

Notitie

Opdrachtgever: Gemeente Heusden

projectnummer: 099.00.38.00.00

Van: BügelHajema Adviseurs

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Bestemmingsplan Von Suppéstraat

Datum: 26-04-2018

INLEIDING

De depositie van stikstof ten gevolge van de ontwikkeling Bestemmingsplan Von Suppéstraat, Drunen in de gemeente Heusden is berekend.

In het plangebied is de realisatie van een 36 tal woningen voorzien waarvan 4 twee onder een kap, 14 hoekwoningen en 18 tussenwoningen. De depositie van stikstof in natura 2000 gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH₃ van deze ontwikkeling alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met programmapakket Aeries. Deze notitie vormt een toelichting op de berekeningen.

INVOERGEGEVENS AERIUS

In Aeries zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de woningen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de "Handreiking PAS voor aanvragers" wordt hier een nadere toelichting op gegeven. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Daarnaast is sprake van een aanlegfase en een gebruiksfase.

Aanlegfase (tijdelijk project van 1 jaar)

Ten behoeve van de aanlegfase zijn de volgende invoergegevens in Aeries gebruikt.

- Emissie woningbouw per woning (bron 1)
 - graafmachine 100 kW gedurende 6 uur met een belasting van 60% en een emissiefactor van 3,5 gram/kWh;
 - hijskraan 100kW gedurende 6 uur met een belasting van 50% en een emissiefactor van 3,6 gram/kWh.
- Verkeer van en naar de bouwlocatie (bron 2)
 - licht verkeer 20 ritten/etmaal;
 - middelzwaar verkeer 10 ritten/etmaal;
 - zwaar verkeer 2 ritten per etmaal.

De totale emissie van de aanlegfase bedraagt ongeveer 89 kg NO_x/jr

Gebruiksfase

Hoewel per 1 juli jl. woningen gasloos dienen te worden uitgevoerd zijn deze volledigheidshalve wel als zodanig in het model opgenomen. Dit model moet daarom als een worst-case model worden beschouwd. Voor de gebruiksfase zijn de volgende invoergegevens in Aerius gebruikt.

- Emissie per woning (bron 1)
 - Een twee onder een kap geeft een emissie van 2,2 kg NO_x/jr.
 - Een hoekwoning geeft een emissie van 1,8 kg NO_x/jr.
 - Een tussenwoning geeft een emissie van 1,6 kg NO_x/jr.

De totale emissie van de woningen bedraagt ongeveer 62 kg NO_x/jr.

- Verkeer (bron 2-8)

Op grond van CROW publicatie 317 is uitgegaan van ongeveer 7 ritten per woning. Deze zijn verdeeld over de wegen rond het project. Daarbij is gebruik gemaakt van de standaard emissiegegevens uit Aerius. De totale emissie van het verkeer bedraagt ongeveer 8 kg NO_x/jr.

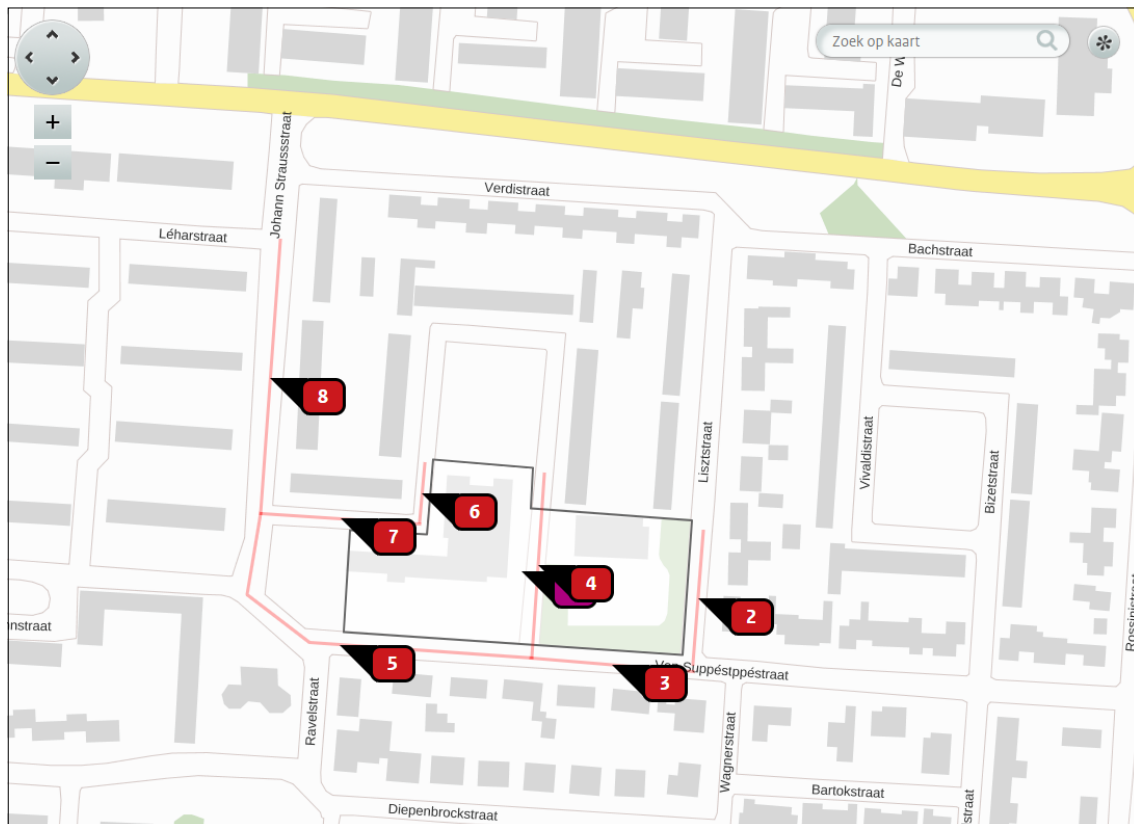
Modellen

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het Aeriuspakket. Onderstaand is van de modellen een afbeelding opgenomen.

Model aanlegfase



Model gebruiksfase



REKENRESULTATEN

De berekening met Aerius genereert een “leeg”rapport, waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,05 mol/ha/jaar. De projectbijdrage op het meest nabij gelegen verzuringsgevoelige Natura 2000 gebied, de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, bedraagt 0,00 mol/ha/jaar.

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Heusden	Von Suppéstraat, nvt Drunen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Von Suppéstraat	S5XkdBsdvYEn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
25 oktober 2018, 11:30	2019	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2019	1

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	89,27 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

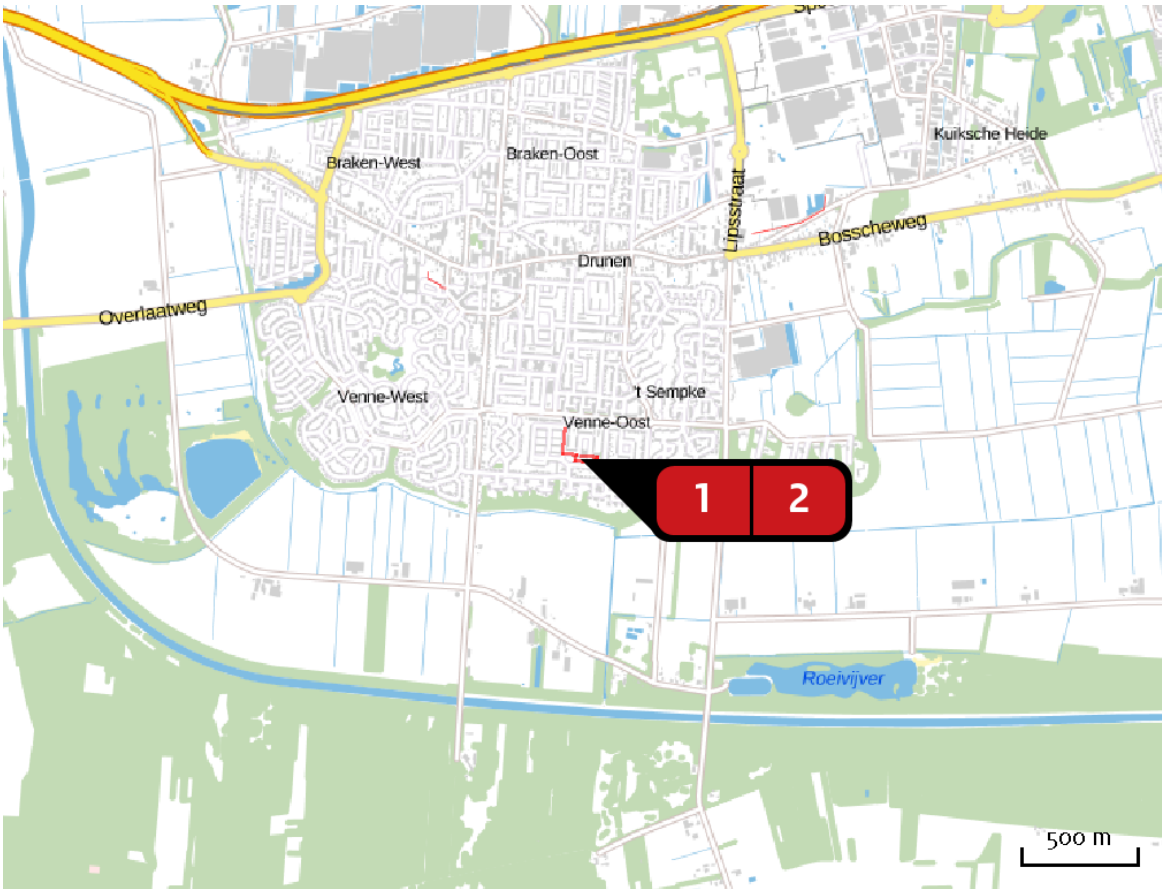
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Realisatie 36 woningen
Aanlegfase

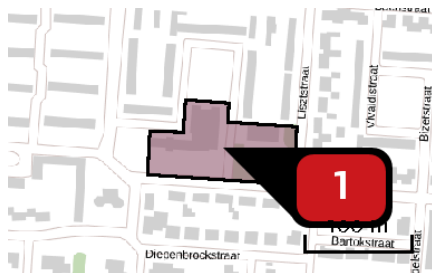
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

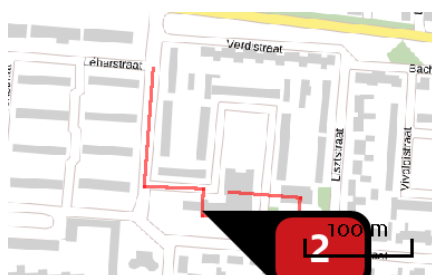
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	84,24 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,03 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Bron 1
Locatie (X,Y)
137712, 410028
NOx
84,24 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 100 kW 6 uur/woning		4,0	4,0	0,0	NOx	45,36 kg/j
AFW	hijskraan 100 kW 6 uur/woning		4,0	4,0	0,0	NOx	38,88 kg/j



Naam
Bron 2
Locatie (X,Y)
137660, 410027
NOx
5,03 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0	NOx NH ₃	3,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	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 verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Heusden	Von Suppéstraat, nvt Drunen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Von Suppéstraat	RomV861ju5Tq	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
25 oktober 2018, 11:59	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	69,25 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

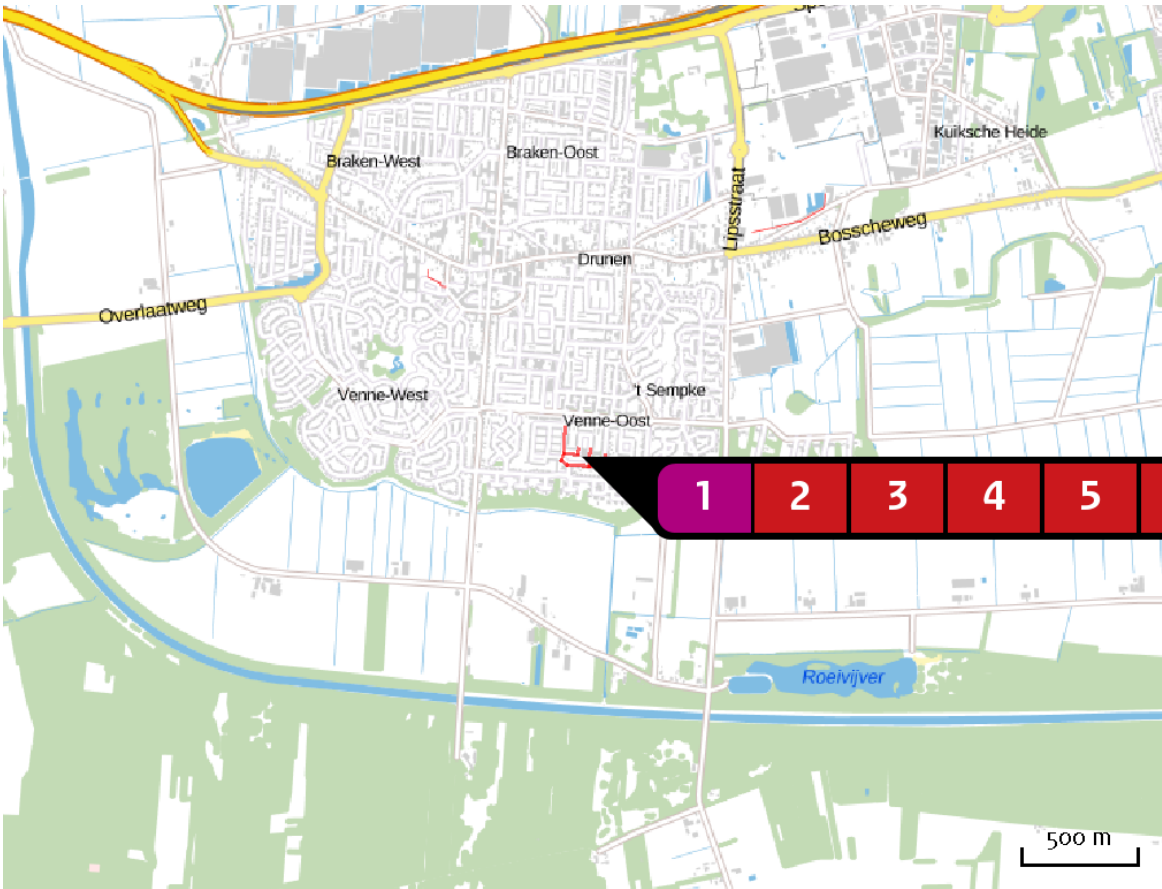
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Realisatie 36 woningen
Gebruiksfase (incl. woningen op gas)

Locatie
Situatie 1

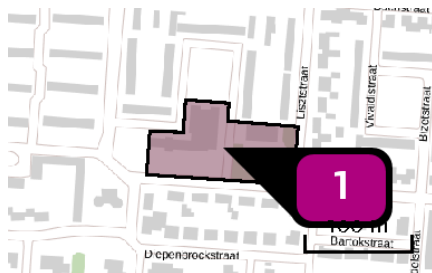


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Plan Plan	-	62,23 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,86 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	Bron 7 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8	Bron 8 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,83 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

137712, 410028

NOx

62,23 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
Woningbouw	Woningen (nieuwbouw): Twee-onder-één-kap	2 onder 1 kap woningen	4,0	NOx	8,67 kg/j
Woningbouw	Woningen (nieuwbouw): Hoekwoning	hoekwoningen	14,0	NOx	25,65 kg/j
Woningbouw	Woningen (nieuwbouw): Tussenwoning	tussenwoningen	18,0	NOx	27,91 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

137783, 410017

NOx

< 1 kg/j

NH3

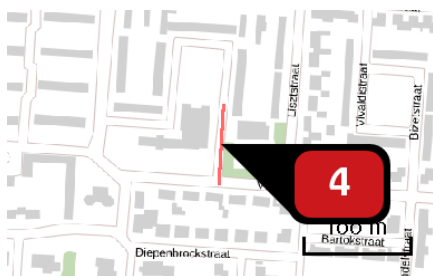
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **137748, 409990**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



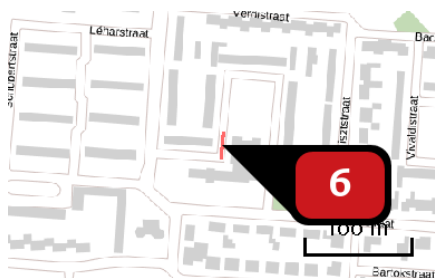
Naam **Bron 4**
Locatie (X,Y) **137719, 410030**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 5**
Locatie (X,Y) **137638, 409998**
NOx **2,86 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	186,0	NOx NH ₃	2,86 kg/j < 1 kg/j



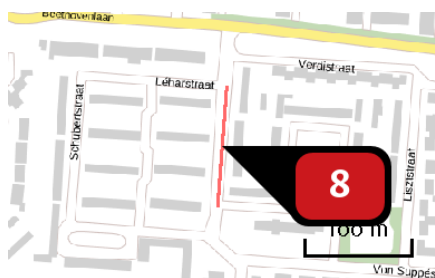
Naam **Bron 6**
Locatie (X,Y) **137672, 410059**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 7**
Locatie (X,Y) **137639, 410049**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 8**
Locatie (X,Y) **137611, 410106**
NOx **2,83 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	258,0	NOx NH ₃	2,83 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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