

# BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

## Memo

Opdrachtgever: Wijori Ontwikkeling Harderwijk B.V.

projectnummer: 116.51.50.00.00

Aan: Wijori Ontwikkeling Harderwijk B.V.  
Van: BügelHajema Adviseurs  
Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Dichterskwartier  
Datum: 16-02-2018

### INLEIDING

De depositie van stikstof ten gevolge van de ontwikkeling van het bestemmingsplan Dichterskwartier is berekend met het programmapakket Aerius. Aerius genereert een "leeg" rapport omdat in de omliggende Natura 2000 gebieden nergens een toename van de depositie van stikstof van 0,05 mol/ha of meer optreedt. Daarnaast is de presentatie van Aerius niet erg overzichtelijk. Daarom wat extra toevoegingen aan dit rapport.

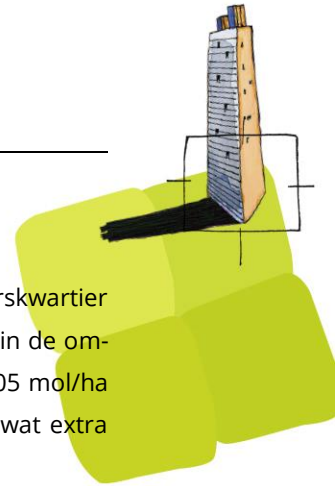
### INVOERGEGEVENS AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissie van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> wordt bepaald. Ook de bewegingen van en naar het terrein dienen in de berekening meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden tot dat het verkeer op is genomen 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.

De volgende invoergegevens zijn in Aerius gebruikt. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen emissie ten gevolge van de verkeersgeneratie van het plan en de functies in het plan zelf.

#### Emissie woningbouw

- 180 appartementen  
Dit type woningen genereert ongeveer 1,11 kg NO<sub>x</sub> per woning per jaar. Het totaal bedraagt derhalve 199,8 kg NO<sub>x</sub> per jaar.
- 16 tussenwoningen  
Dit type woningen genereert ongeveer 1,6 kg NO<sub>x</sub> per woning per jaar. Het totaal bedraagt derhalve 24,8 kg NO<sub>x</sub> per jaar.
- 4 hoekwoningen





Dit type woningen genereert ongeveer 1,6 kg NO<sub>x</sub> per woning per jaar. Het totaal bedraagt derhalve 7,3 kg NO<sub>x</sub> per jaar.

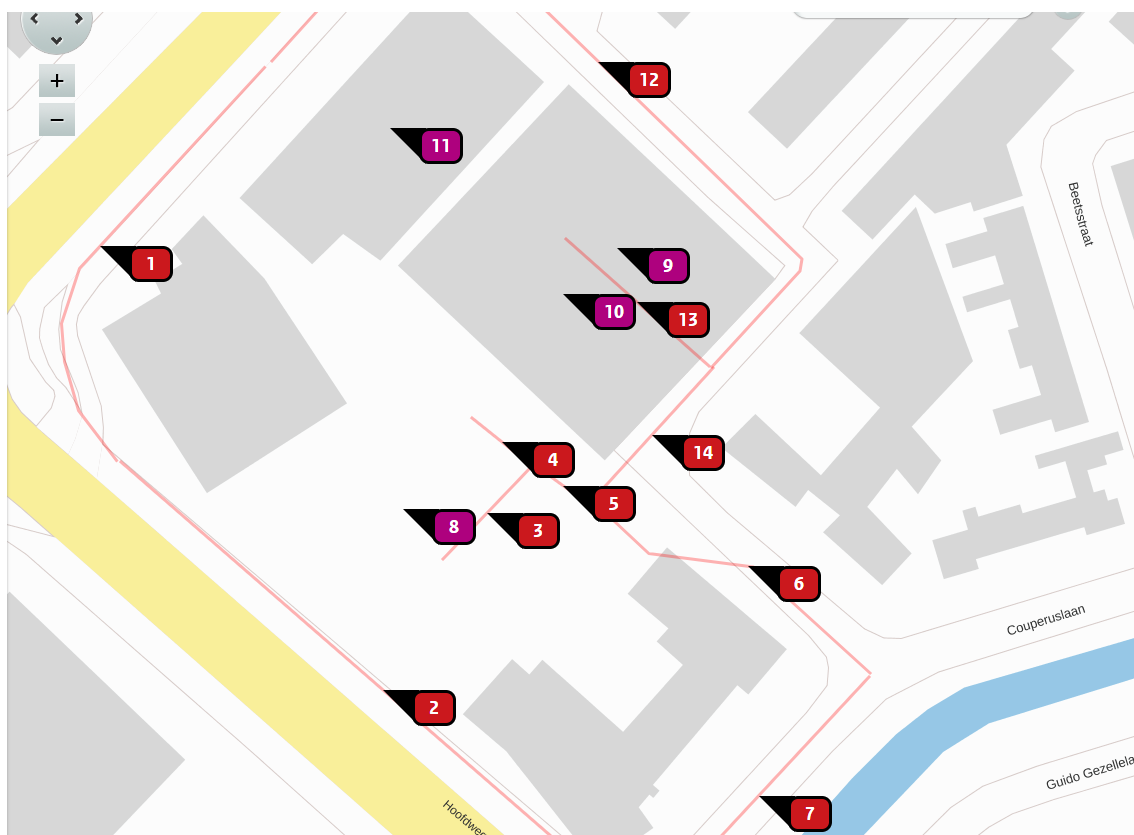
### Emissie verkeer

Met behulp van CROW-publicatie 317 is de verkeersgeneratie binnen het plangebied vastgesteld:

- 143 appartementen in een matig stedelijke omgeving (CBS) genereren 6,7 – 7,5 ritten/etmaal/woning, hetgeen neerkomt op een totaal van gemiddeld 1015 ritten/etm;
- 37 zorg-appartementen (aanleunwoningen) in een matig stedelijke omgeving genereren 2,0 – 2,7 ritten/etmaal/woning, hetgeen neerkomt op een totaal van gemiddeld 87 ritten/etm;
- 20 tussen- en hoekwoningenwoningen in een matig stedelijke omgeving genereren 6,7 – 7,5 ritten/etmaal/woning, hetgeen neerkomt op een totaal van gemiddeld 142 ritten per etmaal.

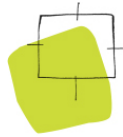
De totale verkeersgeneratie bedraagt derhalve gemiddeld 1244 ritten per etmaal. Deze ritten zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied afhankelijk van de beschikbare parkeergelegenheid. De totale emissie ten gevolge van het wegverkeer bedraagt 25,5 kg NO<sub>x</sub> per jaar.

De emissie en depositie van het plan is bepaald met behulp van het Aeriusmodel. Onderstaand is hiervan een afbeelding opgenomen.



Paarse aanduiding: puntbron van de te realiseren woningen

Rode aanduidingen: lijnbronnen wegverkeer



## 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 van de meest nabij gelegen Natura 2000 gebieden, Veluwerandmeren en Veluwe, 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 ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ), 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](http://www.aerius.nl) en [pas.naturazoo.nl](http://pas.naturazoo.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Raadhuisstaete Groep B.V.	Verkeersweg/Hoofdweg, nvt Harderwijk

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Dichterskwartier Harderwijk	RdzsTSA6P1Rn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
16 februari 2018, 13:02	2018	Berekend voor Wnb.

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	267,55 kg/j
NH <sub>3</sub>	2,33 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

## Toelichting













Realisatie 200 (zorg)appartementen en grondgebonden woningen en verplaatsing bankgebouw

Locatie  
Situatie 1

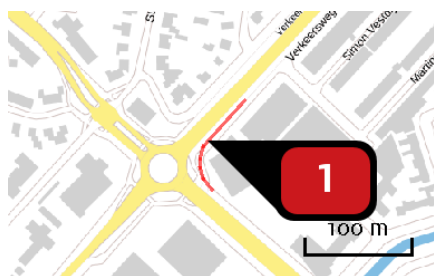


Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Bron 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>2</b>	Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,98 kg/j
<b>3</b>	Bron 3 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,50 kg/j
<b>4</b>	Bron 4 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>5</b>	Bron 5 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>6</b>	Bron 6 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,36 kg/j

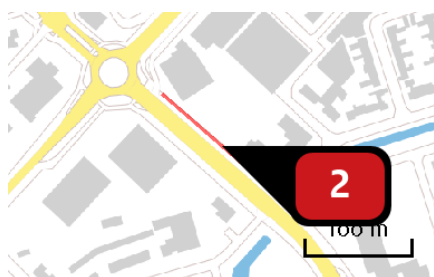
Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
  Bron 7 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,70 kg/j
 Bron 8 Plan   Plan	-	144,30 kg/j
 Bron 9 Plan   Plan	-	24,81 kg/j
 Bron 10 Plan   Plan	-	7,33 kg/j
 Bron 11 Plan   Plan	-	55,50 kg/j
  Bron 12 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,93 kg/j
  Bron 13 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
  Bron 14 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,51 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **171322, 484217**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

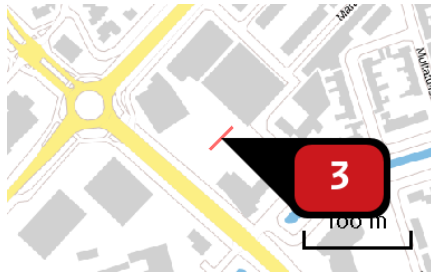
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	68,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **171381, 484124**  
 NOx **2,98 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

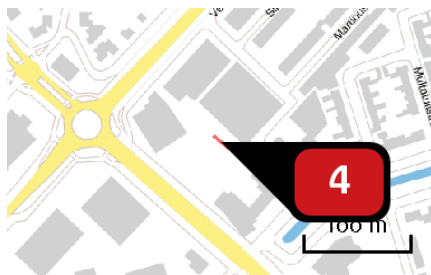
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	159,0	NOx NH3	2,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j





Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **171403, 484161**  
 NOx **1,50 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	417,0	NOx NH3	1,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	9,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



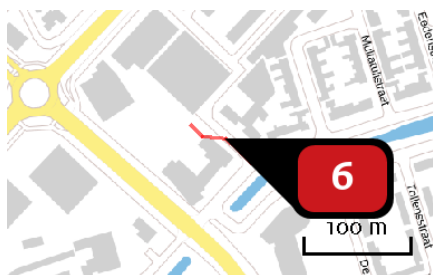
Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **171406, 484176**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	76,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



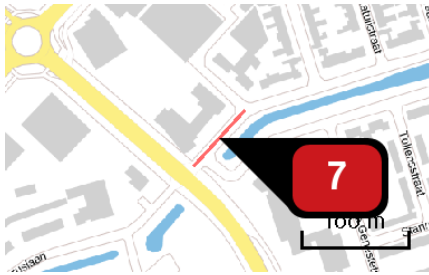
Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **171419, 484167**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	497,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	11,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



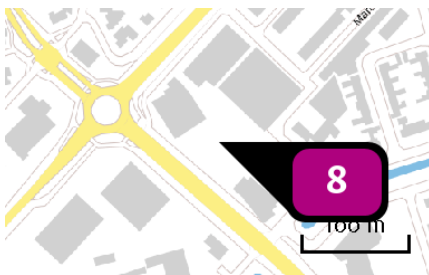
Naam **Bron 6**  
 Locatie (X,Y) **171458, 484150**  
 NOx **9,36 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.007,0	NOx NH3	7,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	23,0	NOx NH3	1,84 kg/j < 1 kg/j




Naam **Bron 7**  
 Locatie (X,Y) **171460, 484102**  
 NOx **9,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.057,0	NOx NH3	7,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	25,0	NOx NH3	1,96 kg/j < 1 kg/j




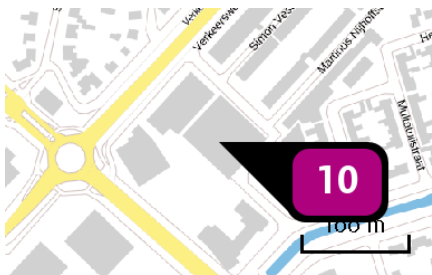
Naam **Bron 8**  
 Locatie (X,Y) **171385, 484162**  
 NOx **144,30 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Appartement	180 appartementen	130,0	NOx	144,30 kg/j



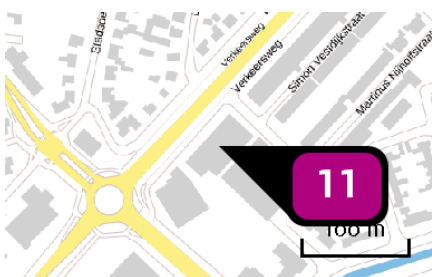
Naam **Bron 9**  
 Locatie (X,Y) **171430, 484217**  
 NOx **24,81 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Tussenwoning	tussenwoningen	16,0	NOx	24,81 kg/j



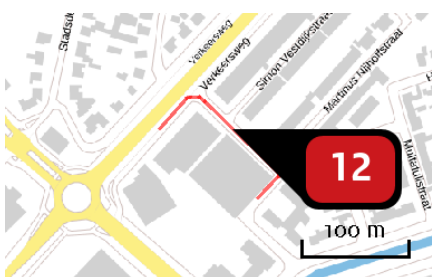
Naam **Bron 10**  
 Locatie (X,Y) **171419, 484207**  
 NOx **7,33 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Hoekwoning	hoekwoningen	4,0	NOx	7,33 kg/j



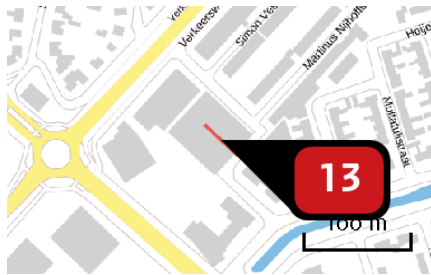
Naam **Bron 11**  
 Locatie (X,Y) **171383, 484242**  
 NOx **55,50 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Appartement	appartementen	50,0	NOx	55,50 kg/j



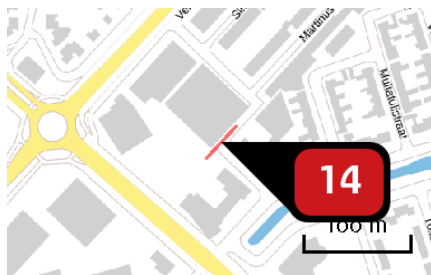
Naam **Bron 12**  
 Locatie (X,Y) **171426, 484256**  
 NOx **6,93 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	347,0	NOx NH3	6,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	8,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 13**  
 Locatie (X,Y) **171435, 484205**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	139,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 14**  
 Locatie (X,Y) **171438, 484178**  
 NOx **2,51 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	486,0	NOx NH3	2,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	11,0	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\_20171215\_64190d2d2b

Database versie 2016L\_20170828\_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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