



ADROMI GROEP

Project: Ontwikkeling aan de Voorstraat 80 te Brielle
Onderwerp: Stikstofdepositieonderzoek realisatie- en gebruiksfase
Kenmerk: M202037/2001c
Auteurs: Y. Hidskes; T. Timmer
Datum: 26-1-2021
Bijlagen: - I: Berekeningen NO_x-emissies t.b.v. invoer Aeries
- II: Uitdraai Aeries Calculator

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

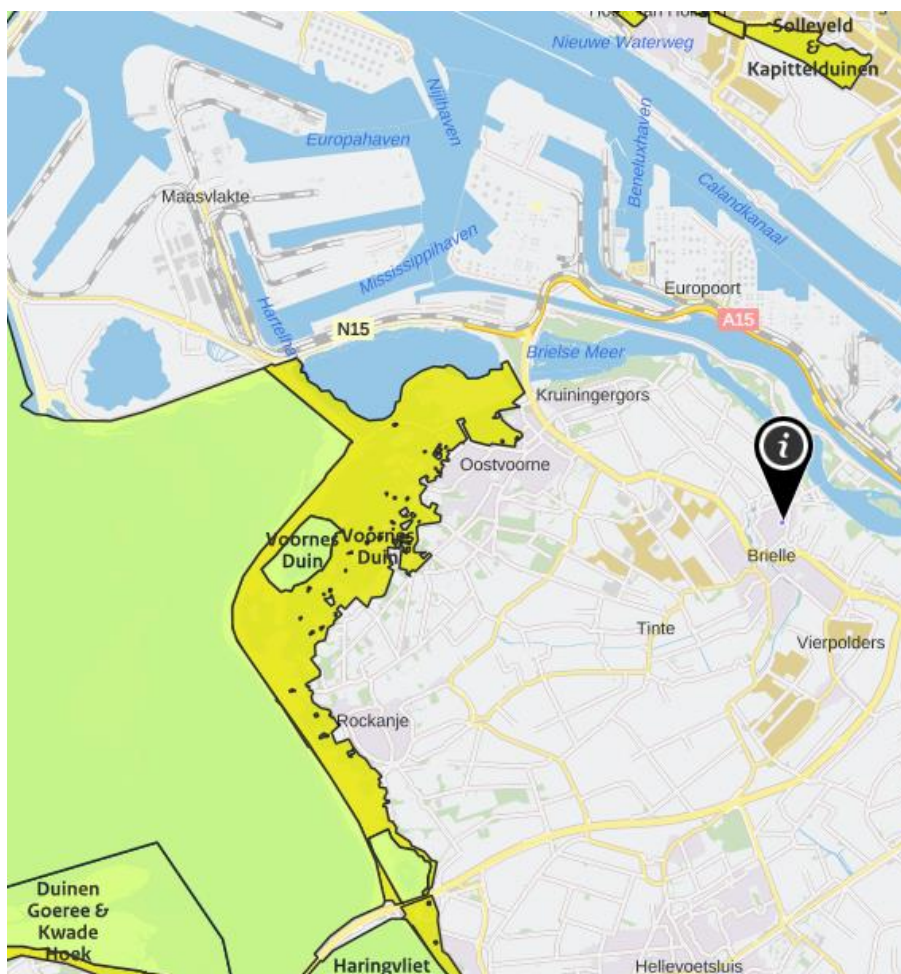
T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

Inleiding

In het kader van een ontwikkeling aan de Voorstraat 80 te Brielle is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. De ontwikkeling bestaat uit de verbouwing van het bestaande gebouw aan de Voorstraat 80 en de realisatie van drie woningen, waarvan één in de tuin en twee aan de Rozemarijnstraat. De verbouwing van het bestaande gebouw bestaat uit de ontwikkeling van een kantoor en een horecavoorziening op de begane grond, de ontwikkeling van vijf appartementen voor zorgbehoevende ouderen op de verdiepingen en de bouw van een kap op een plat dak. De te realiseren woning in de tuin zal drie huurappartementen voor zorgbehoevende ouderen bevatten en wordt grofweg gelokaliseerd op de plek waar eerder ook een woning heeft gestaan. De woningen aan de Rozemarijnstraat betreffen eengezinswoningen.

In verband met de Wet natuurbescherming dient de stikstofdepositie vanwege de activiteiten van zowel de realisatie- als gebruiksfase van deze ontwikkeling op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. De meest nabijgelegen *stikstofgevoelige* Natura 2000-gebieden 'Voornes Duin' en 'Voordelta' liggen respectievelijk op circa 6 en 9 kilometer ten westen van de planlocatie. Volledigheidshalve bevindt de planlocatie zich circa 8 kilometer ten zuiden van het *stikstofgevoelige* Natura-2000 gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' en op circa 12 kilometer ten noordoosten van het *stikstofgevoelige* Natura 2000-gebied 'Duinen Goeree & Kwade Hoek'. Onderstaande figuur toont de globale ligging van de ontwikkeling ten opzichte van de Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: Globale ligging van de Voorstraat 80 te Brielle (aangegeven met een 'i') ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator 2020 (beschikbare versie op in notitie vermelde datum). De depositieberekeningen voor de realisatiefase en gebruiksfase zijn als worst-case scenario in één berekening uitgevoerd, omdat de gebruiksfase (gedeeltelijk) tegelijkertijd met en (gedeeltelijk) na afloop van de bouwfase plaats kan vinden binnen hetzelfde jaar als de maatgevende realisatiefase.

Uitgangspunten en invoergegevens realisatiefase

Onderstaand is per emissiebron beschreven op welke gegevens deze depositieberekening is gebaseerd. Daarbij is uitgegaan van de ervaringsgegevens bekend bij het adviesbureau en van gegevens aangeleverd door/namens de initiatiefnemer.

In de realisatiefase zijn de emissies vanuit verkeer- en voertuigbewegingen (middelzware vrachtwagens en bestel- en personenwagens) en mobiele werktuigen relevant. Er is rekening gehouden met een effectieve realisatietermijn van zes maanden met vijf werkdagen per week (144 werkdagen in totaal).

Verkeer

Emissies ten gevolge van middelzwaar en licht verkeer zijn in beschouwing genomen. Zowel het verkeer van en naar de planlocatie (verkeersaantrekkende werking) als het verkeer binnen de planlocatie zijn in beschouwing genomen.

Middelzwaar verkeer

In totaal rijden er 425 middelzware vrachtwagens van- en naar de planlocatie voor de aan- en afvoer van bouw- en sloopmateriaal. Gelet op de verkeerssituatie in en rondom het oude centrum van Brielle, is uitgegaan van middelzwaar vrachtverkeer in plaats van zwaar vrachtverkeer.

Licht verkeer

Er rijden per dag gemiddeld 15 bestel- en personenwagens van- en naar de planlocatie ten behoeve van de realisatiefase. Uitgaande van in totaal 144 werkdagen, komt dit neer op 2.160 voertuigen gedurende de gehele realisatiefase.

Verkeersaantrekkende werking

In Aeries Calculator is het middelzware- en lichte verkeer ingevoerd als één lijnbron in de sector wegverkeer binnen de bebouwde kom. Er is een filepercentage van 25% aangehouden voor al het verkeer van de verkeersaantrekkende werking. Per lijnbron is de hoeveelheid *verkeersbewegingen* per jaar ingevoerd. De hoeveelheid voertuigen is hierbij gelijk aan de hoeveelheid verkeersbewegingen, omdat er sprake is van een rondgaande rijlijn.

Als worst-case scenario is uitgegaan van de langst mogelijke afstand die het verkeer af zal leggen. Deze rijroute loopt vanaf de rotonde bij de Schrijversdijk/Pieter van de Wallendam (N218), via de Nobelstraat, de Voorstraat, de Maarland Zuidzijde, het Werfje, de Molenstraat, het Slagveld, de Kaaistraat, de Oostdam en de Kaaisingel naar de rotonde bij de Thoelaverweg/Groene Kruisweg (N218). Ter hoogte van deze rotonde (N218) is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Verkeer binnen de planlocatie

In Aeries Calculator is het middelzware- en lichte verkeer ingevoerd als één lijnbron in de sector wegverkeer binnen de bebouwde kom. Er is een filepercentage van 100% aangehouden, om op die manier rekening te houden met het manoeuvreren en het parkeren van de voertuigen.

Voor het verkeer binnen de planlocatie is tevens rekening gehouden met een omweg vanaf de rijroute van de verkeersaantrekkende werking om te komen bij de Lijnbaanstraat, waar het verkeer het plangebied binnen kan rijden. Deze rijroute loopt vanaf de Voorstraat, via de Franschestraat, de Rozemarijnstraat, de Lijnbaanstraat en via de planlocatie terug naar de Voorstraat. Voor een gedetailleerd overzicht van de rijroutes wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

Zie voor een gedetailleerd overzicht van de verkeersaantallen- en bewegingen bijlage 1.

Mobiele werktuigen

In de realisatiefase wordt er vanuit gegaan dat gebruik gemaakt zal worden van verschillende mobiele werktuigen, namelijk een kraan, een compacte shovel, een verreiker, een minigraver, een hoogwerker

en een heistelling. Deze mobiele werktuigen worden gebruikt voor verschillende werkzaamheden, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de grond, het laden en lossen van het bouw- en sloopmateriaal en de (ver)bouw van de gebouwen. Naast deze mobiele werktuigen is er ook rekening gehouden met lossende truckmixers voor het storten van beton.

Als worst-case scenario is aangenomen dat de (diesel-aangedreven) minigraver en hoogwerker voldoen aan stage klasse IIIA en de (diesel-aangedreven) kraan, verreiker, heistelling en shovel voldoen aan stage klasse IIIB van de Europese emissienormen voor 'nonroad' dieselmotoren en dat de truckmixers voldoen aan euro klasse V van de Europese emissienormen voor 'heavy-duty truck' dieselmotoren. Voor alle mobiele werktuigen, inclusief de truckmixers, is een uittreedhoogte van 1,5 meter en een spreiding van 0,75 meter aangehouden.

Tabel 1 geeft een overzicht van de mobiele werktuigen en truckmixers, de bijbehorende vermogens en de bijbehorende totale (maximale) bedrijfsduren. Er wordt aangenomen dat 30% van de maximale bedrijfsduur de werktuigen stationair draaien (idlen).

Tabel 1: Overzicht van de mobiele werktuigen en truckmixers tijdens de realisatiefase.

	Vermogen	Totale bedrijfsduur	Emissieklasse
<i>Eenheid</i> <i>Emissiebron</i>	<i>kW</i>	<i>uur/jaar</i>	
Kraan	210	60	Stage IIIB
Verreiker	129	480	Stage IIIB
Minigraver	28,3	120	Stage IIIA
Hoogwerker	18,6	96	Stage IIIA
Heistelling	179	60	Stage IIIB
Shovel (compact)	55,4	120	Stage IIIB
Truckmixer - lossen	300	48	Euro V

Berekening stikstofemissies op vollast draaiende mobiele werktuigen

Voor het berekenen van de stikstofemissies vanuit de werktuigen tijdens vollast is gebruik gemaakt van de rekenmachine in de AERIUS Calculator. Aan elk werktuig is een 'type werktuig' gekoppeld, waarvoor AERIUS de belasting en de emissiefactoren voor NO_x en NH₃ automatisch invult. In deze rekenmachine zijn het vermogen en de vollast draaiuren (70% van de maximale bedrijfsduur) ingevuld. De vermogens en bedrijfsduren zijn afgerond naar boven. Zie de onderstaande tabel 2 voor een overzicht van de aangehouden typen.

Opgemerkt wordt dat voor de heistelling geen type werktuig beschikbaar is, waardoor er uitgegaan wordt van een type werktuig die het meeste overeenkomt.

Tabel 2: Overzicht van de mobiele werktuigen tijdens de bouwfase

Werktuig	Vermogen	Type werktuig	Bedrijfsduur vollast
	<i>kW</i>		<i>uur/jaar</i>
Kraan	210,0	mobiele kranen 210 kW, bouwjaar vanaf 2011	42,0
Verreiker	129,0	verreikers 100 kW, bouwjaar vanaf 2012	336,0
Minigraver	28,3	graafmachines 28 kW, bouwjaar vanaf 2007	84,0
Hoogwerker	18,6	hoogwerkers 20 kW, bouwjaar vanaf 2007	67,2
Heistelling	179,0	mobiele kranen 210 kW, bouwjaar vanaf 2011	42,0
Shovel	55,4	laadschoppen op banden 50 kW, bouwjaar	84,0

Berekening stikstofemissies stationair draaien

De stikstofemissies van de werktuigen tijdens het stationair draaien zijn berekend aan de hand van de emissiefactoren van onbelaste werktuigen bijbehorend aan de aangehouden stagecategorieën. De cilinderinhoud van de werktuigen is geschat op basis van de vermogens ($CI = V/20$). De aangehouden emissiefactoren zijn gebaseerd op de 'spreadsheet met emissiefactoren' bijbehorend aan het rapport 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart'¹. In de onderstaande tabel 4 zijn de aangehouden stagecategorieën weergegeven. Hierbij geldt dat de stationaire draaiuren 30% zijn van de maximale draaiuren.

Zie bijlage I voor de volledige berekening van de emissies vanuit de stationair draaiende werktuigen.

Tabel 3: Overzicht van de werktuigen met stagecategorieën in de realisatiefase (stationair)

Werktuig	Vermogen	Categorie stage	Bedrijfsduur stationair
	<i>kW</i>		<i>uur/jaar</i>
Kraan	210,0	STAGE IIIb, 130 ≤ kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	18,0
Verreiker	129,0	STAGE IIIb, 75 ≤ kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	144,0
Minigraver	28,3	STAGE IIIa, 18 ≤ kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	36,0
Hoogwerker	18,6	STAGE IIIa, 18 ≤ kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	28,8
Heistelling	179,0	STAGE IIIb, 130 ≤ kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	18,0
Shovel	55,4	STAGE IIIb, 37 ≤ kW < 56, bouwjaar 2013 (Diesel)	36,0

Berekening stikstofemissies verwisseling afvalcontainers

Naast emissies vanuit de mobiele werktuigen, zijn er ook emissies vanuit vrachtwagens (truckmixers) ten behoeve van het lossen van beton. Daar er voor stationair draaiende wegvoertuigen geen geüpdatete NO_x-emissiefactoren (in g/kWh) en geen NH₃-emissiefactoren (in g/kWh) beschikbaar zijn, is er voor deze emissieberekening uitgegaan van de NO_x-emissiefactor van Euro V motoren. De emissiefactor van 2,0 g/kWh bijbehorend aan deze euroklasse is gebaseerd op gegevens afkomstig van Dieselnet².

Voor de lossende truckmixers is uitgegaan van een verhoogd stationair draaiende motor, wat is vertaald naar een gemiddelde belasting van 60%. Zie onderstaande tabel 4 voor de berekening van de stikstofemissie.

Tabel 4: Stikstofemissieberekening van de truckmixers en afvalcontainervrachtwagens in de realisatiefase

	Vermogen	Gemiddelde belasting	Emissieklasse	Emissiefactor NO _x	Bedrijfsduur	Emissie NO _x
<i>Eenheid</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>		<i>g/kWh</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>kg/jaar</i>
Emissiebron						
Truckmixers – lossen	300	60%	Euro V	2,0	48,0	17,28

De mobiele werktuigen en truckmixers zijn ingevoerd als vlakbron in de sector *Mobiele werktuigen* onder 'Bouw en Industrie' op de gehele planlocatie, omdat deze in principe over het gehele terrein kunnen worden ingezet.

¹ Ligterink, N. E., De Ruiter, J. M., Dellaert, S. N. C., Hulskotte, J. H. C., Verbeek, R. P., & Vonk, W. A. (2020, oktober). TNO 2020 R11528.

² Emission standards. EU: Heavy-Duty Truck and Bus Engines. <https://dieselnet.com/standards/eu/hd.php>, geraadpleegd op 21-1-2021.

Uitgangspunten en invoergegevens gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn de emissies vanuit verkeersbewegingen (bestel- en personenwagens) en stookinstallaties relevant. Alle emissies zijn berekend als totale hoeveelheden per jaar.

Verkeer

Emissies ten gevolge van licht verkeer zijn in beschouwing genomen. Zowel het verkeer van en naar de planlocatie (verkeersaantrekkende werking) als het verkeer rondom (binnen) de planlocatie zijn in beschouwing genomen.

Licht verkeer

Er is aangenomen dat er in de gebruiksfase 365 dagen per jaar verkeer van- en naar de planlocatie rijdt, vanwege bewoners, bezoekers, bevoorrading en woon-werkverkeer. Dit is een worstcase benadering, omdat er ook dagen zijn waarbij er minder tot geen verkeer van en naar de planlocatie zal gaan.

In de gebruiksfase zijn vanwege het bouwplan gemiddeld 63 verkeersbewegingen per dag van bestel- en personenwagens.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking van de gebruiksfase is in de Aeries Calculator ingevoerd als één lijnbron in de sector wegverkeer binnen de bebouwde kom. Er is een filepercentage van 25% aangehouden. De rijroute is gelijk aan de rijroute van de realisatiefase.

Eén verkeersbeweging heeft betrekking op alleen van of alleen naar de planlocatie rijden. Eén personen-/bestelwagen produceert dus twee verkeersbewegingen bij een enkele rijlijn. Daar er sprake is van een rondgaande rijlijn, waarbij de hoeveelheid verkeersbewegingen gelijk is aan de hoeveelheid wagens, wordt de aangegeven hoeveelheid van 63 verkeersbewegingen per dag ingevoerd als 31,5 verkeersbewegingen (voertuigen) per dag. Het lichte verkeer is ingevoerd als de hoeveelheid verkeersbewegingen per jaar.

Verkeer binnen de planlocatie

In Aeries Calculator is lichte verkeer ingevoerd als één lijnbron in de sector wegverkeer binnen de bebouwde kom. Er is een filepercentage van 100% aangehouden, om op die manier rekening te houden met het manoeuvreren en het parkeren van de voertuigen. De hoeveelheid verkeersbewegingen is hierbij gelijk aan de hoeveelheid verkeersbewegingen van de verkeersaantrekkende werking.

Het verkeer kan in de gebruiksfase niet binnen de planlocatie komen. Er is daarom gekozen voor een rijroute rondom de planlocatie. Hiervoor is een rijroute aangehouden die vanaf de Voorstraat rondom het huizenblok van de planlocatie loopt, namelijk een rijroute via de Franschestraat, de Rozemarijnstraat en de Lijnbaanstraat terug naar de Voorstraat. Voor een gedetailleerd overzicht van de rijroutes wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

Stookinstallaties

Als worstcase scenario is aangenomen dat alle bestaande bebouwing na de verbouwing niet gasvrij is. Wel is er vanuit gegaan dat de nieuwbouw, namelijk de woning in de tuin en de twee woningen aan de Rozemarijnstraat, gasvrij gerealiseerd worden.

Ter indicatie van het aardgasverbruik in de gebruiksfase, is gebruik gemaakt van gegevens van het CBS³. Er is aangenomen dat de horeca en het kantoor op de Voorstraat tezamen een aardgasverbruik hebben dat gelijk is aan één 'Eigen woning'. De appartementen hebben het aardgasverbruik van 'Appartement'. In 2018 had één appartement in de gemeente Brielle een gemiddeld aardgasverbruik van 770 m³ en één eigen woning een gemiddeld aardgasverbruik van 1.350 m³.

Voor het gasverbruik als gevolg van verwarming van ruimten is de emissiefactor gebaseerd op de emissiegrenswaarden zoals is vastgesteld in tabel 3.10b van het Activiteitenbesluit. Deze NO_x-emissiefactor bedraagt 70 mg/Nm³. Het aardgasverbruik per locatie en de voornoemde emissiefactor zijn gebruikt om de NO_x-emissie (in kg/jaar) te berekenen. De uitstoothoogtes zijn gebaseerd op de hoogte van het bestaande gebouw, welke is bepaald via de Hoogtekaart Nederland (ahn.nl).

De gebruikte emissiefactor van 70 mg/Nm³ is van toepassing op het rookgas dat vrijkomt bij de verbranding van aardgas. Het standaard debiet van het vrijgekomen rookgas op basis van het brandstofverbruik wordt berekend met de volgende formule:

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times (21/21-O_s)$$

F_s : standaard debiet (m³/u) van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie

F_{br} : brandstofverbruik (m³/u)

O_s : de zuurstofconcentratie betrokken op droog rookgas (3%)

21: zuurstofconcentratie in droge lucht

V_{st} : stoichiometrisch droog rookgasvolume (m³/m³)

Het stoichiometrisch rookgasvolume voor de verbranding van aardgas bedraagt bij benadering: $V_{st} = 0,199 + 0,234 \times \text{stookwaarde van aardgas (MJ/m}^3\text{)}$. De stookwaarde van aardgas is 31,65 MJ/m³. Hieruit volgt een stoichiometrisch rookgasvolume van $0,199 + 0,234 \times 31,65 = 7,6051 \text{ m}^3 \text{ rookgas/m}^3 \text{ aardgas}$. Het debiet van *droog* rookgas vanwege de verbranding van 1 m³ aardgas bedraagt $(1 \text{ m}^3 \times 7,6051 \times (21/21-3\%)) 8,8726 \text{ m}^3$. Oftewel bij de verbranding van 1 m³ aardgas komt 8,8726 m³ droog rookgas vrij.

De emissie vanuit het gasverbruik is in het rekenprogramma ingevoerd onder de sector *Anders* met 'Verwarming van ruimten' als temporele variatie. Zie bijlage 1 voor de volledige berekening van de NO_x-emissies.

³ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81528NED/table?fromstatweb>, geraadpleegd op 9-6-2020.

Resultaten en conclusie

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderzocht. De meest nabijgelegen *stikstofgevoelige* natuurgebieden zijn Voornes Duin en Voordelta.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling treedt zowel in de realisatiefase als de gebruiksfase geen stikstofdepositie op van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Ook in het worst-case scenario dat de volledige bouwfase en de volledige gebruiksfase tegelijkertijd plaatsvinden, en daarmee in één berekening worden berekend, treedt geen stikstofdepositie op van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies vanuit het project op de natuurgebieden zijn. De stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden staat de bouw en het gebruik van de beoogde herontwikkeling niet in de weg.

Bijlage I: Berekeningen NO_x-emissies t.b.v. invoer Aeries

Tabel: Details verkeersgegevens

	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen	Duur	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
<i>Eenheid</i>	<i>per dag</i>	<i>per dag</i>	<i>aantal dagen</i>	<i>per jaar</i>	<i>per dag</i>
Emissiebron					
Realisatiefase					
Rijden en manoeuvreren vrachtwagens aan- en afvoer				425	
Rijden en manoeuvreren bestel- en personenwagens	15		144	2.160	
Gebruiksfase					
Rijden en manoeuvreren bestel- en personenwagens		63	365		22.995

Tabel: Berekeningen van de totale bedrijfsduren van de mobiele werktuigen

	Vermogen	Bedrijfsduur per eenheid	Dagen in gebruik	Maximale bedrijfsduur
<i>Eenheid</i>	<i>kW</i>	<i>uur/dag</i>	<i>aantal</i>	<i>uur/jaar</i>
Emissiebron				
Kraan	210	6	10	60
Verreiker	129	8	60	480
Minigraver	28,3	8	15	120
Hoogwerker	18,6	8	12	96
Heistelling	179	6	10	60
Shovel (compact)	55,4	8	15	120
Truckmixer - lossen	300	8	6	48

Mobiele werktuigen: berekening stationaire emissies

Werktuig	Vermogen	Stage categorie	Cilinder inhoud	Bedrijfsduur stationair	Emissie-factor NO _x	Emissie-factor NH ₃	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
	<i>kW</i>		<i>liter</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>g/liter/uur</i>	<i>g/liter/uur</i>	<i>kg/jaar</i>	<i>kg/jaar</i>
Kraan	210,0	STAGE IIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	10,5	18,0	14,2	0,00330	2,68	0,0006
Verreiker	129,0	STAGE IIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	6,45	144,0	14,2	0,00330	13,19	0,0031
Minigraver	28,3	STAGE IIIa, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	1,415	36,0	14,2	0,00329	0,72	0,0002
Hoogwerker	18,6	STAGE IIIa, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	0,93	28,8	14,2	0,00329	0,38	0,0001
Heistelling	179,0	STAGE IIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	8,95	18,0	14,2	0,00330	2,29	0,0005
Shovel	55,4	STAGE IIb, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2013 (Diesel)	2,77	36,0	14,2	0,00330	1,42	0,0003

Tabel: Emissieberekeningen van de stookinstallaties

	Aardgasverbruik	Rookgas/ m ³ aardgas	Rookgas	Emissiefactor	Emissie NO _x	Uittreedhoogte
<i>Eenheid</i>	<i>m³</i>	<i>m³</i>	<i>Nm³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>kg/jaar</i>	<i>m</i>
Emissiebron						
Voorstraat 80 (5 appartementen)	3850	8,8726	34159,51	70	2,39	11
Voorstraat 80 (kantoor en horeca)	1350	8,8726	11978,01	70	0,84	11
Totaal Voorstraat 80 (bestaande bebouwing)	5200	8,8726	46137,52	70	3,23	11



Bijlage II: Uitdraai Aeries Calculator

- 2001c Gebruiksfase AERIUS_bijlage_20210122162904_RoAaHVG7nnFX
- 2001c Realisatiefase AERIUS_bijlage_20210122162615_S4o31boUqqo5
- 2001c Realisatiefase + gebruiksfase AERIUS_bijlage_20210122163036_Rv9bsKVmQeQ6

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 (NH_3) 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
Primacon B.V.	Voorstraat 80, 3231BK Brielle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stikstofdepositieonderzoek ontwikkeling (realisatiefase)	S4031boUqq05	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 januari 2021, 16:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	264,91 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

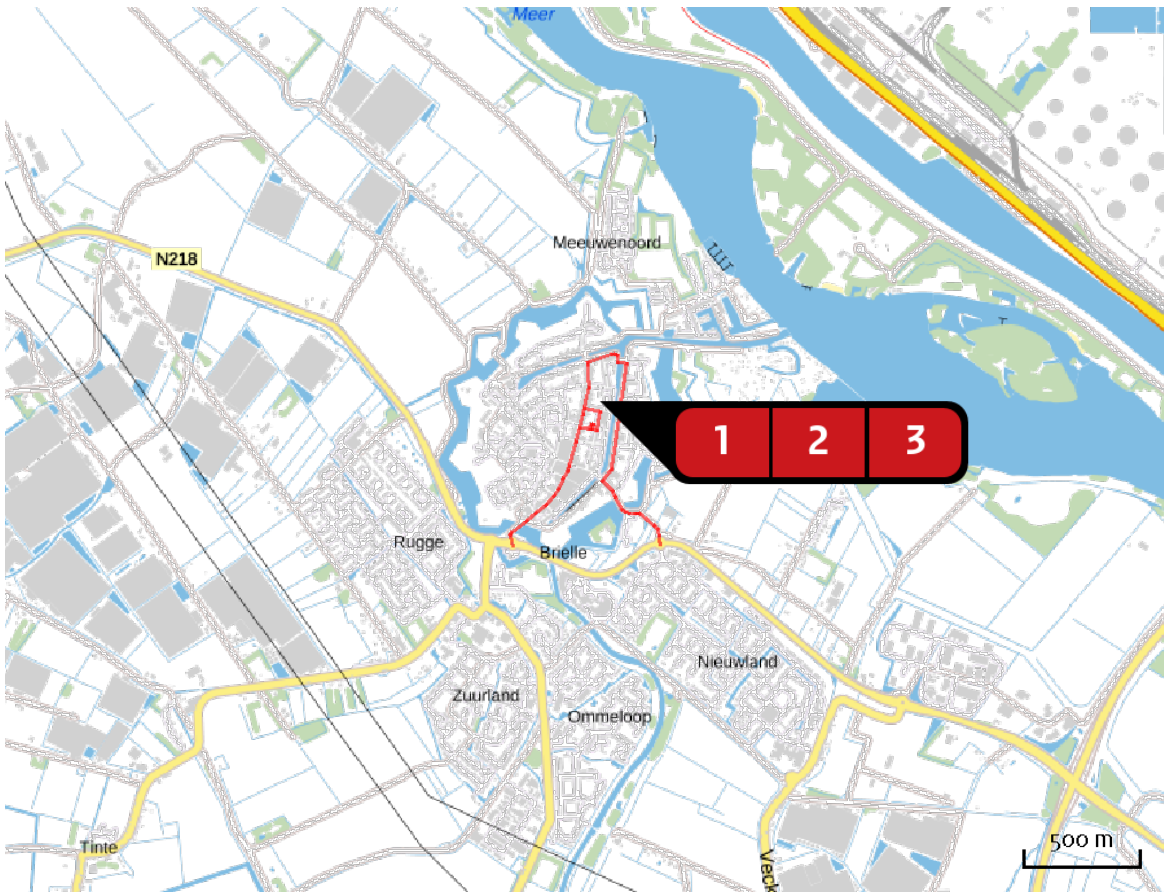
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Ontwikkeling (realisatiefase) aan de Voorstraat 80 te Brielle en aan de Rozemarijnstraat te Brielle

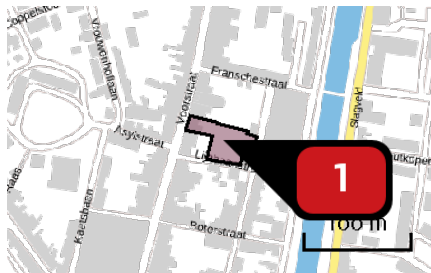
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Plangebied - mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	259,00 kg/j
2	 Verkeersaantrekkende werking - realisatiefase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,82 kg/j
3	 Verkeer binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,09 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Plangebied - mobiele
werktuigen

Locatie (X,Y)

70969, 435746

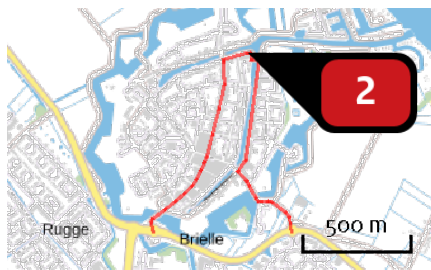
NOx

259,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	13,99 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	174,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	11,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	4,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	11,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	10,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	Truckmixer - lossen	1,5	0,8	0,0	NOx	11,50 kg/j
AFW	Kraan (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	2,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	13,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	2,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	1,42 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersaantrekkende
werking - realisatiefase

Locatie (X,Y)

71072, 436047

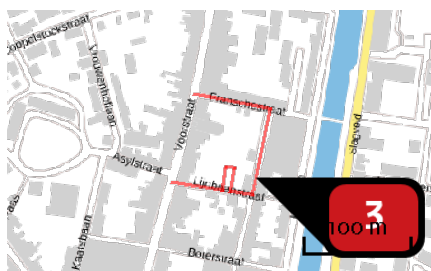
NOx

4,82 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	425,0 / jaar	NOx NH ₃	3,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.160,0 / jaar	NOx NH ₃	1,52 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer binnen plangebied

Locatie (X,Y)

71001, 435735

NOx

1,09 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	425,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.160,0 / 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 (NH_3) 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
Primacon B.V.	Voorstraat 80, 3231BK Brielle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stikstofdepositieonderzoek ontwikkeling (gebruiksfase)	RvgbsKVmQeQ6	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 januari 2021, 16:30	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	277,35 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

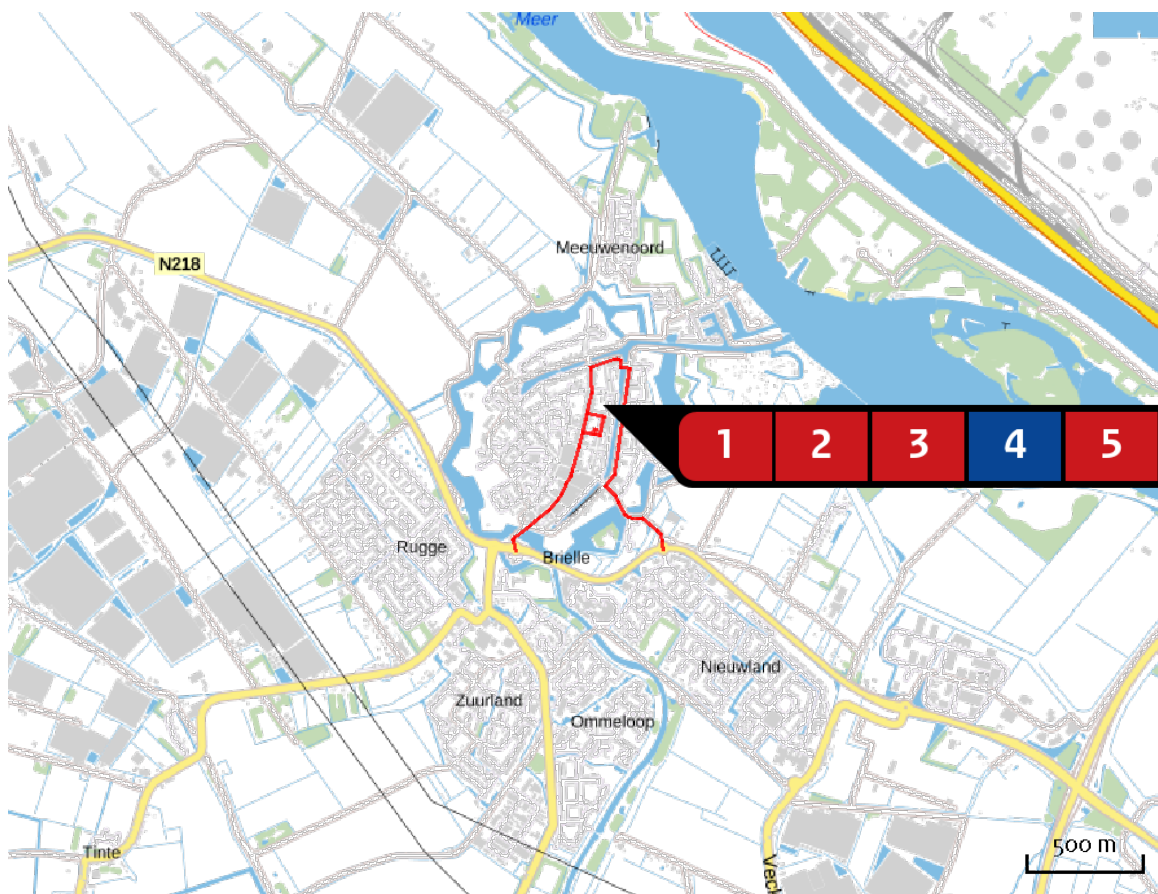
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

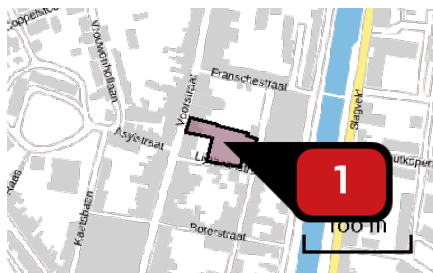
Toelichting

Ontwikkeling (gebruiksfase + gebruiksfase) aan de Voorstraat 80 te Brielle en aan de Rozemarijnstraat te Brielle

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Plangebied - mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	259,00 kg/j
2	Verkeersaantrekkende werking - realisatiefase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,82 kg/j
3	Verkeer binnen plangebied - realisatiefase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,09 kg/j
4	Stookinstallaties bestaande woning Anders... Anders...	-	3,20 kg/j
5	Verkeersaantrekkende werking - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,08 kg/j
6	Verkeer binnen plangebied - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,15 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Plangebied - mobiele
werktuigen

Locatie (X,Y)

70969, 435746

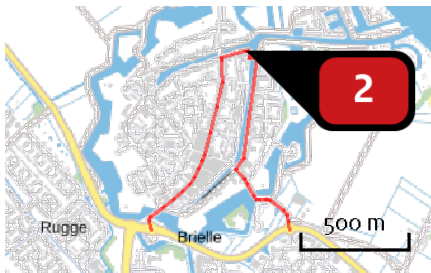
NOx

259,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	13,99 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	174,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	11,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	4,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	11,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel (vollast)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	10,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	Truckmixer - lossen	1,5	0,8	0,0	NOx	11,50 kg/j
AFW	Kraan (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	2,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	13,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	2,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel (stationair)	1,5	0,8	0,0	NOx NH ₃	1,42 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersaantrekkende werking - realisatiefase

Locatie (X,Y)

71072, 436047

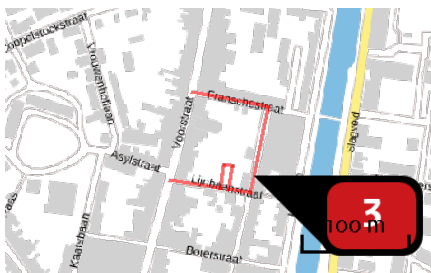
NO_x

4,82 kg/j

 NH_3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	425,0 / jaar	NOx NH3	3,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.160,0 / jaar	NOx NH3	1,52 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer binnen plangebied - realisatiefase

Locatie (X,Y)

71001, 435735

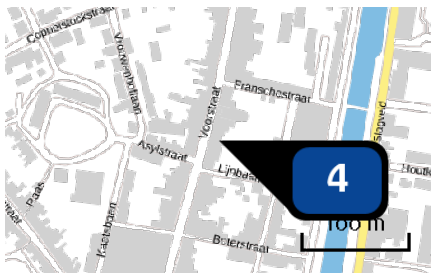
NO_x

1,09 kg/j

 NH_3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	425,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.160,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stookinstallaties bestaande woning

Locatie (X,Y)

70943, 435759

Uitstoothoogte

11,0 m

Warmteinhoud

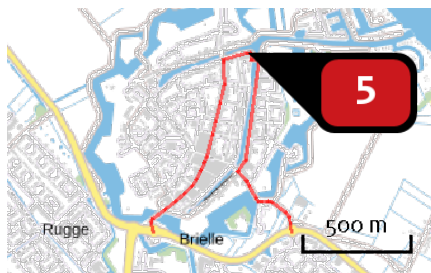
0,000 MW

Temporele variatie

Verwarming van ruimten

NO_x

3,20 kg/j



Naam

Verkeersaantrekkende
werking - gebruiksfase

Locatie (X,Y)

71073, 436046

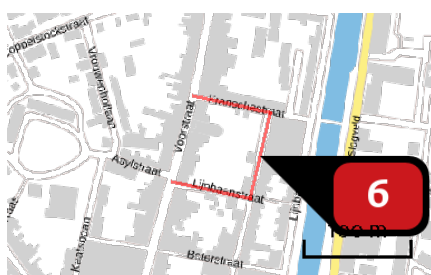
NOx

8,08 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.498,0 / jaar	NOx NH ₃	8,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer binnen plangebied -
gebruiksfase

Locatie (X,Y)

71006, 435758

NOx

1,15 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.498,0 / jaar	NOx NH ₃	1,15 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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
Primacon B.V.	Voorstraat 80, 3231BK Brielle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stikstofdepositieonderzoek ontwikkeling (gebruiksfase)	RoAaHVG7nnFX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 januari 2021, 16:29	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	12,44 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

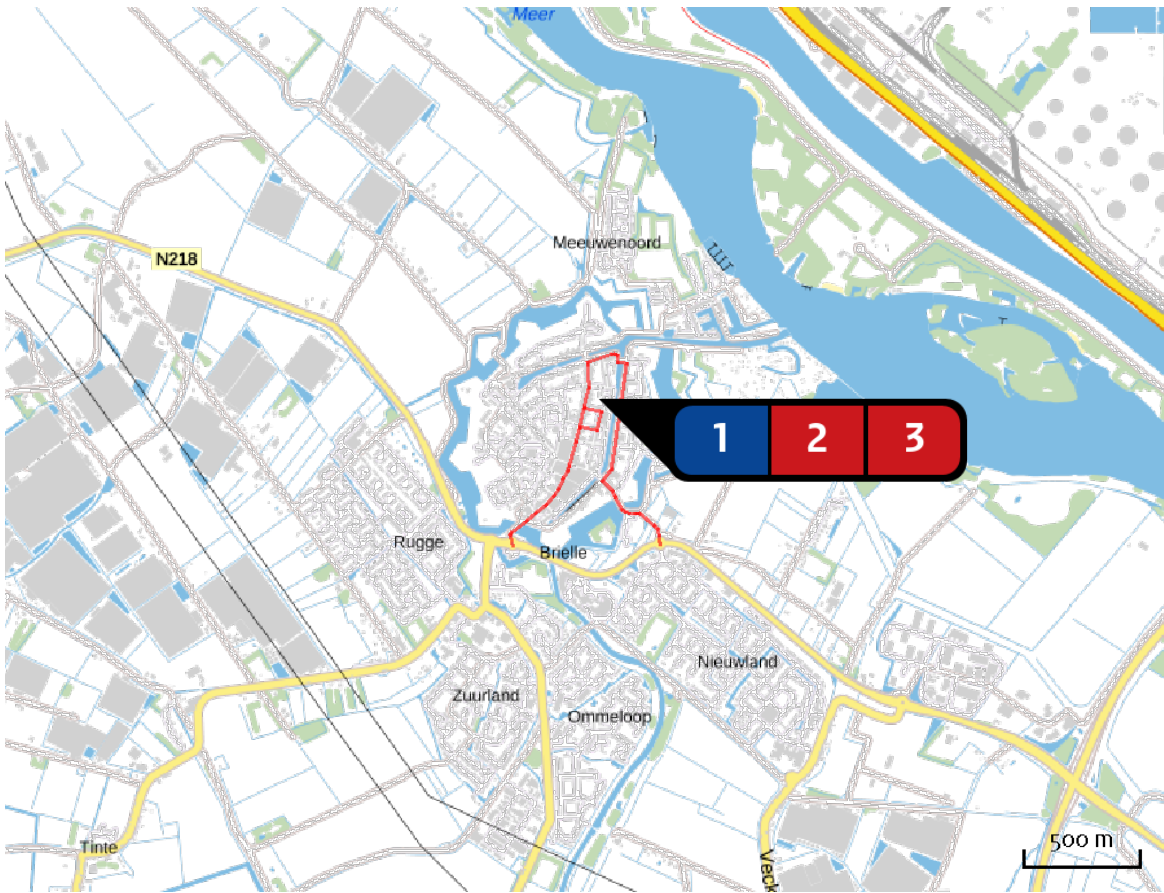
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Ontwikkeling (gebruiksfase) aan de Voorstraat 80 te Brielle en aan de Rozemarijnstraat te Brielle

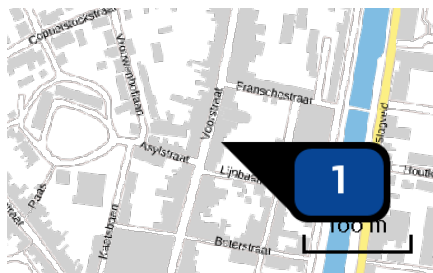
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Stookinstallaties bestaande woning Anders... Anders...	-	3,20 kg/j
2	Verkeersaantrekkende werking - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,08 kg/j
3	Verkeer binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,15 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Stookinstallaties bestaande woning

Locatie (X,Y)

70943, 435759

Uitstoothoogte

11,0 m

Warmteinhoud

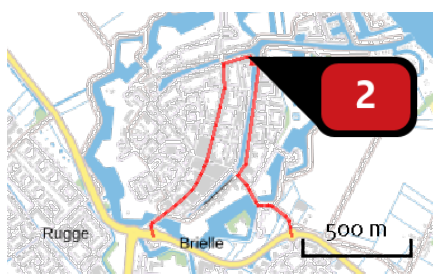
0,000 MW

Temporele variatie

Verwarming van ruimten

NOx

3,20 kg/j



Naam

Verkeersaantrekkende werking - gebruiksfase

Locatie (X,Y)

71073, 436046

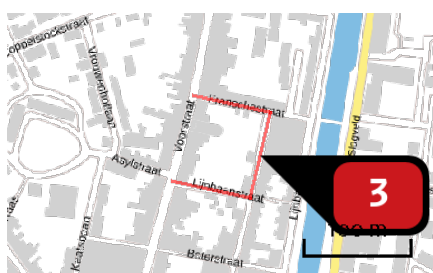
NOx

8,08 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.498,0 / jaar	NOx NH3	8,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer binnen plangebied

Locatie (X,Y)

71006, 435758

NOx

1,15 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.498,0 / jaar	NOx NH3	1,15 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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