

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: IPS
Van: 5.1.2.e
Datum: 3 februari 2023
Kopie: 5.1.2.e
Ons kenmerk: BI4070-230203-1522.F01
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Definitieve stikstofemissie en -depositie berekening Petuniaweg met nieuwe Aeries 2022

Deze notitie betreft een definitieve berekening van de stikstofemissie en -depositie met de nieuwe Aeries (versie 2022). Vorig jaar (14 september 2022) is al een indicatieve berekening uitgevoerd.

Inleiding

In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de uitgevoerde AERIUS-herberekening voor de voorgenomen activiteiten op locatie **Petuniaweg**. In deze AERIUS-berekening wordt de bijdrage van de voorgenomen activiteiten aan de stikstofdepositie op nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Om deze berekening uit te kunnen voeren, dient hiertoe input gegeven te worden op grond van de bronnen die bij de voorgenomen activiteiten stikstof uitstoten.

De volgende bronnen zijn beschouwd in de berekening:

Boorfase:

- Bron 1: Dieselgeneratoren voor boring
- Bron 2: Wegverkeer
- Bron 3: Intern verkeer – heftruck
- Bron 4: Voorbereidende werkzaamheden – mobiele werktuigen

Productiefase:

- Bron 5: Wegverkeer

In de onderstaande paragrafen worden de project bronnen individueel toegelicht. Met de in deze notitie beschreven parameters wordt met de nieuwe versie van het programma AERIUS Calculator 2022 hetzelfde resultaat van **0,00 mol/ha/jaar** stikstofdepositie gevonden als voor de indicatieve berekening met de vorige versie¹.

Bron 1: Dieselgeneratoren

Voor het aansturen van de boorinstallatie maakt IPS gebruik van dieselgeneratoren. Van vergelijkbare boringen is gebleken dat het verbruik per boordag circa 10.931 kWh per dag bedraagt.

¹ Notitie BI4070-221102-1522, Indicatieve berekening stikstofemissie Petuniaweg

De tijdsduur van de activiteiten met de boortoren op de locatie Petuniaweg wordt geraamd op 25 dagen. Door de dieselgeneratoren dient dus naar verwachting ($25 \times 10.931 =$) 273.275 kWh te worden geleverd.

Voor het berekenen van de emissies ten gevolge van de generatoren is gebruik gemaakt van het rapport van TNO², waarin een model is opgenomen voor het berekenen van emissies van energiebronnen. Emissies van fijnstof (PM), stikstofdioxide (NO_x), Koolwaterstof (C_xH_y) en koolmonoxide (CO) kunnen volgens dit model aan de hand van de volgende formule worden berekend:

$$\text{Emissie} = \frac{\text{Aantal machines} \times \text{Uren} \times \text{Belasting} \times \text{Vermogen}}{\text{ARBEID}} \times \frac{\text{Emissiefactor} \times \text{TAF-factor}}{\text{EMISSIEFACTOR}}$$

De 'ARBEID', zoals in bovenstaande formule is weergegeven, bedraagt – zoals hiervoor is aangegeven – circa 273.275 kWh.

De 'EMISSIEFACTOR' wordt in de formule berekend door de emissiefactor te vermenigvuldigen met de TAF-factor. De emissiefactor en TAF-factor zijn afgeleid uit het rapport van TNO. Door de ARBEID met de EMISSIEFACTOR te vermenigvuldigen kan de totale emissie in gram voor een bepaalde periode worden berekend. Onderstaande tabel geeft de totale emissie weer van NO_x in kilogram voor de generatoren.

Component	Emissiefactor	TAF-factor	EMISSIEFACTOR (gram)	ARBEID (kWh)	Emissie (kg) (EMISSIEFACTOR * ARBEID)
Stikstofoxiden (NO _x)	3,3	1,1	3,63	273.275	992

Bron 2: Wegverkeer

Tijdens het opbouwen/afbreken van de installatie en tijdens de werkzaamheden worden vrachtwagens ingezet. Het totaal aantal transportbewegingen is als volgt te berekenen:

	Aantal vrachtwagens	Frequentie	Aantal vrachtwagens
Aanvoer boorinstallatie	70	Eenmalig	70
Aan- en afvoer (afval)stoffen	5	Dagelijks gedurende 10 weken	350
Afvoer boorinstallatie	70	Eenmalig	70
Totaal			490

In de AERIUS-berekening is voor transporten ten behoeve van aan- en afvoer ten behoeve van en tijdens het boren een emissie van **3,7 kg NO_x** per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 490 vrachtwagens.

² TNO (2009). Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).

Bron 3: Boring – intern verkeer

Tijdens de op- en afbouw van de boorinstallatie worden diverse mobiele werktuigen gebruikt op de locatie. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van een heftruck voor de logistieke handelingen.

Voor de inzet van mobiele werktuigen op het terrein zelf is in de AERIUS-berekening een emissie van **15,5 kg NO_x** per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 1 zware heftruck (stage IIIa, 75-560 kW) die in totaal 1.000 liter diesel verbruikt en 100 draaiuren heeft.

Bron 4: Voorbereidende werkzaamheden

Voor de activiteiten die ter voorbereiding voor de uitvoering van de boring worden uitgevoerd (Aanleg boorlocatie) is in de AERIUS-berekening een emissie van **21,4 kg NO_x** per jaar opgenomen. Deze emissie is door de AERIUS Calculator bepaald op basis van de onderstaande inzet van mobiele werktuigen:

Mobiele werktuigen	Stage factor en vermogen	Inzet in uren	Verbruik in liter diesel per uur	Totaal verbruik in liter diesel
Sloopkraan	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	24	20	480
Mobiele kraan	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	12	20	240
Boorstelling	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	16	20	320
Tractor met dumper	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	6	20	120
Asfaltfrees	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	4	20	80
Asfaltploeg	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	4	20	80
Pertexploeg	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	4	20	80

Bron 5: Wegverkeer

Tijdens de productiefase van de inrichting vinden transportbewegingen plaats.

Transport	Totaal per jaar
Transportbusjes	50
Personenauto's	100

In de AERIUS-berekening is voor transporten ten behoeve van aan- en afvoer ten behoeve van en tijdens het boren een emissie van **0,07 kg NO_x** per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 150 stuks licht verkeer.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

IPS

Petuniaweg,

1234xx Bleiswijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Petuniaweg

Petuniaweg boorsfase - globale berekening. Herberekening. met Aeries 2022.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S2GiRZ8EVWev

01 februari 2023, 14:33

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Petuniaweg - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

97,0 g/j

Emissie NO_x

1.032,6 kg/j

Resultaten

Petuniaweg - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

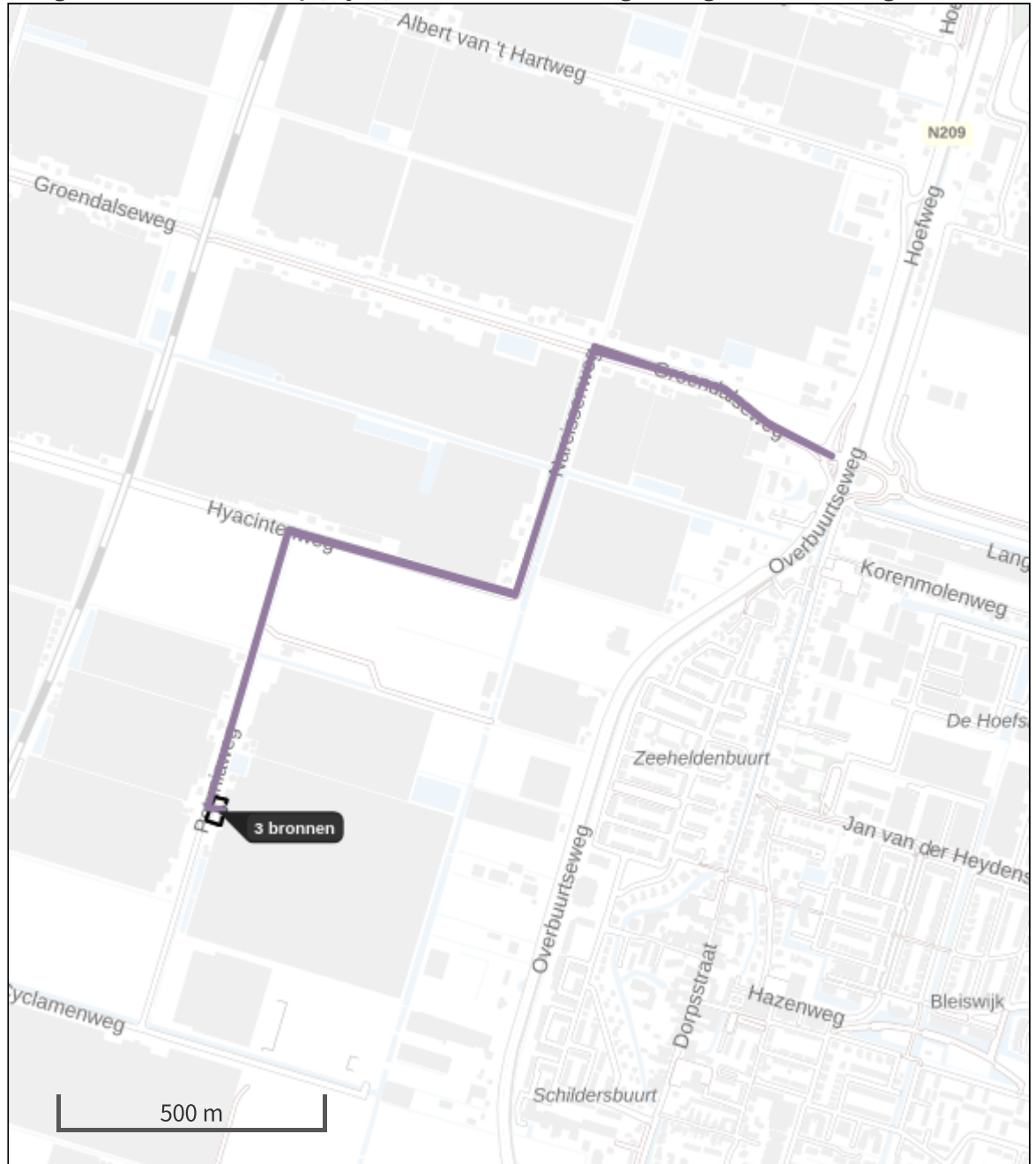
Gebied

Petuniaweg (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Energie Dieselgeneratoren	-	992,0 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Intern verkeer	7,5 g/j	15,5 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidende werkzaamheden	10,5 g/j	21,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	79,0 g/j	3,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Petuniaweg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Petuniaweg, Rekenjaar 2023

1 Energie | Energie

Naam	Dieselgeneratoren	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	992,0 kg/j
Locatie	X:95246,05 Y:447571,22	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:95784,59 Y:447986,04	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	2.017,17 m	Hoogte	-	NH ₃	74,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	490 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Intern verkeer	NO _x	15,5 kg/j
Locatie	X:95234,11 Y:447571	NH ₃	7,5 g/j
Oppervlakte	0,12 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck	Stage-III A, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR:	1000 l/j	100 u/j		NO _x	15,5 kg/j
	nee				NH ₃	7,5 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Voorbereidende werkzaamheden	NO _x			21,4 kg/j	
Locatie	X:95234,83	NH ₃			10,5 g/j	
Oppervlakte	Y:447570,3					
	0,13 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	480 l/j	24 u/j		NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j
Mobiele kraan	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	240 l/j	12 u/j		NO _x	3,7 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Boorstelling	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	16 u/j		NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Tractor met dumper	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	120 l/j	6 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Asfaltfrees	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	4 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Asfaltploeg	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	4 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Pertexploeg	Stage-IIIa, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	4 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer productiefase			Links	Rechts	NO _x	72,6 g/j
Locatie	X:95787,41 Y:447989,1	Type scherm	-	-		NO ₂	15,8 g/j
Lengte	2.026,55 m	Hoogte	-	-		NH ₃	5,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	150 p/jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	

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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>