

Notitie

Opdrachtgever: Gemeente Waterland

projectnummer: 260.00.04.10.00

Van: BügelHajema Adviseurs

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Bestemmingsplan De Regenboog, Bernhardlaan 23 te Monnickendam

Datum: 26-10-2018

INLEIDING

De depositie van stikstof ten gevolge van de ontwikkeling Bestemmingsplan De Regenboog, Bernhardlaan 23 te Monnickendam in de gemeente Waterland is berekend.

In het plangebied is de realisatie van een 41 tal appartementen voorzien. 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 Aerius. Deze notitie vormt een toelichting op de berekeningen.

INVOERGEGEVENS AERIUS

In Aerius 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 Aerius gebruikt.

- Emissie woningbouw per appartement (bron 1)
 - graafmachine 100 kW gedurende 6 uur met een belasting van 60% en een emissiefactor van 2,9 gram/kWh;
 - hijskraan 200kW gedurende 6 uur met een belasting van 50% en een emissiefactor van 3,6 gram/kWh.
 - heistelling 200 kW gedurende 2 uur met een belasting van 60% en een emissiefactor van 3,6 gram/kWh.

- Verkeer van en naar de bouwlocatie (bron 2 en 3)
 - Licht verkeer: 20 ritten/etmaal.
 - Middelzwaar verkeer: 3 ritten/etmaal.
 - Zwaar verkeer: 2 ritten per etmaal.

De totale emissie van de aanlegfase bedraagt ongeveer 169 kg NO_x/jr.

Gebruiksfase

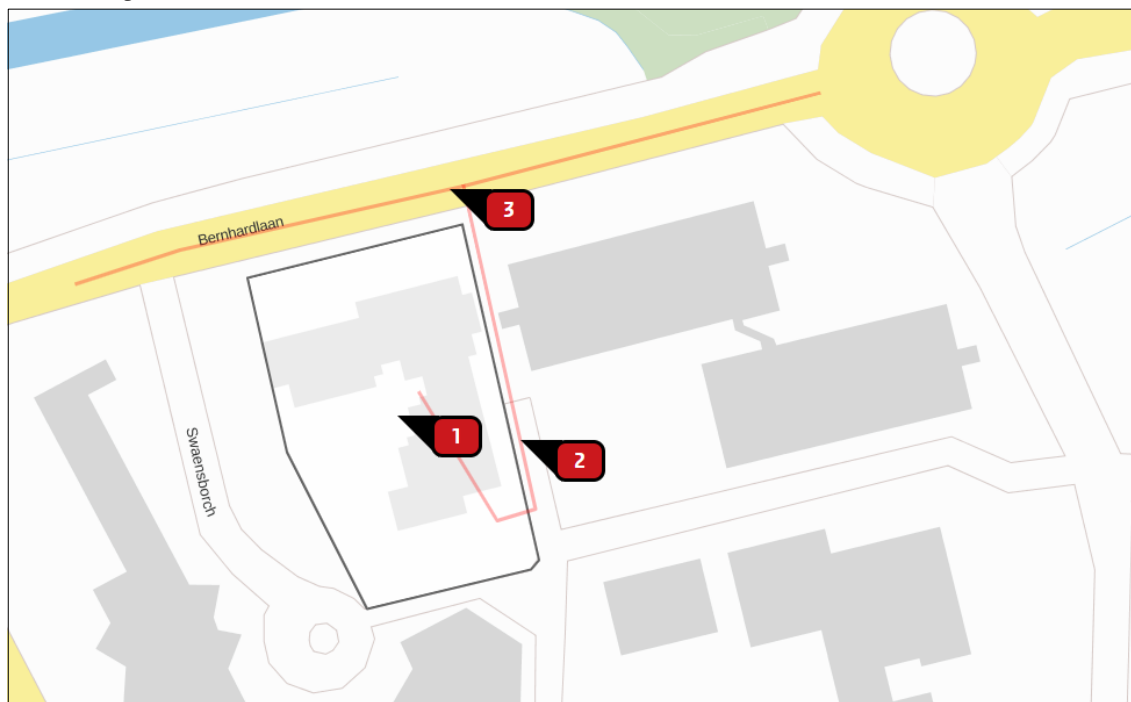
Hoewel per 1 juli jl. woningen gasloos dienen te worden uitgevoerd zijn deze volledigheidshalve wel als zodanig in het model opgenomen. Dit model moet daarom als een worst-case model worden beschouwd. Voor de gebruiksfase zijn de volgende invoergegevens in Aerius gebruikt.

- Emissie per appartement (bron 1)
 - de emissie per appartement bedraagt 1,1 kg NO_x/jr. De totale emissie van de woningen bedraagt ongeveer 46 kg NO_x/jr.
- Emissie verkeer (bron 2, 3)
 - Op grond van CROW publicatie 317 is uitgegaan van ongeveer 7,4 ritten per appartement (koop, etage, duur in de rest van de bebouwde kom, in een weinig stedelijke omgeving – CBS, stedelijkheidsgraad 2016). 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 6 kg NO_x/jr.

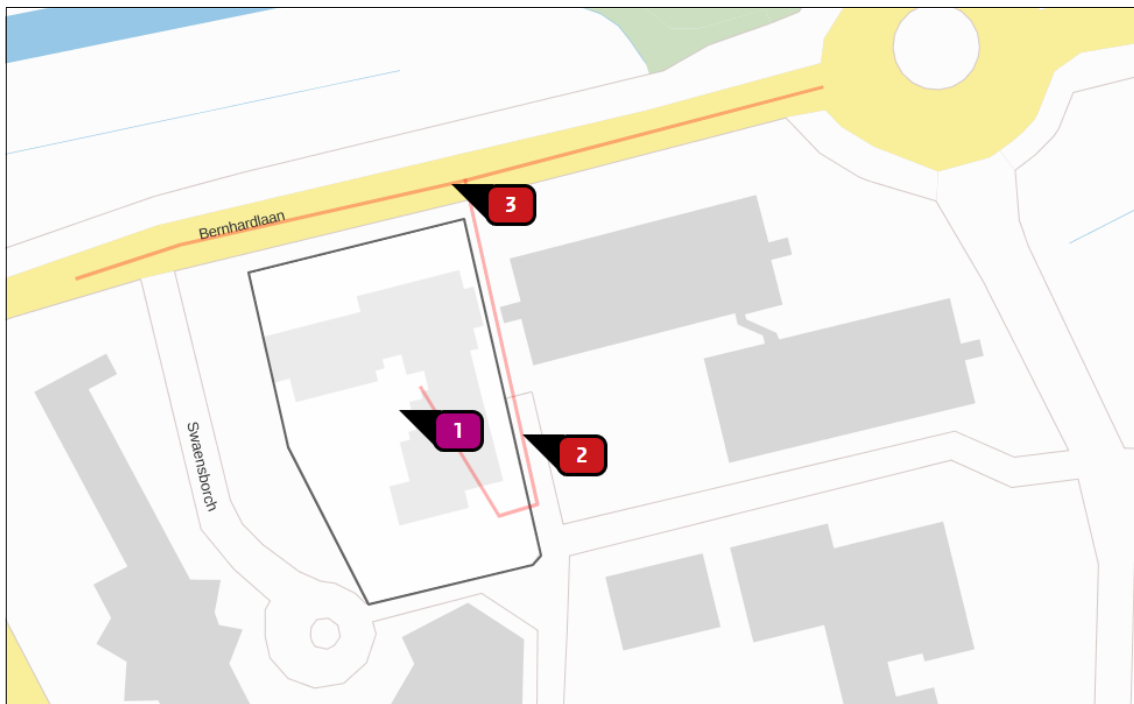
Modellen

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 berekeningen met Aeries genereren "lege" rapporten, 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, het Marke-meer & IJmeer, bedraagt 0,00 mol/ha/jaar.

AERIUS CALCULATOR

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 stikstofdioxide (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 Waterland	Bernhardlaan 23, 1141 CM Monnickendam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
2600004010000 Bestemmingsplan De Regenboog, Bernhardlaan 23 te Monnickendam	RPpZ7k19aN1v

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
26 oktober 2018, 11:50	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	51,25 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

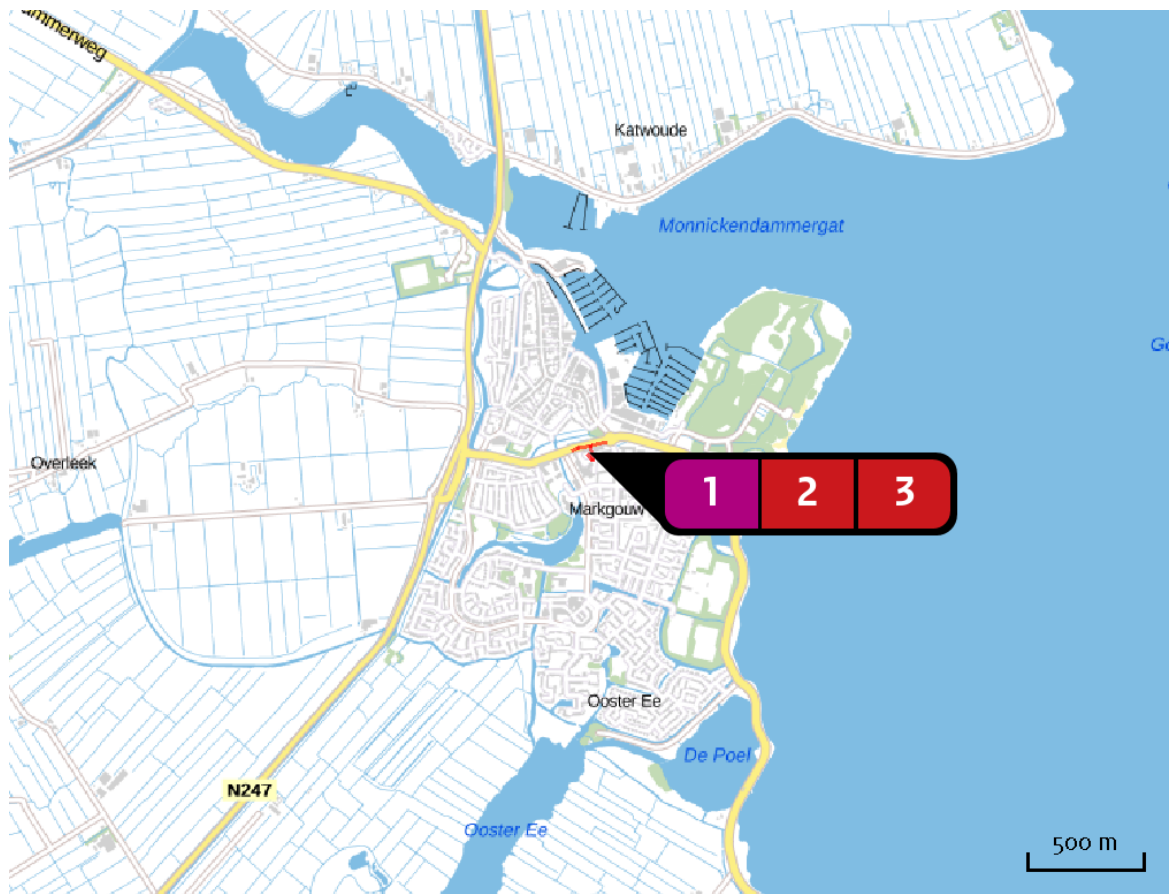
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Gebruiksfase 41 appartementen

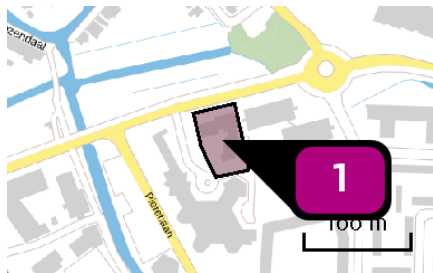
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

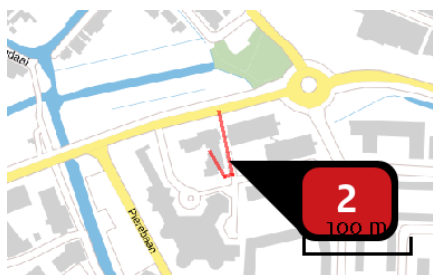
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Appartementen Plan Plan	-	45,51 kg/j
2	Verkeer op terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,31 kg/j
3	Verkeer Bernhardlaan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,43 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



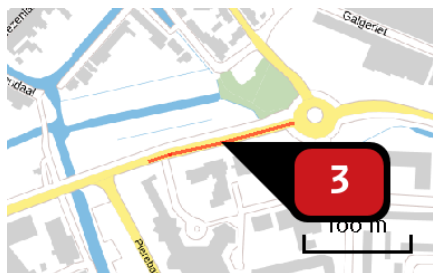
Naam **Appartementen**
Locatie (X,Y) **131287, 496561**
NOx **45,51 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Appartement	appartementen	41,0	NOx	45,51 kg/j



Naam **Verkeer op terrein**
Locatie (X,Y) **131309, 496556**
NOx **3,31 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	298,0	NOx NH ₃	2,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer Bernhardlaan**
 Locatie (X,Y) **131297, 496602**
 NOx **2,43 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	149,0	NOx NH ₃	2,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0	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>

AERIUS CALCULATOR

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 Waterland	Bernhardlaan 23, 1141 CM Monnickendam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
2600004010000 Bestemmingsplan De Regenboog, Bernhardlaan 23 te Monnickendam	RyTGHgiz3gWp

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
26 oktober 2018, 11:47	2018	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2018	1

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	168,71 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

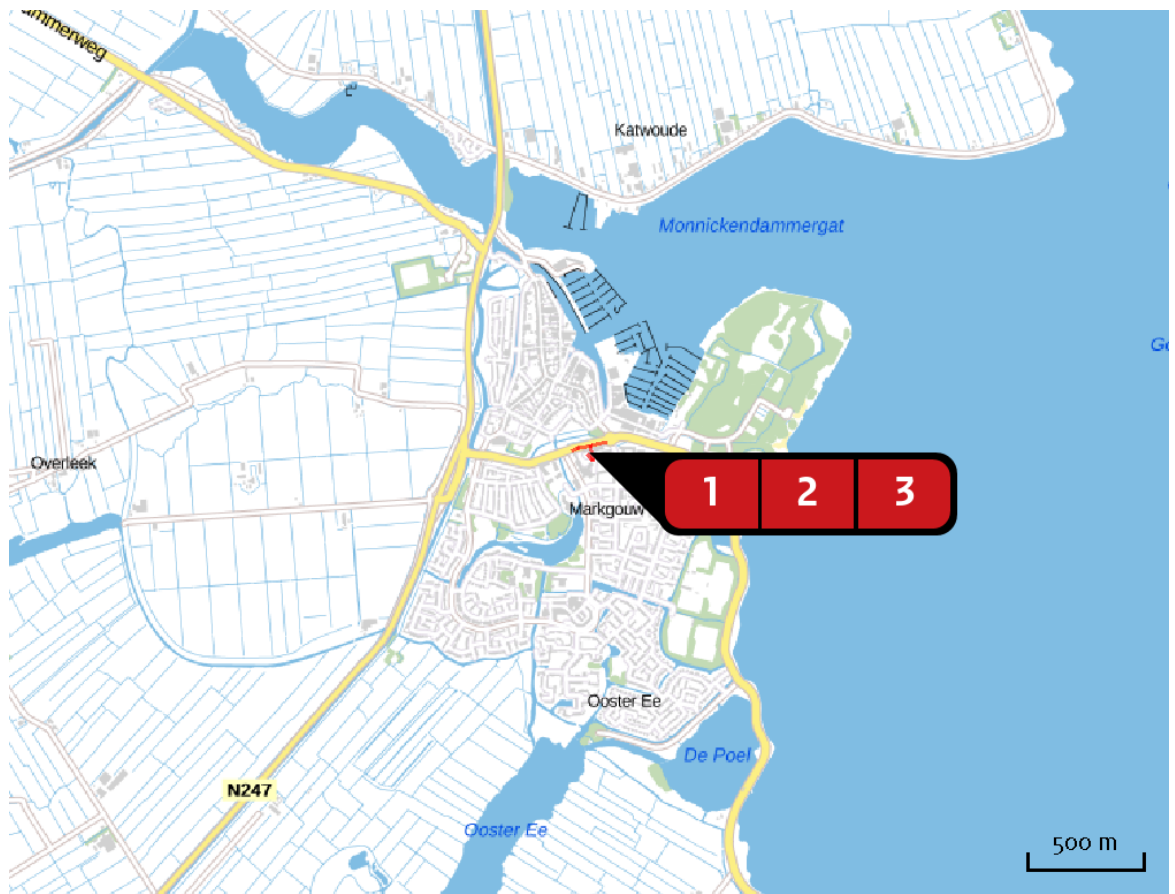
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Aanlegfase 41 appartementen

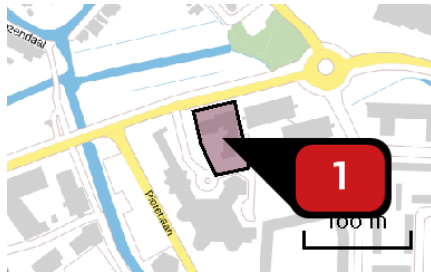
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

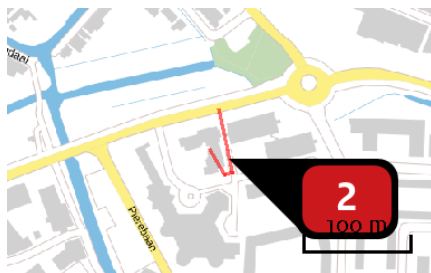
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 	Bouw appartementen Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	166,79 kg/j
2 	Verkeer op terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,11 kg/j
3 	Verkeer Bernhardlaan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



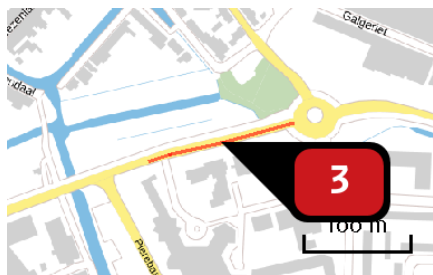
Naam **Bouw appartementen**
 Locatie (X,Y) **131287, 496561**
 NOx **166,79 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	42,80 kg/j
AFW	hijskraan 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	88,56 kg/j
AFW	heimachine 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	35,42 kg/j



Naam **Verkeer op terrein**
 Locatie (X,Y) **131309, 496556**
 NOx **1,11 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer Bernhardlaan**
 Locatie (X,Y) **131297, 496602**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	< 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>