

Rapportage Stikstofberekening

Landgoed de Grote Bunt te Nunspeet, zorg, kantoor en woningen

Projectcode: P01196

Versie: V5

Colofon		
Titel	Rapportage Stikstofberekening	
	Landgoed de Grote Bunt te Nunspeet, zorg, kantoor en woningen	
Projectcode	P01196	
Versie	V5	
Datum	30-11-2023	
Opdrachtgever	Van Slaa + van Asselt Architecten Industrieweg 75 8071 CS Nunspeet	
Uitvoerder		
	GRAS Advies bv	
	Bedrijvenpark Twente 412	Huismanstraat 6
	7602 KM Almelo	6851 GT Huissen
Email	ecologie@grasadvies.nl	
Website	https://grasadvies.nl/	
Contactpersoon	M.W.J. Witjes	
Telefoon	074 - 2020258	
Email	michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling.....	3
1.3	Doelstelling rapport.....	4
1.4	Kwaliteit.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Referentiesituatie	5
2.2	Realisatiefase	6
2.3	Gebruiksfase.....	9
3	Resultaten en conclusie.....	10
	Bronnen	11

Bijlagen

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

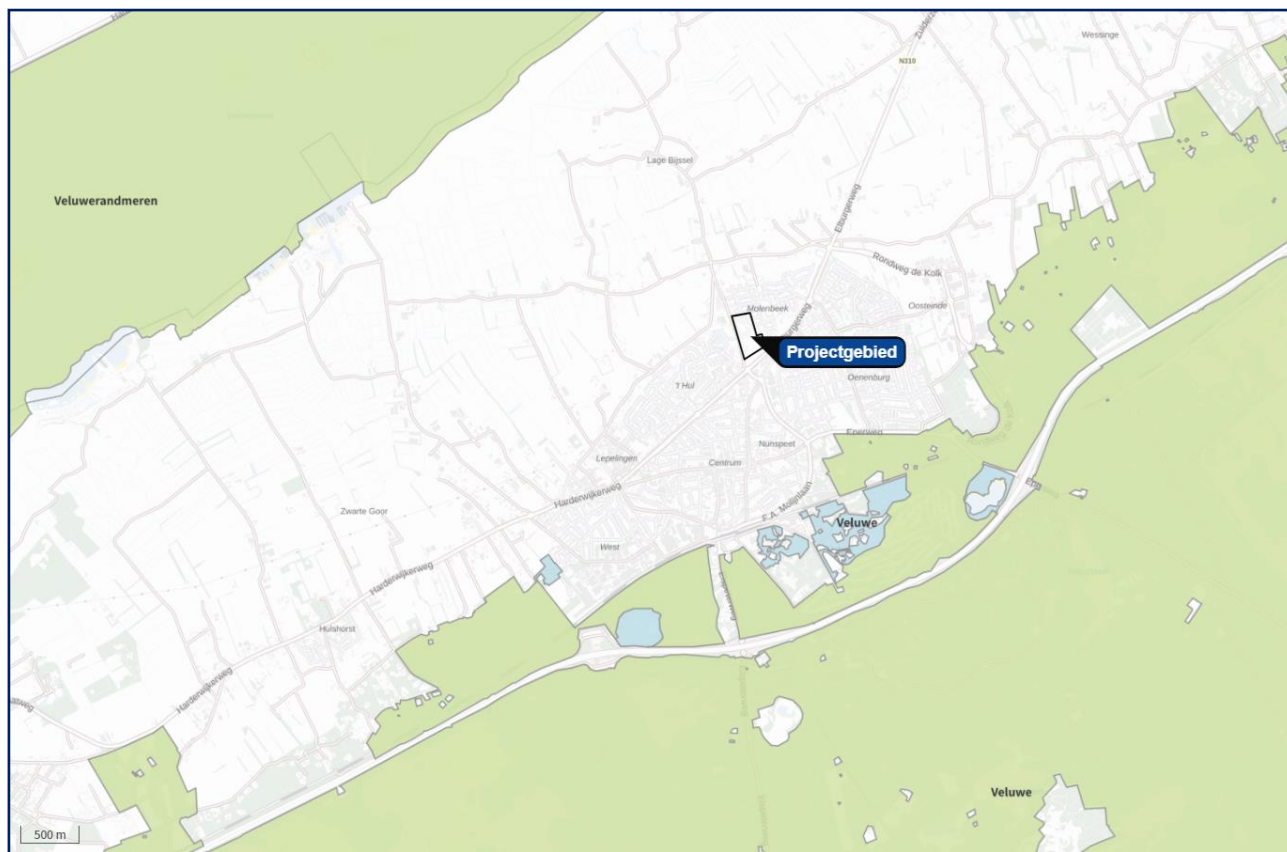
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten en dit op Natura 2000-gebieden neerkomt, is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunningplichtig. Om te bepalen hoeveel de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is, wordt dit berekend met het instrument AERIUS Calculator.

De initiatiefnemer is voornemens om een deel van de aanwezige gebouwen te restaureren en het bestaande landhuis te voorzien van een zorgvleugel die geschikt is als woongebouw voor dementerende ouderen. Het koetshuis wordt ook gerestaureerd. Hier worden een beheerderswoning en een aantal kantoren ondergebracht. Bovendien zullen enkele oude logiesgebouwen gesloopt worden en komt er plek voor 14 vrijstaande woningen (kavels).

Deze plannen kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toename van uitstoot van ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling (§ 1.2) dient door middel van een analyse aangetoond te worden of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Veluwe is gelegen op ca. 1 km van de projectlocatie (Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1. Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (groene en blauwe vlakken).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie is het projectgebied in gebruik als landgoed. Op het terrein bevinden zich meerdere gebouwen, velden, wandelpaden, houtopstanden en bosschages (Afbeelding 1.2). De initiatiefnemer is voornemens om in het huidige hoofdgebouw met een zorgvleugel een zorginstelling te realiseren en het bijgebouw koetshuis te voorzien van een kantoorfunctie. Daarnaast worden er 14 bouw kavels voor vrijstaande woningen gerealiseerd.



Afbeelding 1.2. Luchtfoto van het projectgebied.

1.3 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden met behulp van de AERIUS Calculator berekend. Er zijn berekeningen gemaakt voor:

- AERIUS-berekening huidig gebruik
- AERIUS-berekening realisatiefase
- AERIUS-berekening gebruiksfase

Met behulp van AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden en specifieke instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de realisatiefase en de gebruiksfase.

1.4 Kwaliteit

GRAS Advies voert berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS-Calculator. De medewerkers van GRAS Advies bv zijn door opleiding en ervaring bevoegd om deze berekeningen uit te voeren. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies bv. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GRAS Advies bv is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2015.

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2023.0.1_20231106).

2.1 Referentiesituatie

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie (BIJ12, 2023). Bij een activiteit (of project) is de natuurtoestemming de referentiesituatie. Wanneer er geen sprake is van een natuurtoestemming geldt de laagste milieutoestemming de referentiesituatie.

Rekenjaar

Voor de referentiesituatie is het rekenjaar in AERIUS 2022.

Gasverbruik

In de referentiesituatie is gebruik gemaakt van gasgestookte installaties. De initiatiefnemer heeft het gasverbruik aangeleverd.

Voor ketels is een gemiddelde NO_x waarde van 70 milligram/m³ aangehouden (TNO 2014¹; Staatsblad 2009²; Kroon *et al.* 2005³). 1m³ gas geeft 9 m³ rookgas (AERIUS, 2023 blz 29). Er zal naar verwachting 54.000 m³ gas worden verbruikt. Dit geeft de volgende formule:

$$(54.000 * 9) * 70 / 1.000.000 = 34,02 \text{ kg NO}_x$$

Verkeersbewegingen

In de referentiesituatie ontstaat er door bewoners een verkeersintensiteit (Tabel 2.1). Deze verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, rest bebouwde kom, weinig stedelijk gebied (CROW, 2018).

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12, 2020; Provincie Gelderland, 2022). Genomen is de rotonde ten oosten van het projectgebied als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

Tabel 2.1. Verkeer in de toekomstige gebruiksfase. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Segment	Aantal (kamers)	Type	CROW cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Bewoners-ruimte	Kamerverhuur, zelfstandig (niet-studenten)	33	Licht verkeer	2,1	69,3

¹ TNO (2014). Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens. TNO 2014 R10584, 28p.

² Staatsblad (2009). Besluit van 7 december 2009, houdende nieuwe regels voor de emissie van middelgrote stookinstallaties (Besluit-emissie-eisen middelgrote stookinstallaties milieubeheer). Jaargang 2009, 547.

³ Kroon, P., Bakker, S.J.A., de Wilde, H.P.J. (2005). NO_x-uitstoot van kleine bronnen. Update van de uitstoot in 2000 en 2010. Februari 2005 ECN-C--05-015.

2.2 Realisatiefase

De realisatiefase vindt verspreidt plaats. De invoer van de in te zetten mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn gebaseerd op de aangeleverde gegevens van de initiatiefnemer. Daar waar mogelijk worden elektrische werktuigen in de realisatiefase ingezet, zoals een telekraan. De initiatiefnemer is voornemens de woningen pas te bouwen nadat de realisatie van de zorginstelling en kantoor zijn afgerond. Er zijn daarom twee berekeningen gemaakt (1: berekening realisatie zorginstelling en kantoor, 2: bouw 14 woningen). De berekening van de realisatie zorginstelling en kantoor komt het hoogste uit, dit is dan ook de maatgevende periode en is opgenomen in de bijlage.

Rekenjaar

AERIUS rekent met de 12 aaneengesloten maanden met de hoogste depositie. Als rekenjaar wordt het jaar genomen waarin de meeste realisatiemaanden vallen. In dit geval 2024.

1: Berekening realisatie zorginstelling en kantoor

Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen (Tabel 2.2). Hiervan zijn bouwjaar, vermogen, brandstofverbruik, de draaiuren en het AdBlue verbruik opgenomen in de berekening. Het brandstofverbruik (liter/jaar) is berekend met de volgende formule:

$$LBPJ = (0,095 * P_{\max} + 0,54) * D$$

LBPJ: Brandstofverbruik (liter/jaar)
 $P_{\max}$: Het maximale vermogen van het werktuig (kW)
 D: Aantal draaiuren per jaar

Bron: Ligterink et al. 2021.

Het AdBlue verbruik kan berekend worden aan de hand van de volgende gegevens die door TNO worden gegeven (Ligterink et al. 2021):

- Stage IV en V werktuigen: 6% van het diesilverbruik
- Stage III werktuigen: 3% van het diesilverbruik

Tabel 2.2. Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase.

Bron	Bouwjaar	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Invoer AERIUS (9% reductie HVO100 brandstof)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
<i>Sloop gebouw en schuren 1a</i>						
rupekskraan	2019	250	2915	2653	120	160
<i>Sloop te renoveren gebouw 1b</i>						
compressor	2019	Elektrisch	-	-	100	-
<i>Renovatie 2 gebouwen 2b</i>						
mobiele kraan	2019	200	1563	1422	80	85
Verrijker	2019	120	1720	1565	144	94
Verrijker elektrisch	2019	Elektrisch	-	-	144	-
Beton mixer	2019	Hybride	-	-	80	-
Telekraan	2019	Elektrisch	-	-	336	-

Naast de mobiele werktuigen zullen er op het terrein vrachtauto's stationair draaien tijdens het laden en lossen (Tabel 2.3). Stationair draaien is berekend aan de hand van de handreiking gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator van BIJ12.

Tabel 2.3 Stationair draaiende werktuigen gedurende de realisatiefase.

Bron	Draaiuren	Emissie g/uur per NOx	cijfer per uur	Emissie g/uur per NH3	cijfer per uur	Totaal NOx kg/jr (met 9% reduc- tie HVO100)	Totaal NH3 kg/jr (met 9% reduc- tie HVO100)
<i>Sloop gebouw en schuren 1a</i>							
Vrachtwagen	60	71,0118		0,9054		3,87	0,0493
<i>Sloopte renoveren gebouw 1b</i>							
Vrachtwagen	25	71,0118		0,9054		1,61	0,0206
<i>Renovatie 2 gebouwen 2b</i>							
Vrachtwagen	40	71,0118		0,9054		2,58	0,0330

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen behorend bij de realisatiefase zijn opgenomen als licht, middel en zwaar vrachtverkeer in AERIUS-Calculator (Tabel 2.4). Voor de verkeersbewegingen geldt dat 1 voertuig twee bewegingen heeft (heen- en terugweg). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als het aantal bewegingen per jaar.

Tabel 2.4 Verkeersbewegingen tijdens de realisatiefase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	5177
Middelzwaar verkeer	347
Zwaar vrachtverkeer	750

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. De aansluiting op de rotonde ten oosten van het projectgebied is hiervoor aangehouden (Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1. Rijroute verkeersbewegingen.

In totaal geeft de realisatie van de zorginstelling en kantoor een totale NOx van 42,8kg.

2: Berekening 14 woningen:

Er worden 14 kavels beschikbaar gesteld voor vrijstaande woningen. Omdat de plannen voor de type woningen nog niet bekend zijn, is er uitgegaan van kencijfers (3kg NO_x per woning (hierin zijn de mobiele werktuigen en transportbewegingen meegenomen)) (Rijksoverheid, 2020).

In totaal geeft dit 42 kg NO_x gedurende de realisatie van de woningen.

2.3 Gebruiksfasen

Rekenjaar

Voor de gebruiksfasen is het rekenjaar in AERIUS, het jaar waarin de vergunning wordt verleend. In dit geval 2025.

Gasverbruik

De 14 woningen zullen geen gebruik gaan maken van gasgestookte installaties. De initiatiefnemer heeft het te verwachten gasverbruik aangeleverd voor de ontwikkeling van de zorginstelling met kantoor. Wanneer er sprake is van unieke huisnummers in de nieuwbouw en in de oudbouw krijgen beide gebouwen 3x 80A elektra-aansluiting. In dat geval zal er met een gasgestookte ketel nog 41.425 kWh warmte moeten worden geleverd. Hiervoor is 4687 m³ aardgas nodig,

Voor ketels is een gemiddelde NO_x waarde van 70 milligram/m³ aangehouden (TNO 2014⁴; Staatsblad 2009⁵; Kroon *et al.* 2005⁶). 1m³ gas geeft 9 m³ rookgas (AERIUS, 2023 blz 29). Er zal naar verwachting 4.687 m³ gas worden verbruikt. Dit geeft de volgende formule:

$$(4.687 \cdot 9) \cdot 70 / 1.000.000 = 2,95 \text{ kg NO}_x$$

Verkeersbewegingen

In de toekomstige gebruiksfasen zal er door de bewoners, bezoekers en medewerkers van de zorginstelling, kantoorpand en woningen een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 2.5). De toename in verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, rest bebouwde kom, weinig stedelijk gebied (CROW, 2018).

Voor de zorginstelling is uitgegaan van 1 bezoeker per bewoner per etmaal, daarnaast is uitgegaan van 3 medewerkers per 4 bewoners per etmaal. Er is ruimte voor 36 bewoners, dit komt naar op 72 verkeersbewegingen per etmaal voor bezoekers en 54 verkeersbewegingen voor medewerkers per etmaal. In totaal zijn dit 126 bewegingen per etmaal.

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12, 2020; Provincie Gelderland, 2022). Genomen is de rotonde ten oosten van het projectgebied als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

Tabel 2.5. Verkeer in de toekomstige gebruiksfasen. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Type	uitgangspunten	Aantal bewegingen(per etmaal)
Verkeer	Licht verkeer zorginstelling	36 bewoners. 1 bezoeker per bewoner. 3 medewerkers per 4 bewoners per etmaal	126
Verkeer	Licht verkeer kantoor	CROW:8,75 bewegingen per 100m ²	26,25
Verkeer	Licht verkeer 14 woningen	CROW: 8,2 bewegingen per woning	114,8

⁴ TNO (2014). Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens. TNO 2014 R10584, 28p.

⁵ Staatsblad (2009). Besluit van 7 december 2009, houdende nieuwe regels voor de emissie van middelgrote stookinstallaties (Besluit-emissie-eisen middelgrote stookinstallaties milieubeheer). Jaargang 2009, 547.

⁶ Kroon, P., Bakker, S.J.A., de Wilde, H.P.J. (2005). NO_x-uitstoot van kleine bronnen. Update van de uitstoot in 2000 en 2010. Februari 2005 ECN-C--05-015.

3 Resultaten en conclusie

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en gebruiksfase is gebleken dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). In bijlage 1 en 2 zijn de uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

De realisatie- en gebruiksfase resulteren in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). <https://calculator.aerius.nl/wnb/>. Geraadpleegd op 31-11-2023.
- Aerius.nl (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018).
- BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. November 2023, Versie 2. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2023-1.pdf>.
- CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkecijfers naar parkeernormen. Kennisplatform CROW, Ede. ISBN: 978 90 6628 666 5.
- Dellaert, S.N.C., van Mensch, P., Bhoraskar, A., van der Mark, P. (2021). Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland. TNO 2021 R11086. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Fung-A-Loi, C., Maltha, L., Mink, M., Romeijn, P., de Vlieger, V., Wilmot, M. (2022). Werken met AERIUS Calculator 2021.2. Handboek. AERIUS 29 september 2022.
- Ligterink, N.E., Dellaert, S., van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021-R12304. Den Haag, 30p.
- Provincie Gelderland (2022). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Versie 25-03-2022, 8p.
- RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM. Factsheet 321-3367, Versie 05-07-2018.
- StatLine (2019). Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; bouwjaarklasse. <https://open-data.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83376NED/table?ts=1606819743677>. Geraadpleegd op 30-11-2023.

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

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

GRAS Advies
Grote Bunte,
- Nunspeet

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Landgoed de Grote Bunt
Realisatie van een zorgvleugel in het huidige hoofdgebouw met een zorginstelling en het bijgebouw koetshuis te voorzien van een kantoorfunctie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rpq6oTgdVnCq
30 november 2023, 11:05
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,2 kg/j	38,2 kg/j
2024	1,5 kg/j	42,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5441147	Veluwe
0,01 mol/ha/j	5438089	Veluwe
-		
-		
-		
-		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

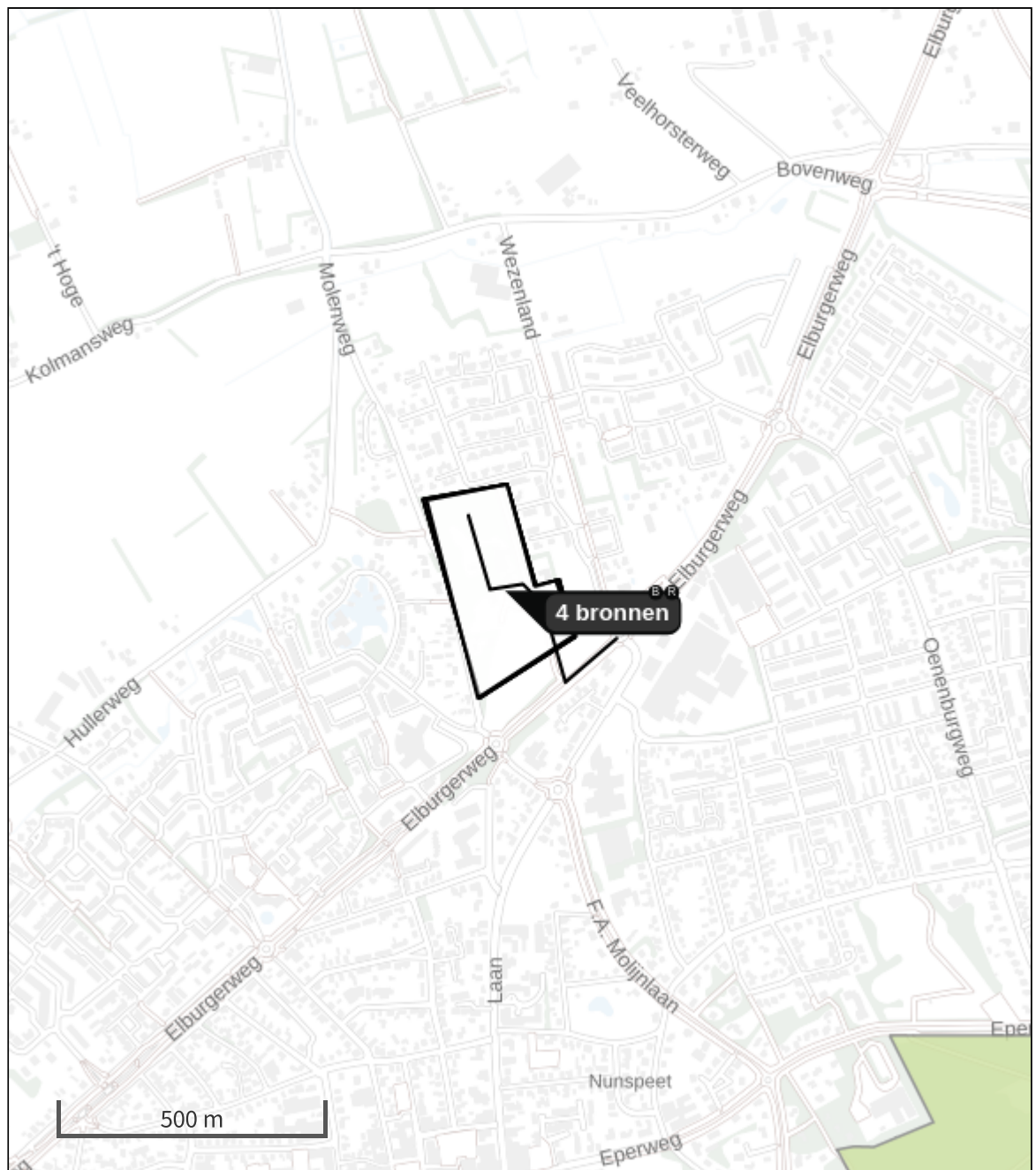
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik		-	34,0 kg/j
Verkeersnetwerk		0,2 kg/j	4,2 kg/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Sloop 1a	0,6 kg/j	14,5 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Renovatie 2b	0,7 kg/j	17,4 kg/j
4	Anders... Anders... Stationair draaien realisatiefase	0,1 kg/j	8,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	69,6 g/j	2,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Realisatiefase" (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	-	-	-	-	-	-

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.

Veluwe

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer realisatiefase	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:182285,75 Y:488762,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	546,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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	69,3 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	34,0 kg/j
Locatie	X:182212,07	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:488796,2	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	6,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer realisatiefase	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:182285,75 Y:488762,37	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	546,53 m	Hoogte	-	NH ₃	69,6 g/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	5.177,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	347,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloop 1a	NO _x	14,5 kg/j
Locatie	X:182212,07 Y:488796,2	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	6,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2653 l/j	120 u/j	160 l/j	NO _x	14,5 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Renovatie 2b	NO _x	17,4 kg/j
Locatie	X:182212,07 Y:488796,2	NH ₃	0,7 kg/j
Oppervlakte	6,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verrijker	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1565 l/j	144 u/j	94 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1422 l/j	80 u/j	85 l/j	NO _x	8,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien realisatiefase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	8,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:182210,61 Y:488795,22	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

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

grasadvies

Grote Bunte,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Grote Bunte

Gebruiksfase Grote Bunte

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYMbfcSyQLN

30 november 2023, 15:12

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2022

2025

Emissie NH₃

0,2 kg/j

0,5 kg/j

Emissie NO_x

38,2 kg/j

15,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

-

0,00 ha

6,40 ha

0,00 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

Hexagon

5441147

Gebied

Veluwe



Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

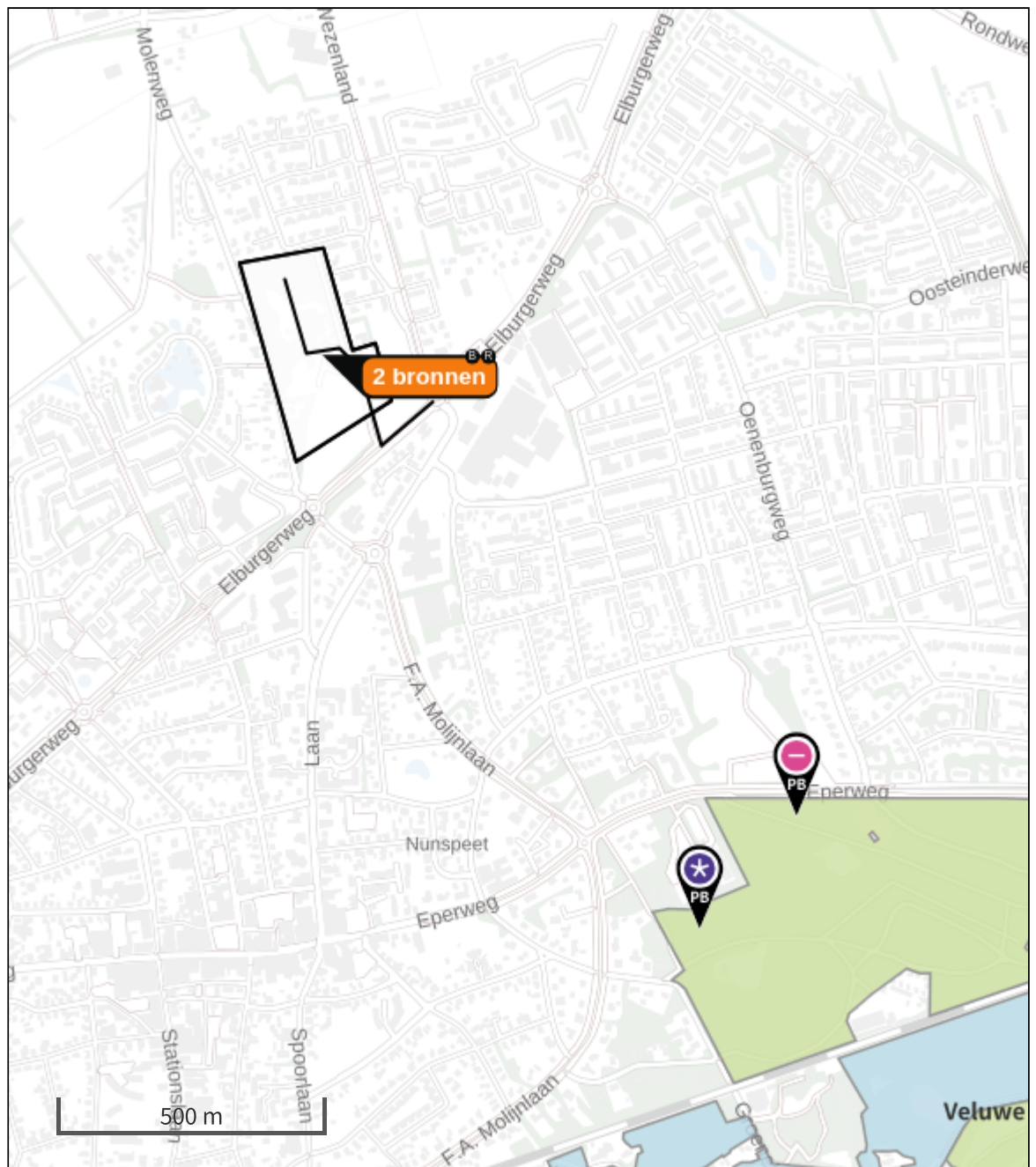
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik		-	3,0 kg/j
Verkeersnetwerk		0,5 kg/j	12,9 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik		-	34,0 kg/j
 Verkeersnetwerk		0,2 kg/j	4,2 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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	6,40	2.037,10	0,00	0,00	6,40	0,01

Per gebied	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)
Veluwe (57)	6,40	2.037,10	0,00	0,00	6,40	0,01

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer zorginstelling en kantoor	Links	Rechts	NO _x	7,3 kg/j
Locatie	X:182285,75 Y:488762,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	546,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	152,3 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:182212,07	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:488796,2	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	6,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 14 woningen	Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:182285,75 Y:488762,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	546,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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	114,8 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer referentiesituatie	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:182285,75 Y:488762,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	546,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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	69,3 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	34,0 kg/j
Locatie	X:182212,07	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:488796,2	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	6,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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