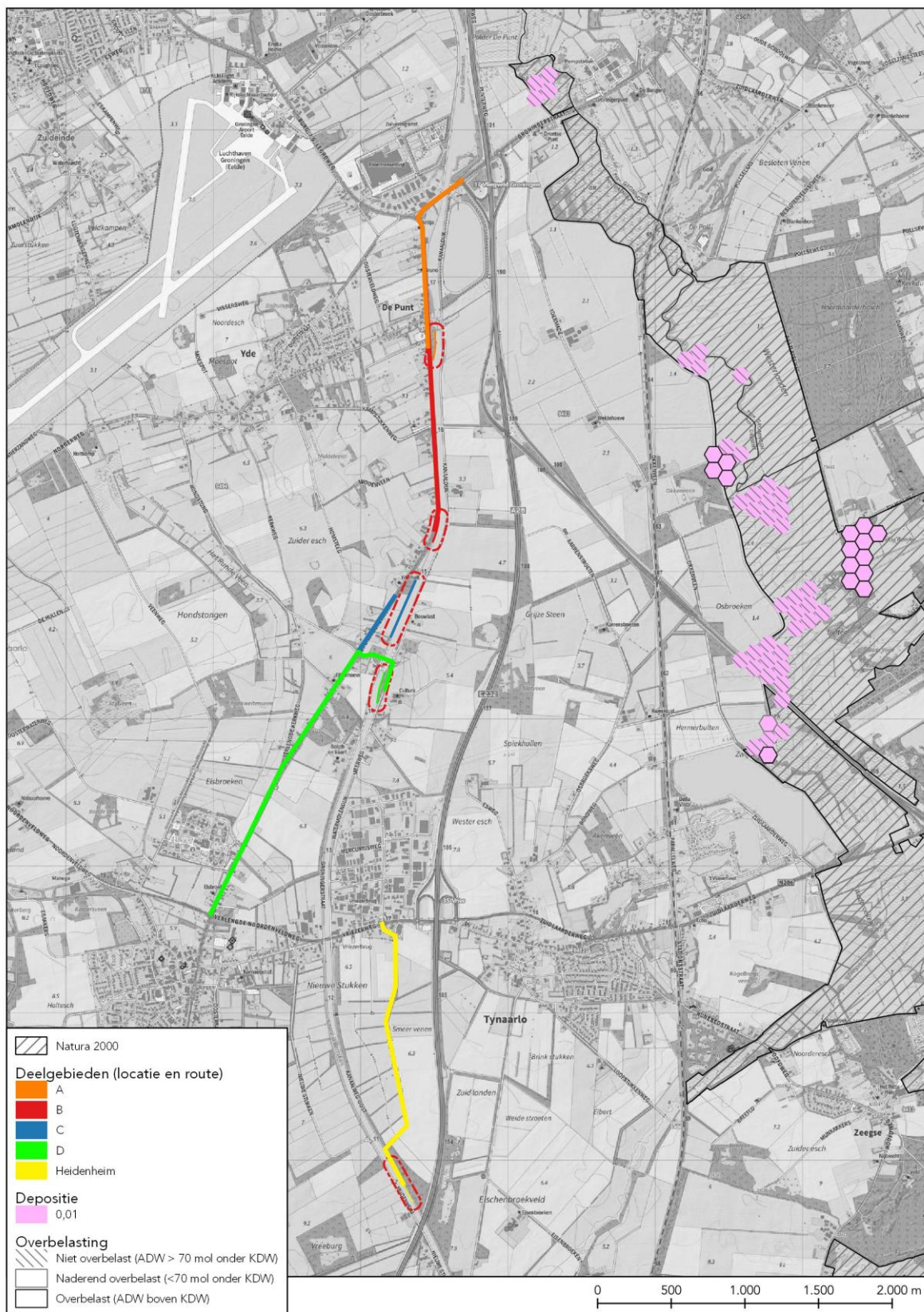
Activiteit	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	PK	KW	Cilinder inhoud (l)	Stage	Emissiefactor belast				Emissiefactor onbelast				TAF fact.	emissie [kg NOx]	emissie [kg NH3]
									NOx/kWh	NH3/kWh	Gram	Gram	NOx//uur	Gram	Gram	Gram			
Locatie D																			
Grondwerk																			
Grond ontgraven	HGM rups 1500 l	2014	37	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	2,59	0,01			
Grond verwerken	HGM rups 1500 l	2014	0	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,00	0,00			
Afvoeren en verwerken grond in depot	Trekker met dumper	2015	73	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,84	0,988	6,51	0,01			
	HGM rups 1500 l	2014	18	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	1,26	0,00			
Afvoeren grond	HGM rups 1500 l	2014	29	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	2,03	0,00			
Roeien beplanting																			
	HGM rups 1500 l	2014	32	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	2,24	0,00			
Damwand doorvoer																			
Afbranden damwand	HGM rups 1500 l	2014	2	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,14	0,00			
Aanbrengen taludbescherming	HGM rups 1500 l	2014	3	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	0,21	0,00			
	Loader 2000 l	2012	3	30%	200	147	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,55	1,05	0,23	0,00			
Totaal															15,20	0,03			



Activiteit	Materieel	Bouwjaar	Draai-uren	% uren stationair	PK	KW	Cilinder inhoud (l)	Stage	Emissiefactor belast			Emissiefactor onbelast			TAF emissie [kg NOx] fact.	emissie [kg NH3]
									Gram NOx/kWh	Gram NH3/kWh	Gram	Gram NOx//uur	Gram NH3//uur	Gram		
Locatie Heidenheim																
Realisatie																
Aanbrengen zand en breuksteen HGM rups 1500 l		2014	200	30%	180	132	7	IV	0,9	0,00233899	10	0,003142	0,69	0,87	13,99	0,03
Totaal															13,99	0,03



Bijlage B Resultaat depositieberekening





Bijlage C AERIUS-Calculator rapportage depositieberekening

Rapportage met kenmerk RUCphA1GhgEA (02 maart 2021)

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ardadis Nederland BV	Beaulieustraat 22, 6814 DV Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
NVO Noord-Willemskanaal	RUCphA1GhgEA	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 maart 2021, 07:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	97.49 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

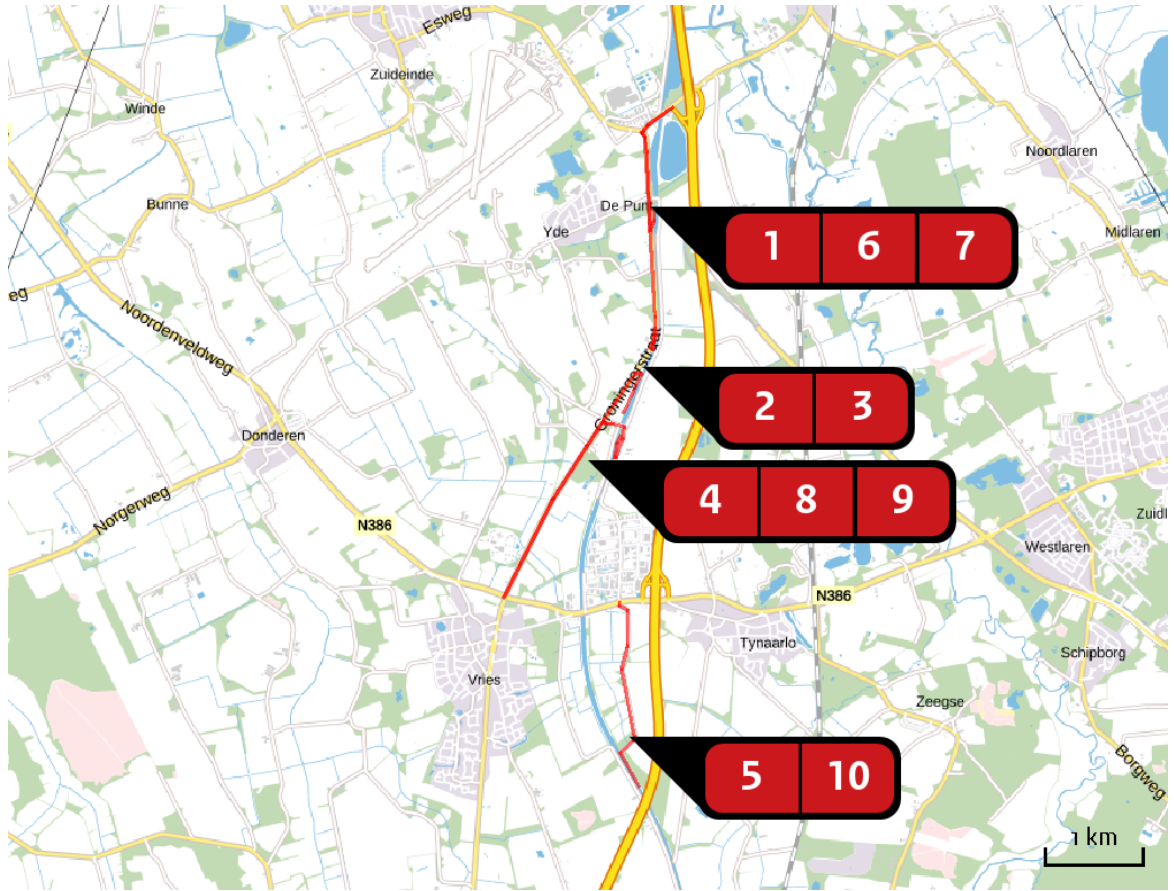
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Drentsche Aa-gebied	0,01

Toelichting

Kadewerkzaamheden Noord-Willemskanaal

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Deelgebied A Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	11,38 kg/j
2	Deelgebied B Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	11,94 kg/j
3	Deelgebied C Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	34,57 kg/j
4	Deelgebied D Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,20 kg/j
5	Deelgebied Heidenheim Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	13,99 kg/j
6	Transport deelgebied A Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Transport deelgebied B Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 1,58 kg/j
8		Transport deelgebied C Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 4,86 kg/j
9		Transport deelgebied D Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 1,87 kg/j
10		Transport deelgebied Heidenheim Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 1,43 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Drentsche Aa-gebied	0,01	

* 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 in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

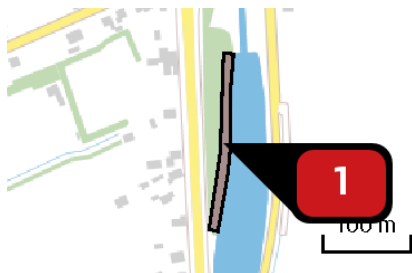
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	-
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	

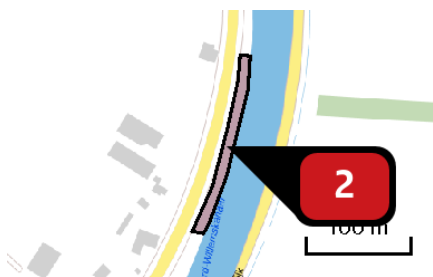
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Deelgebied A**
 Locatie (X,Y) **236502, 570534**
 NOx **11,38 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen (zie omschrijving)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,38 kg/j < 1 kg/j



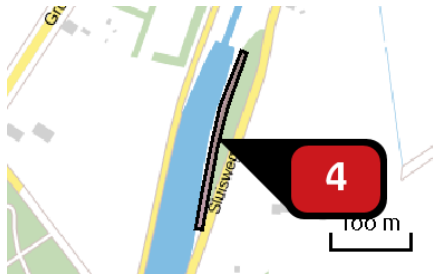
Naam **Deelgebied B**
 Locatie (X,Y) **236517, 569283**
 NOx **11,94 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen (zie omschrijving)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,94 kg/j < 1 kg/j



Naam **Deelgebied C**
 Locatie (X,Y) **236290, 568744**
 NOx **34,57 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen (zie omschrijving)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,57 kg/j < 1 kg/j



Naam **Deelgebied D**
 Locatie (X,Y) **236136, 568207**
 NOx **15,20 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen (zie omschrijving)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	15,20 kg/j < 1 kg/j



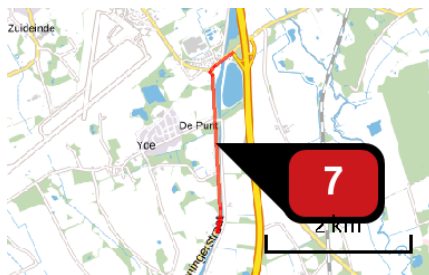
Naam **Deelgebied Heidenheim**
 Locatie (X,Y) **236287, 564845**
 NOx **13,99 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Alle mobiele werktuigen (zie omschrijving)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,99 kg/j < 1 kg/j



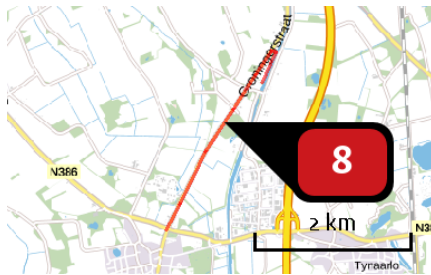
Naam **Transport deelgebied A**
 Locatie (X,Y) **236444, 570992**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	108,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	64,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



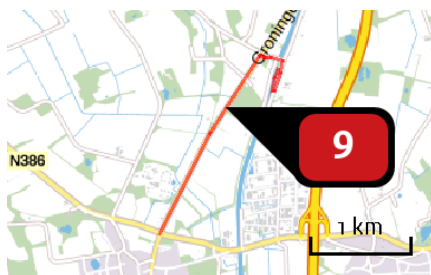
Naam **Transport deelgebied B**
 Locatie (X,Y) **236472, 570408**
 NOx **1,58 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	152,0 / jaar	NOx NH ₃	1,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	48,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



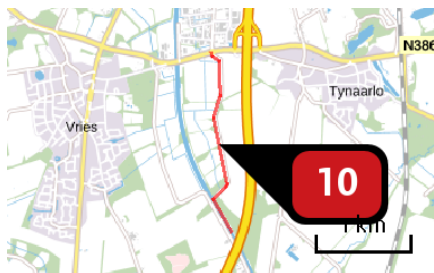
Naam **Transport deelgebied C**
 Locatie (X,Y) **235722, 568041**
 NOx **4,86 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	416,0 / jaar	NOx NH3	4,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	160,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Transport deelgebied D**
 Locatie (X,Y) **235645, 567923**
 NOx **1,87 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	176,0 / jaar	NOx NH3	1,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	72,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Transport deelgebied
Heidenheim

Locatie (X,Y)

236233, 565642

NOx

1,43 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	184,0 / jaar	NOx NH ₃	1,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	120,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. 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 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Bijlage D AERIUS-Calculator rapportage berekening op rekenpunten

Berekening uitgevoerd om te toetsen of op een afstand van 5 km nog spraken kan zijn van een bijdrage aan de depositie door wegverkeer.

Rapportage met kenmerk RXYYZbF9LwwR (02 maart 2021)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ardadis Nederland BV	Beaulieustraat 22, 6814 DV Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
NVO Noord-Willemskanaal	RXYYZbF9LwwR	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 maart 2021, 07:39	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	10,41 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

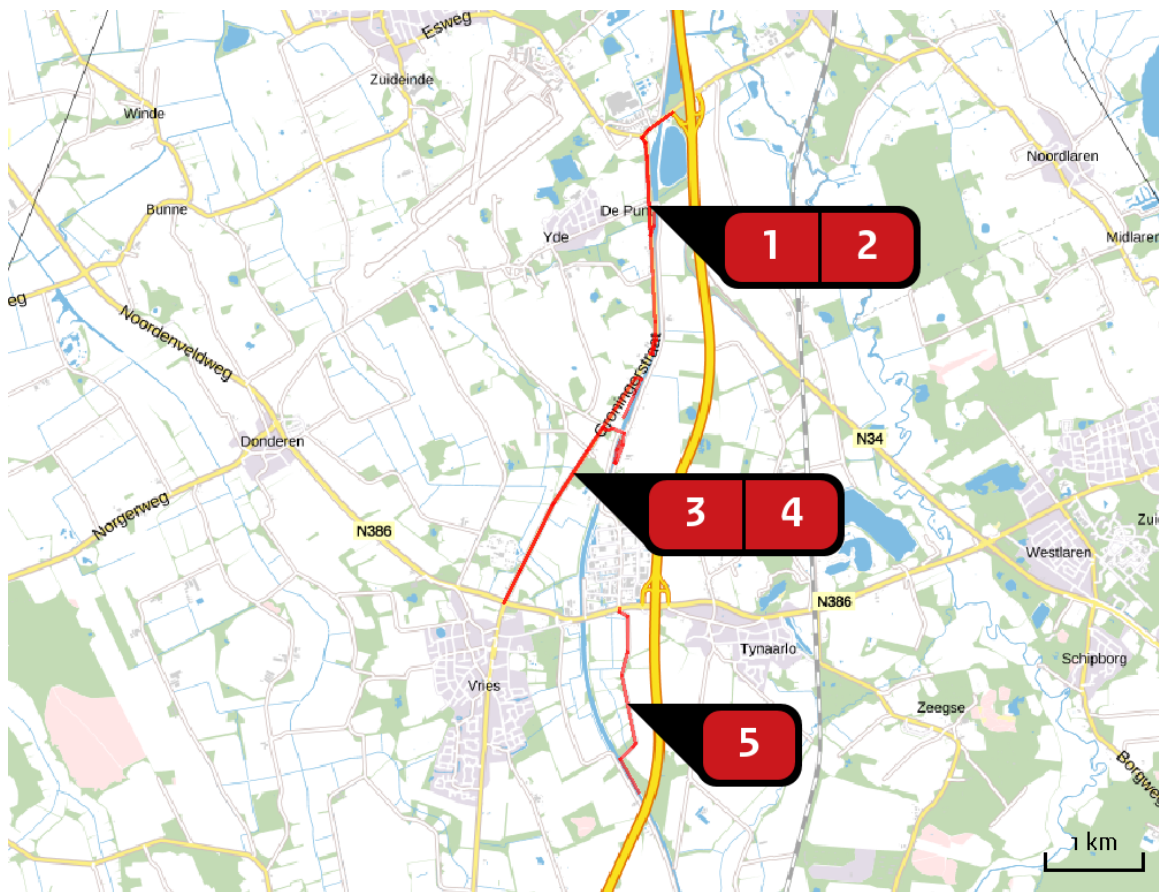
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Kadewerkzaamheden Noord-Willemskanaal
Controleberekening afkap depositiebijdrage verkeer op 5 km

Locatie
Situatie 1



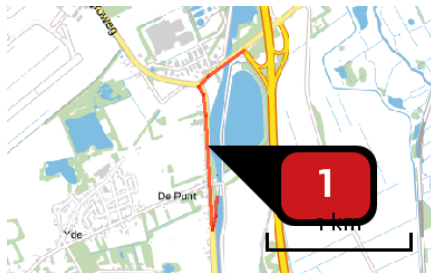
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Transport deelgebied A Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Transport deelgebied B Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,58 kg/j
3	Transport deelgebied C Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,86 kg/j
4	Transport deelgebied D Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,87 kg/j
5	Transport deelgebied Heidenheim Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,43 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	237817, 571518	0,00	1.128 m
	Rekenpunt b	238113, 570947	0,00	1.582 m
	Rekenpunt c	238046, 569274	0,00	1.513 m
	Rekenpunt d	237434, 568044	0,00	1.267 m
	Rekenpunt e	237656, 567177	0,00	1.561 m
	Rekenpunt f	237737, 565806	0,00	1.507 m
	Rekenpunt g	237616, 564684	0,00	1.263 m
	Rekenpunt h	235559, 572318	0,00	1.225 m
	Rekenpunt i	234928, 570893	0,00	1.515 m
	Rekenpunt j	234928, 569630	0,00	1.537 m
	Rekenpunt k	234215, 568635	0,00	1.586 m
	Rekenpunt l	233369, 567547	0,00	1.836 m
	Rekenpunt m	234471, 565316	0,00	1.442 m

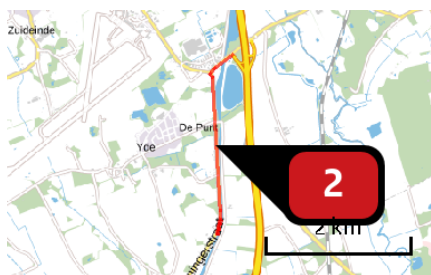
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Transport deelgebied A
236444, 570992
< 1 kg/j
< 1 kg/j

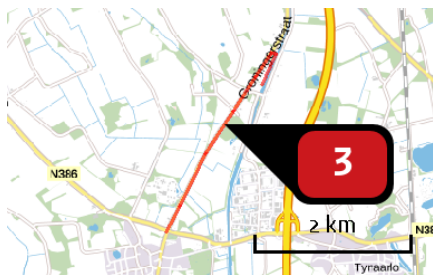
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	108,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	64,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

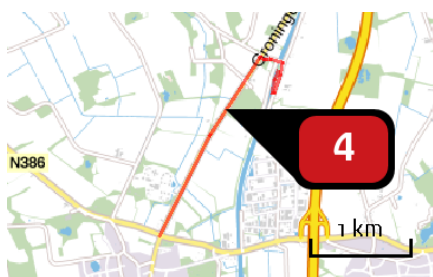
Transport deelgebied B
236472, 570408
1,58 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	152,0 / jaar	NOx NH3	1,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	48,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



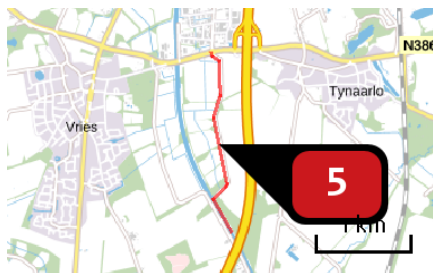
Naam **Transport deelgebied C**
 Locatie (X,Y) **235722, 568041**
 NOx **4,86 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	416,0 / jaar	NOx NH3	4,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	160,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Transport deelgebied D**
 Locatie (X,Y) **235645, 567923**
 NOx **1,87 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	176,0 / jaar	NOx NH3	1,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	72,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Transport deelgebied
Heidenheim

Locatie (X,Y)

236233, 565642

NOx

1,43 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	184,0 / jaar	NOx NH ₃	1,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	120,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>