

referentienummer 20250325-489459-mem-grote bottel-dep-rev03
datum 25 maart 2025
aan -
van -
kopie -
projectnummer 0489459.100
project Deurne Grote Bottel AM
betreft Stikstofdepositie de Grote Bottel rev03

1. Inleiding

In het kader van het plan “De Grote Bottel” in de gemeente Deurne is een stikstofberekening uitgevoerd. In voorliggend memo worden de uitgangspunten toegelicht en worden de resultaten weergegeven.

Voor de berekening wordt gerekend met AERIUS Calculator versie 2024. Voor de aanlegfase wordt gerekend met rekenjaar 2025. Voor de gebruiksfase is gerekend met rekenjaar 2026. Figuur 1 geeft de locatie weer van het plangebied.



Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: [Algemene voorwaarden en privacyverklaring](#)

2. AERIUS-berekening beoogde situatie

Ten behoeve van de aanleg zullen tijdelijk werktuigen ingezet worden op het terrein. Deze gegevens zijn in een eerder stadium gebruikt door BAM als maatgevend jaar, deze getallen zijn geverifieerd door Antea Group en opnieuw gebruikt voor een berekening.

2.1 Realisatiefase

Conform de instructie gegevensinvoer AERIUS van BIJ12¹ is de stikstofdepositie gedurende de maatgevende periode (365 aaneengesloten dagen/ 12 maanden) in kaart gebracht. Aan de hand van de aangeleverde informatie vanuit de opdrachtgever is vastgesteld dat de werkzaamheden in minder dan 1 jaar wordt uitgevoerd. Het maatgevend jaar is vastgesteld op 2025 als eerst mogelijk jaar van uitvoering.

2.1.1 Mobiele werktuigen

Tijdens de werkzaamheden worden verschillende mobiele werktuigen ingezet. Conform de instructie gegevensinvoer van BIJ12² is het percentage AdBlue-toevoeging vastgesteld op 6% bij STAGE-klasse IV en V. Het brandstofverbruik is berekend via de AUB-methode zoals beschreven door TNO². In tabel 3.1 zijn de mobiele werktuigen weergegeven.

Tabel 3.1: inzet mobiele werktuigen realisatiefase De Grote Bottel (bron: aannemer)

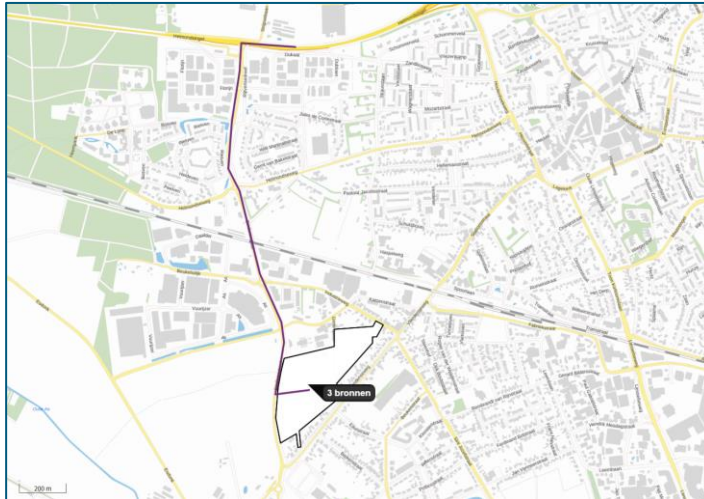
Werktuig	Draaiuren (uur/jaar)	STAGE-klasse	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlueverbruik (L/jaar)
Graafmachine	220	IV	75-130	2.200	132
Heistelling	170	IV	130-300	3.400	204
Hijskraan*	480				
Shovel*	640				
Verreiker	790	IV	75-130	1.975	119

*Hijskraan en shovel kennen geen emissies wegens elektrische inzet

Met de aangeleverde gegevens vermeld in tabel 3.4 zijn de mobiele werktuigen gemodelleerd als vlakbron binnen AERIUS. De emissies van mobiele werktuigen worden in AERIUS berekend in de sectorgroep 'mobiele werktuigen' sector 'bouw, industrie en delfstoffenwinning'. De locatie van deze bron komt volledig overeen met de planlocatie in figuur 3.1.

¹ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 van BIJ12

² Ligterink, N.E., Dellaert, S. & van Mensch, P. (10 december 2021), *AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen*, TNO 2021 R12305.



Figuur 3.1: realisatiefase De Grote Bottel (bron: AERIUS)

2.1.2 Verkeersbewegingen

Aanvullend zullen er van en naar de plan voertuigen begeven. Ook deze gegevens zijn in een eerder stadium door BAM gebruikt en door Antea Group geverifieerd. Dit betreffen zo'n 40 lichte en 6 zware voertuigbewegingen per etmaal. De emissies zullen verder in de toekomst sterk afnemen daar dit ook het bouwrijp maken omvat (merendeel) uitstoot is van shovel en graafmachine). Tabel 3.2 geeft de verkeersbewegingen weer.

Tabel 3.2: verkeersbewegingen realisatiefase De Grote Bottel (bron: aannemer)

Werktuig [Motorvoertuig type]	Aantal voertuigen [Aantal/etmaal]	Vervoersbewegingen [Aantal/etmaal]
Licht	20	40
Zwaar	3	6

Conform de Instructie gegevensinvoer van BIJ12¹ is gemodelleerd tot de vervoersbewegingen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is door middel van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK)³ bepaald dat het totale verkeer behorende bij het plan op de Helmondsingel is verdund tot minder dan enkele procenten van het totale verkeer dat over deze weg rijdt.

Voor het wegverkeer is de standaard modellering van AERIUS aangehouden. Hier is gekozen om het verkeer dat van en naar de locatie rijdt het wegtype 'binnen bebouwde kom' en snelheidstype 'doorstromend stadsverkeer' buiten het plangebied en 'stagnerend stadsverkeer'. Zie figuur 3.1 voor de modellering van het wegverkeer.

2.1.3 Stationair draaien

Aan de hand van de verkeersaantallen genoemd in tabel 3.1 is aangenomen dat alle zware vrachtwagens die gebruikt worden in de realisatiefase 15 minuten per motorvoertuig stationair draaien. Conform de Instructie gegevensinvoer van BIJ12¹ is voor 2025 is het volgende vastgesteld:

Emissiefactoren stationair wegverkeer (2025):

- **Zwaar wegverkeer**

NO_x per uur: 92,4864 g/uur

NH₃ per uur: 0,8976 g/uur

Voor het berekenen van de emissie van de stationair draaiende voertuigen wordt gebruikgemaakt van de formule:

³ <https://www.cimlk.nl/kaart>

$$EF = EF_{stationair} * Tijd_{stationair} / 1.000$$

EF = Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
EF stationair = Emissiefactor [g/uur]
Tijd stationair = Tijdsduur dat het voertuig stationair draait [uren/jaar]

Tabel 3.3 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de realisatiefase van werkzaamheden voor de Grote Bottel.

Tabel 3.3: stationair draaien vrachtwagens realisatiefase De Grote Bottel

Activiteit [-]	Vrachtwagens [Aantal/etmaal]	Aantal min. stationair [Aantal/jaar]	Stationair draaien [uur/jaar]	Totale emissie [kg/jaar]
Zwaar	3	15	195	NO_x: 18,03 NH₃: 0,18

Deze emissiebron is als vlakbron gemodelleerd in AERIUS. Hierbij valt het onder de sector groep 'anders'. Daarbij is een uittreedhoogte van 0 meter aangehouden en warmte-inhoud 0,00 MW. De locatie van deze bron komt volledig overeen met de planlocatie in figuur 3.1.

2.1.4 Koude start

Voor de aanlegfase kan worden gesteld dat circa 100% van het licht verkeer een koude start doormaakt (personeel dat de hele dag blijft). Voor vrachtverkeer geldt dat 95% gelijk weer vertrekt (na lossen van materieel en materiaal). Aan de hand van de informatie in tabel 3.1 zijn de verkeersaantallen weergegeven in tabel 3.2 gehanteerd voor de koude start van het verkeer.

Tabel 3.4 Vervoersaantallen koude start realisatiefase De Grote Bottel

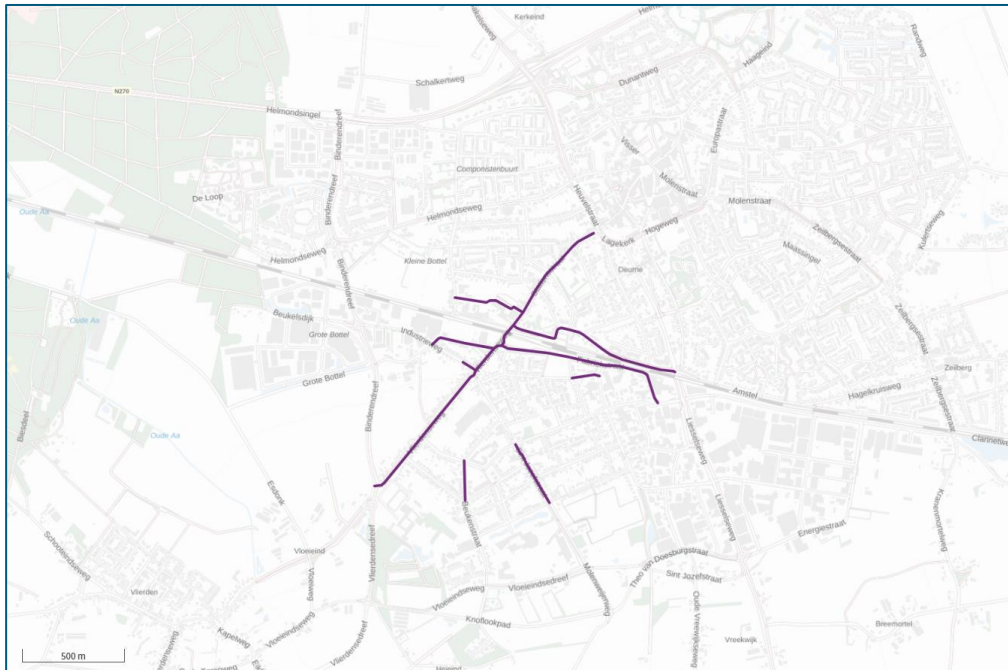
Bron in AERIUS [-]	Koude starts [Aantal/etmaal]
Licht	20

Deze emissiebronnen is al vlakbron gemodelleerd in AERIUS. Hierbij valt het onder de sectorgroep 'verkeer' en sectorgroep 'koude start: overig'. In figuur 3.1 is de vlakbron weergegeven.

2.2 Gebruiksfase

2.2.1 Verkeersmodel

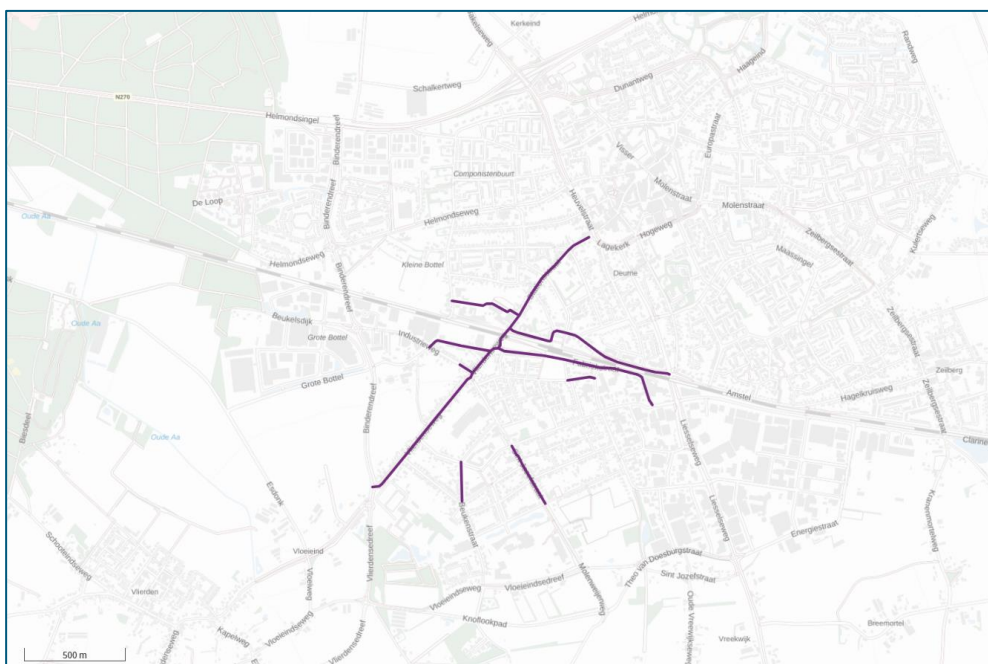
Voor het doorrekenen van de gebruiksfase wordt ervanuit gegaan dat alle woningen gasloos worden opgeleverd. Hierdoor vervallen de directe emissies van de woningen en blijven enkel de emissies van wegverkeer over. Goudappel Coffeng heeft een verkeersmodellen aangeleverd van de beoogde situatie in 2040 met daarin opgenomen het autonome verkeer en de nieuwe verkeersbewegingen. Dit verkeersmodel is geprojecteerd voor het jaar 2040. Op basis van het verkeersmodel zijn enkel wegvakken meegenomen met een significante toename ten opzichte van het autonome verkeer (>5%). In figuur 3.2 zijn alle wegvakken binnen het verkeersmodel boven de 5% opgenomen.



Figuur 3.2: verkeersmodel De Grote Bottel 2040 (bron: AERIUS)

2.3 Projecteffect

Naast de beoogde situatie van 2040 heeft Goudappel ook het projecteffect onderzocht door het al reeds rijdende verkeer in kaart te brengen. Door deze situatie te vergelijken met het verkeer in de beoogde situatie kan onderzocht worden wat de wijzigingen zijn qua verkeersintensiteiten. In het reeds rijdende verkeer zijn verkeersbewegingen mogelijk gerelateerd aan het project niet opgenomen, omdat dit een vorm is van intern salderen. Op basis van het verkeersmodel zijn enkel wegvakken meegenomen met een significante toename ten opzichte van het autonome verkeer ($>5\%$). In figuur 3.3 zijn alle wegvakken binnen het verkeersmodel boven de 5% opgenomen. Deze rijdlijnen komen 1-op-1 overeen met de beoogde situatie



Figuur 3.3: verkeersmodel De Grote Bottel 2040 projecteffect (bron: AERIUS)

3. Conclusie

3.1 Resultaten

Op basis van de uitgangspunten omschreven in hoofdstuk 3 is een model opgesteld met behulp van AERIUS Calculator. Uit het doorrekenen van dit model blijkt dat er ten gevolge van de activiteiten in de beoogde situatie tegenover huidige situatie geen toename van de stikstofdepositie plaatsvindt van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De invoer en het resultaat van de berekening is vastgelegd in een pdf-bestand met het kenmerk weergegeven in de bijlage.

3.2 Conclusie

Uit de berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator (versie 2024) blijkt dat er **geen depositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar** optreedt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Bijlagen

Bijlage 1 realisatiefase

Kenmerk: RNHUWQSnnKK

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Deurne
Vlierdenseweg 70,
5753 AE Deurne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Grote Bottel
--

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNHUWQSnnKK
24 maart 2025, 14:21
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

De Grote Bottel - realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,9 kg/j	94,9 kg/j

Resultaten

De Grote Bottel - realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

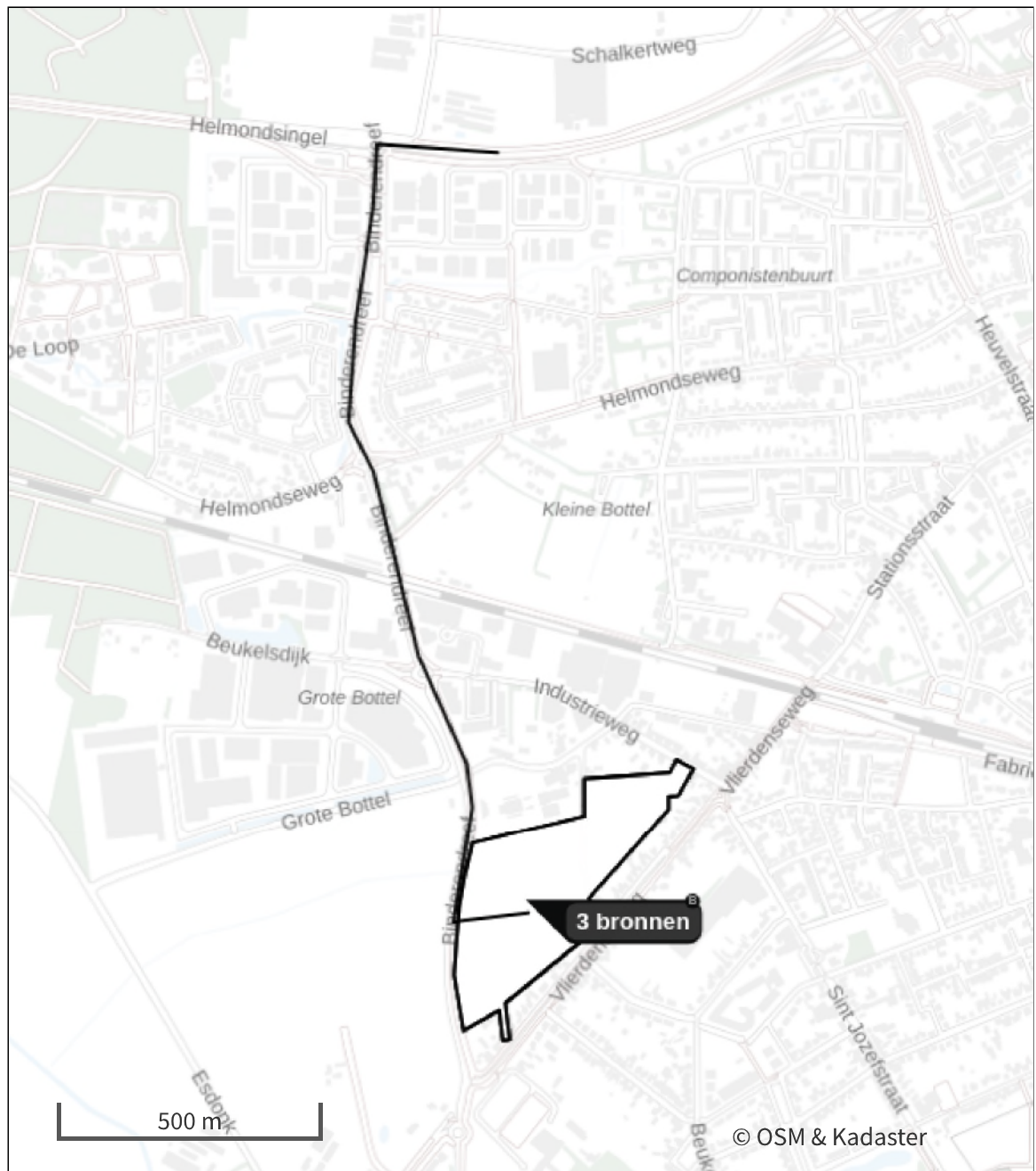
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

De Grote Bottel - realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieelinzet fase 1	1,8 kg/j	47,0 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,3 kg/j	2,0 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	18,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	27,8 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "De Grote Bottel - realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

De Grote Bottel - realisatiefase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet fase 1		NO _x			47,0 kg/j
			NH ₃			1,8 kg/j
Locatie	X:182071,83 Y:384966,99					
Oppervlakte	10,28 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2200 l/j	220 u/j	132 l/j	NO _x	13,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3400 l/j	170 u/j	204 l/j	NO _x	19,2 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1975 l/j	790 u/j	118 l/j	NO _x	14,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer buiten plangebied			Links	Rechts	NO _x	24,8 kg/j	
Locatie	X:181783,16 Y:385778,57			Type scherm	-	-	NO ₂	5,7 kg/j
Lengte	1.792,39 m			Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	1							
Type hoogteligging	Normaal							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m							

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:182071,83 Y:384966,99	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	10,28 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	20,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	18,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:182071,83 Y:384966,99	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	10,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer binnen plangebied	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:182010,85 Y:384933,54	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	135,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Gebruiksfase

Kenmerk: Rf3GUwWdbtdc

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Deurne
Vlierdenseweg 70,
5753 AE Deurne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Grote Bottel
--

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rf3GUwWdbtdc
24 maart 2025, 14:24
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

De Grote Bottel projecteffect (1) - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
De Grote Bottel - gebruiksfase (1) - Beoogd	2025	66,9 kg/j	2.288,5 kg/j
	2025	72,7 kg/j	2.390,2 kg/j

Resultaten

De Grote Bottel projecteffect (1) - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
De Grote Bottel - gebruiksfase (1) - Beoogd	0,09 mol/ha/j	2641565	Deurnsche Peel & Mariapeel
	0,10 mol/ha/j	2641565	Deurnsche Peel & Mariapeel
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



De Grote Bottel - gebruiksfase (1) (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x



Verkeersnetwerk

72,7 kg/j

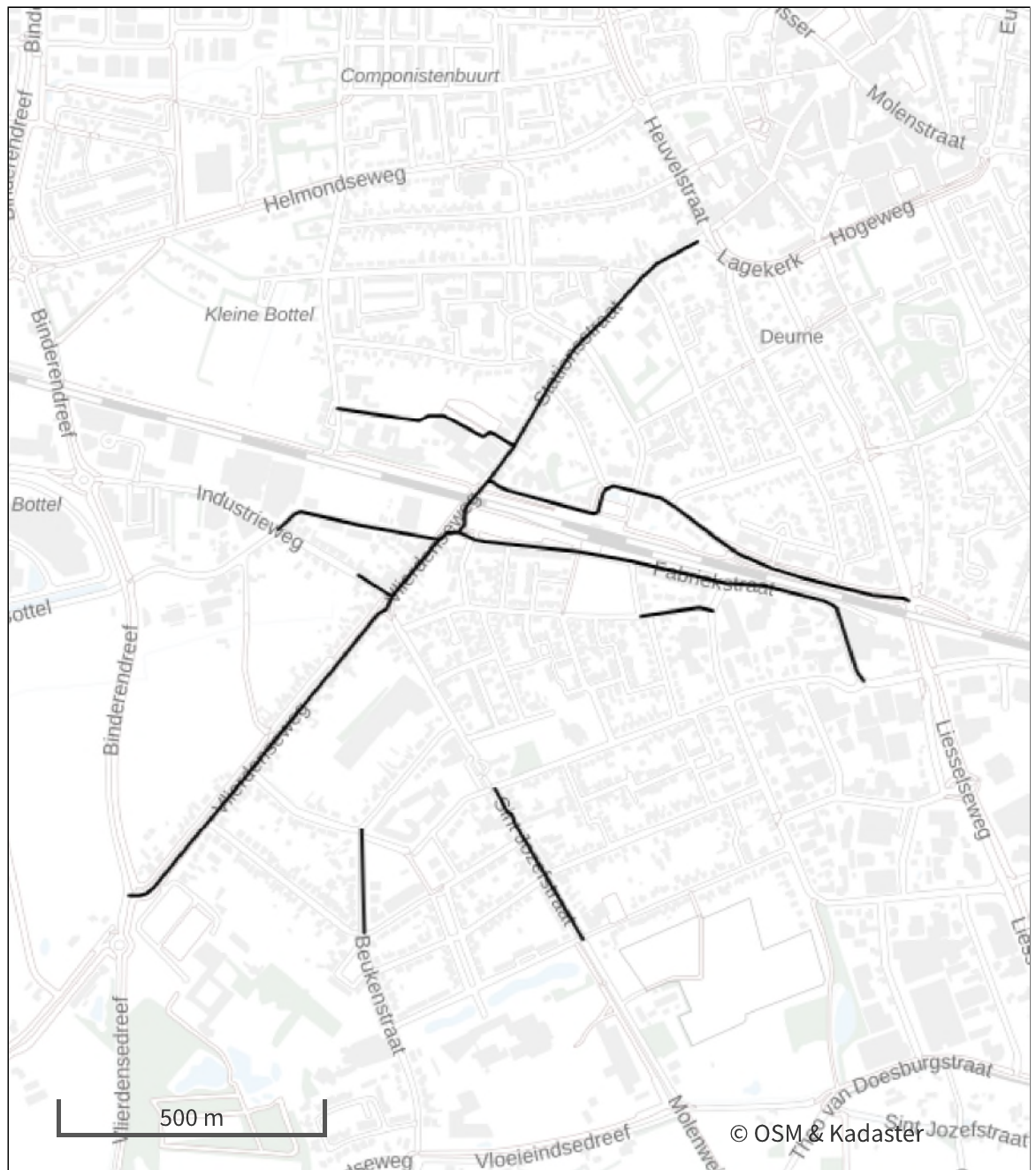
2.390,2 kg/j



De Grote Bottel projecteffect (1) (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	66,9 kg/j	2.288,5 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "De Grote Bottel - gebruiksfase (1)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Strabrechtse Heide & Beuven

Weerter- en Budelerbergen & Ringselven

Deurnsche Peel & Mariapeel

Groote Peel

Boschhuizerbergen

Maasduinen

Sarsven en De Banen

Leudal

De Grote Bottel - gebruiksfase (1), Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

De Grote Bottel projecteffect (1), Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>