

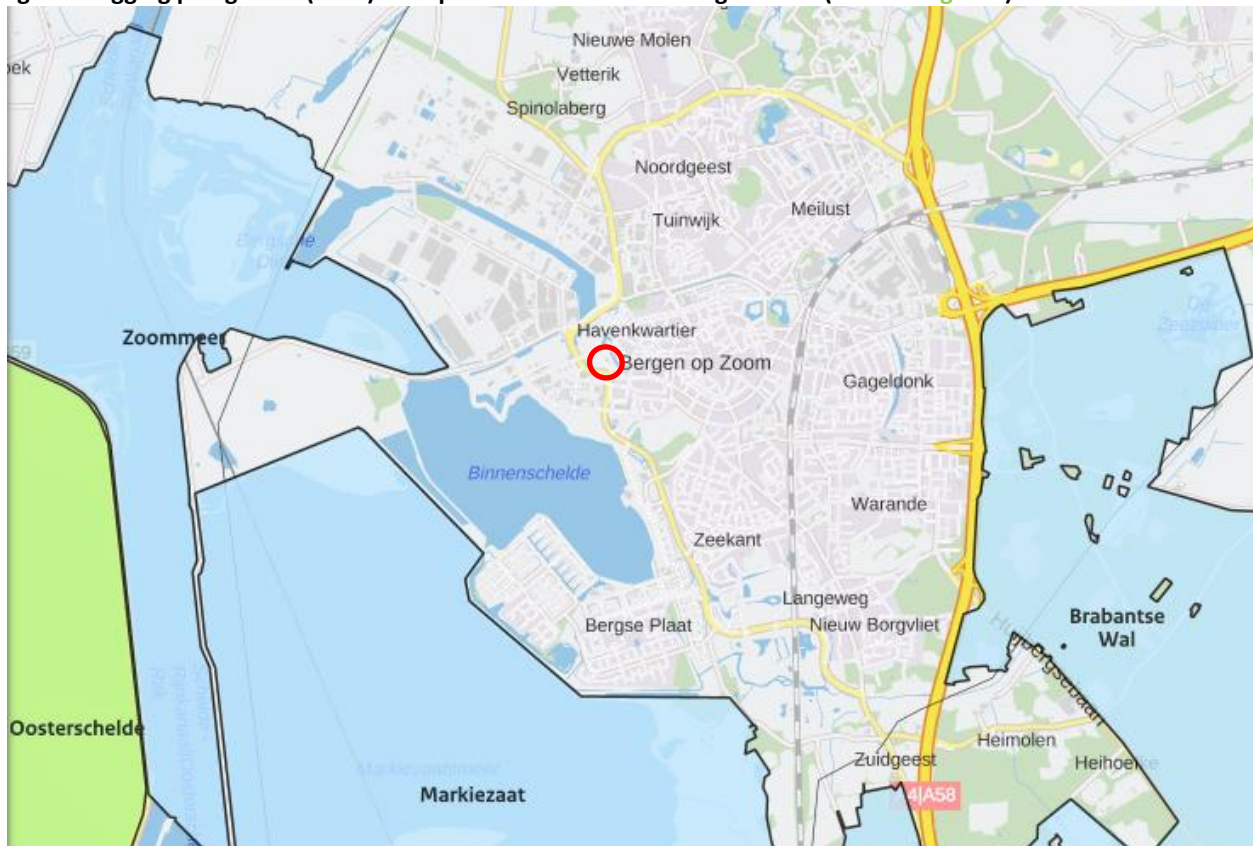
Project:	't Suikerwerk Bergen op Zoom
Onderwerp:	Berekening stikstofdepositie
Datum:	20 augustus 2020
Auteur:	Ir. H.G. van der Aa

Inleiding

De locatie 't Suikerwerk te Bergen op Zoom wordt ontwikkeld tot een woongebied met 55 woningen, bestaande uit 31 grondgebonden eengezinswoningen en 24 appartementen. Alle woningen zijn bedoeld voor de verkoop. De nieuwe woningen zullen gasloos worden verwarmd en kennen derhalve geen gebouwemissies van stikstof. In de gebruiksfase is er wel sprake van verkeersbewegingen per woning met mogelijk relevante stikstofeffecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving op minimaal 1200 meter afstand (zie figuur 1).

In de aanlegfase zal er tijdelijk sprake zijn van de inzet van zwaar materieel en vervoersbewegingen van personenauto's en vrachtwagens en daarmee mogelijk tot een toename van stikstofdepositie. Met het programma AERIUS Calculator (versie 2020) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen qua stikstofdepositie van de aanlegfase en gebruiksfase in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.

Figuur 1 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (blauw en groen)



Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat in totaal 17 maanden, inclusief 3 maanden voorbereiding en grondwerk.

Tabel 1 Inzet materieel aanlegfase

Machine	Aantal uren	Brandstofgebruik per uur (liter)	Totaal brandstofgebruik in 17 maanden (liter)	Totaal brandstofgebruik per jaar (liter)
Graafmachine (stage IV, 130-560 kW)	240	15	3.600	
Hei-installatie (stage IV, 130-560 kW)	144	20	2.880	
Mobiele kraan (stage IV, 130-560 kW)	1.200	15	18.000	
Shovel (stage IV, 130-560 kW)	40	20	800	
Totaal			25.280	17.845

Tijdens de totale bouwfase wordt verder uitgegaan van de volgende verkeersgeneratie ;

- Licht: 56 mvt/werkdag
- Zwaar: 13 mvt/werkdag

Conform het CROW is de omrekenfactor voor een weekdag naar werkdag 1,11. Dit komt neer op $56/1,11 = 50$ mvt per etmaal per weekdag. Voor zwaar verkeer betekent dit $13/1,11 = 12$ mvt per etmaal per weekdag. (beide afgerond op hele voertuigen).

Dit verkeer wikkelt zich af naar de zuidzijde (zie figuur 2) waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020) zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. De verkeersintensiteit op de aangrenzende wegen is weergegeven in figuur 2. Voor het bouwverkeer wordt uitgegaan van de volgende verdeling: West: 20% (= 12 mvt/etm), Oost: 50% (31 mvt/etm) en Zuid; 30% (= 19 mvt/etm). Het project Suikerwerk voegt hier in de aanlegfase tijdelijk maximaal 0,9 % aan toe. De verkeersproductie in de aanlegfase is daarom ingevoerd in AERIUS Calculator tot aan de van Konijnenbergweg als lijnbron (verkeer) met als rekenjaar 2021.

Figuur 2 Verkeersintensiteiten (mvt/weekdag)



Bron: NSL monitor
 Cijfers: 2018
 Weekdag
 Mvt/etmaal totaal

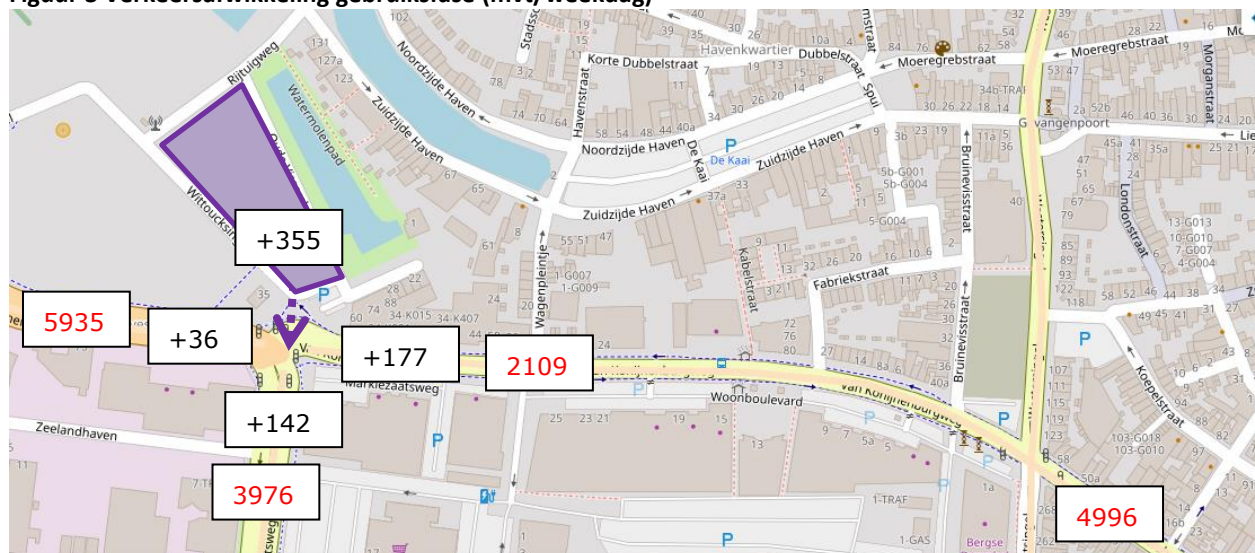
Uitgangspunten gebruiksfase

Op basis van CROW-publicatie 381 is de verkeersgeneratie in de gebruiksfase als volgt:

Tabel 2 Verkeersgeneratie gebruiksfase

Woningtype	Aantal	Kencijfer per woning	Mvt/etm per weekdag
Koop, tussen/hoek	31	7,1	220,1
Koop, appartement, midden	24	5,6	134,4
Totaal (afgerond)			355

Dit verkeer wikkelt zich af naar de zuidzijde (zie figuur 3). Tijdens de gebruiksfase is er vooral een woon-werk motief. Het verkeer is dan vooral gericht op de steden/gebieden met veel werkgelegenheid. Voor het gebruiksverkeer wordt daarom uitgegaan van de volgende verdeling: West: 10% (= 36 mvt/etm), Oost: 50% (177 mvt/etm) en Zuid; 40% (= 142 mvt/etm). In westelijke en zuidelijke richting voegt het gebruiksverkeer vanuit het projectgebied maximaal 3,5% toe aan het bestaande verkeer. In oostelijke richting gaat het extra verkeer pas op de Boutershemstraat (4996 mvt/weekdag in 2018; bron: <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>) op in het heersende verkeersbeeld (toename + 3,5%). De verkeerstromen vanuit het projectgebied zijn ingevoerd in AERIUS Calculator als lijnbron met als rekenjaar 2022.

Figuur 3 Verkeersafwikkeling gebruiksfase (mvt/weekdag)


Resultaten

AERIUS Calculator geeft aan dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jr voor zowel de aanlegfase (2021) als de gebruiksfase (vanaf 2022). De berekeningen zijn als bijlage bij deze memo gevoegd.

Conclusie

Op grond van de effectbeoordeling op de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000-gebieden als gevolg van de verwachte toename in stikstofdepositie zijn er geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van het project 't Suikerwerk.

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
---------------	--------------------

-	-, - -
---	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

-	RiMBQ3ZibTmV
---	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

13 november 2020, 11:23	2021	Berekend voor natuurgebieden
-------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	59,86 kg/j
-----	------------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

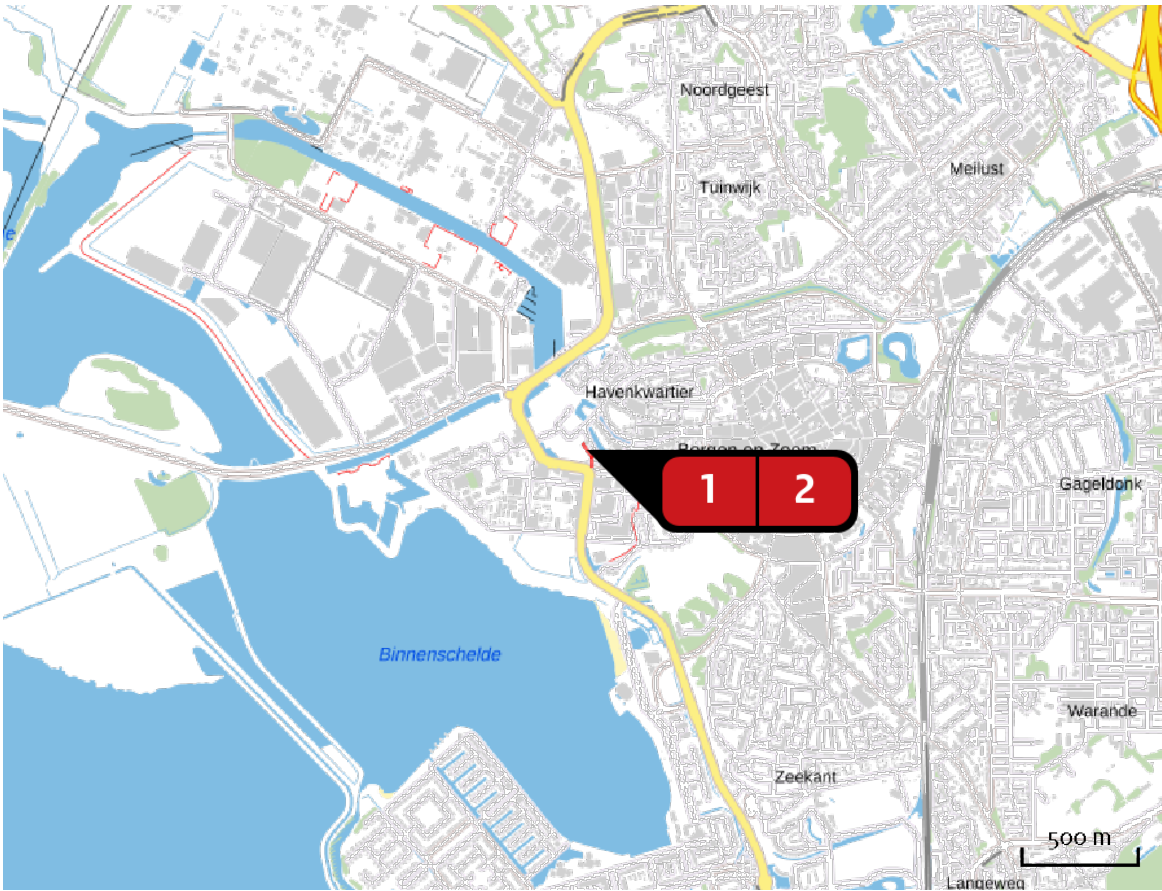
Natuurgebied

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

Toelichting

Aanlegfase 't Suikerwerk

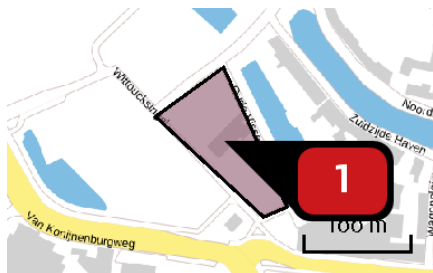
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	57,21 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,65 kg/j

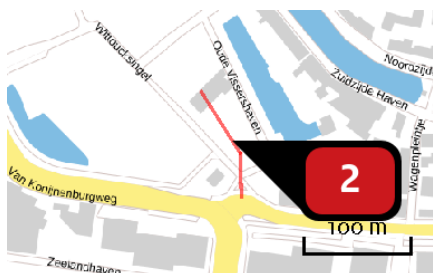
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
77720, 390123
57,21 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Mobiele werktuigen	17.845	0	0,0	NOx NH3	57,21 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
77743, 390081
2,65 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,02 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_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

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
---------------	--------------------

-	-, - -
---	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

-	RWUzokguKHQ8
---	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

13 november 2020, 11:27	2022	Berekend voor natuurgebieden
-------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	13,53 kg/j
-----	------------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

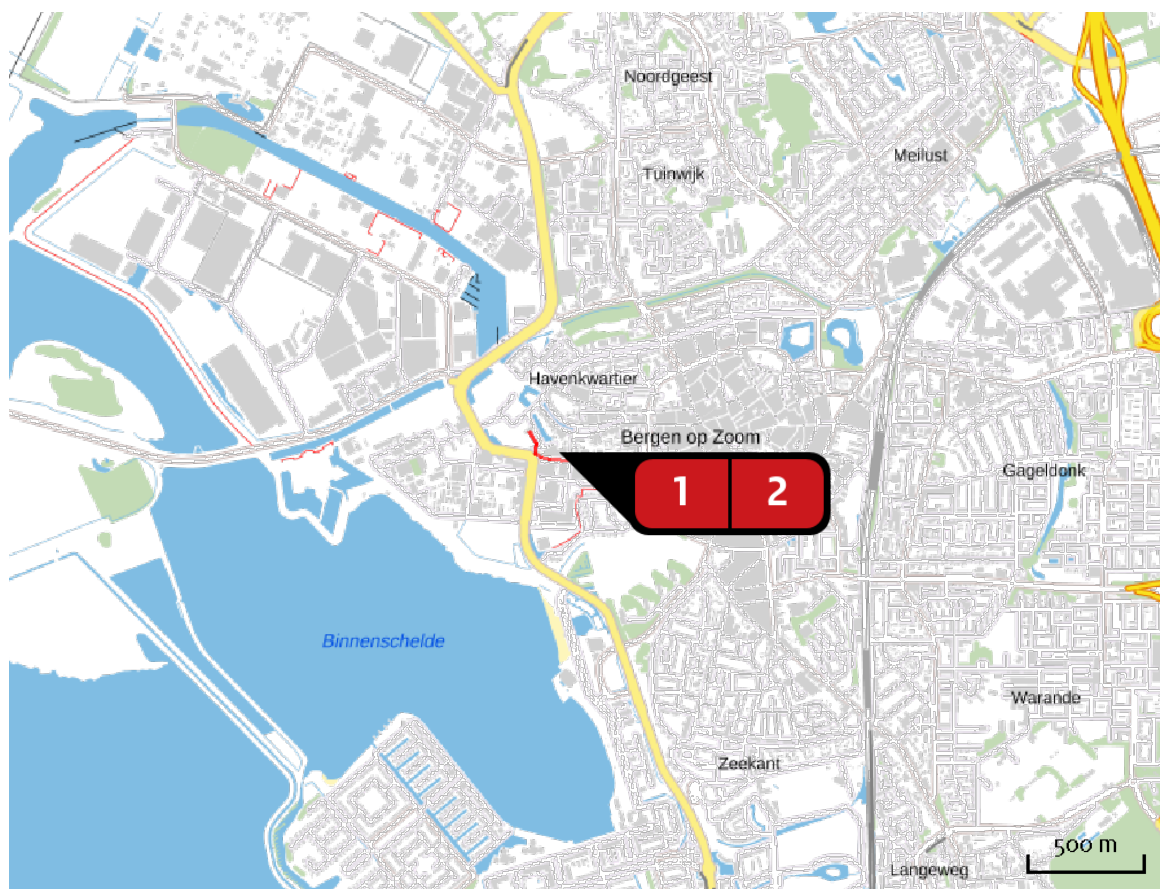
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

Toelichting

Gebruiksfase 't Suikerwerk

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,88 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,65 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

77751, 390074

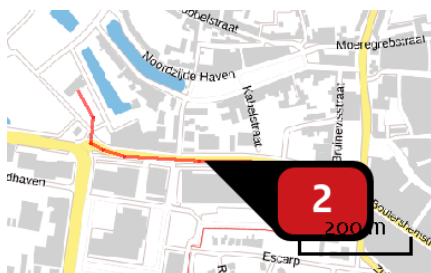
NOx

1,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	178,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

77955, 389994

NOx

11,65 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	177,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,65 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_20201103_bed432f8ee

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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