

# BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

## Notitie stikstofberekening

Opdrachtgever: Timpaan

projectnummer: 007.24.50.01.0100

Van: BügelHajema Adviseurs

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Bloemaertlaan 20 te Alkmaar

Datum: 26-04-2020

### INLEIDING

In het kader van het bestemmingsplan 'Bloemaertlaan 20' is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik de woningen aan de Bloemaertlaan te Alkmaar in de gemeente Alkmaar berekend.

Het project maakt de bouw van 10 grondgebonden woningen en 6 appartementen mogelijk op een locatie in het sterk stedelijk woonmilieu. De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (26 april 2020). Deze notitie vormt een toelichting op de berekening.

### INVOERGEGEVENS AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer 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. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van  $\text{NO}_x$  ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de sloop- en bouw werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen en appartementen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 1).

#### - Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven.

De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Balthasar Bekkerwei 76, 8914 BE Leeuwarden T 058 215 25 15

E info@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort





Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

	<b>Mobiel werktuig</b>	<b>Vermogen in kW</b>	<b>Belasting<sup>1</sup></b>	<b>Draaiuren per jaar</b>	<b>Emissiefactor in gr/kWh</b>	<b>Emissie kg/jr.</b>	<b>Bouwjaar materiaal</b>
<b>Sloop</b>	Rupskraan	120	60%	140	<b>0,3</b>	3,02	>=2015
<b>Bouw</b>	Rupskraan	120	60%	28	0,3	0,60	>=2015
	Mobiele kraan	140	50%	28	0,4	0,78	>=2015
	Minigraver	18	60%	100	0,3	0,32	>=2015
	Heistelling	200	50%	28	0,4	1,12	>=2015
	Tele/torenkraan	260	50%	144	0,4	7,49	>=2015
	Anhydrietpomp	35	50%	16	0,4	0,11	>=2015
	Shovel	191	60%	28	0,4	1,28	>=2015
	Verrijker	85	60%	20	0,3	0,31	>=2015
<b>Totale emissie in kg NOx /jaar</b>						<b>15,05</b>	

#### - **Werkverkeer (bron 2)**

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

- licht verkeer 3320 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 178 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 576 ritten/jaar.

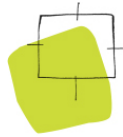
Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 6.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2019' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

<b>Categorie</b>	<b>Alledaagse omschrijving</b>
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 1,20 kg NO<sub>x</sub>/jr.

<sup>1</sup> De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.



- **Toekomstige verkeersgeneratie (bron 3, 4 en 5)**

In het model is het verkeer van en naar de locatie in de gebruiksfase opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van de kencijfers uit CROW publicatie 381, december 2018 wat betreft de verkeersgeneratie. Om een worst-case scenario te creëren is uitgegaan van 7 ritten per woning. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 112 ritten licht verkeer per etmaal.

De totale emissie van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase bedraagt ongeveer 4,85 kg NO<sub>x</sub>/jr.

De totale emissie van het project bedraagt ongeveer 21,10 kg NO<sub>x</sub>/jr.

**Model**

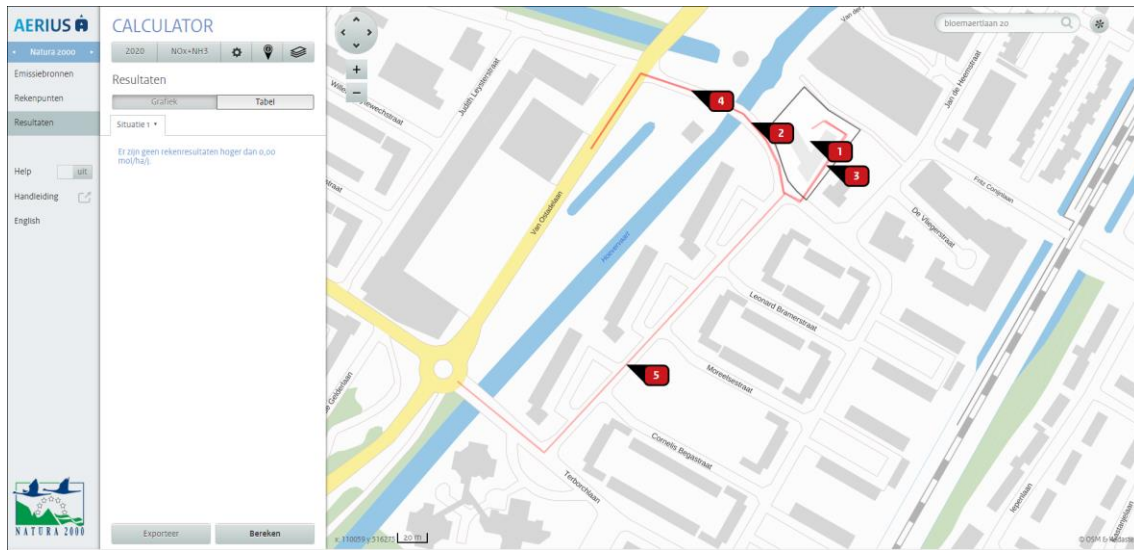
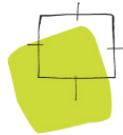
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (26 april 2020). Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 1 - AERIUS model

**REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE**

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen.



Afbeelding 2 - Rekenresultaat

#### ECOLOGISCHE BEOORDELING

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.



Ruimte voor de leefomgeving

## Bijlage 1

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://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
Timpaan	Bloemaertlaan 20, 1816 KS Alkmaar

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Bloemaertlaan 20 te Alkmaar	RabfoXKWdekH	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 april 2020, 21:40	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	21,10 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

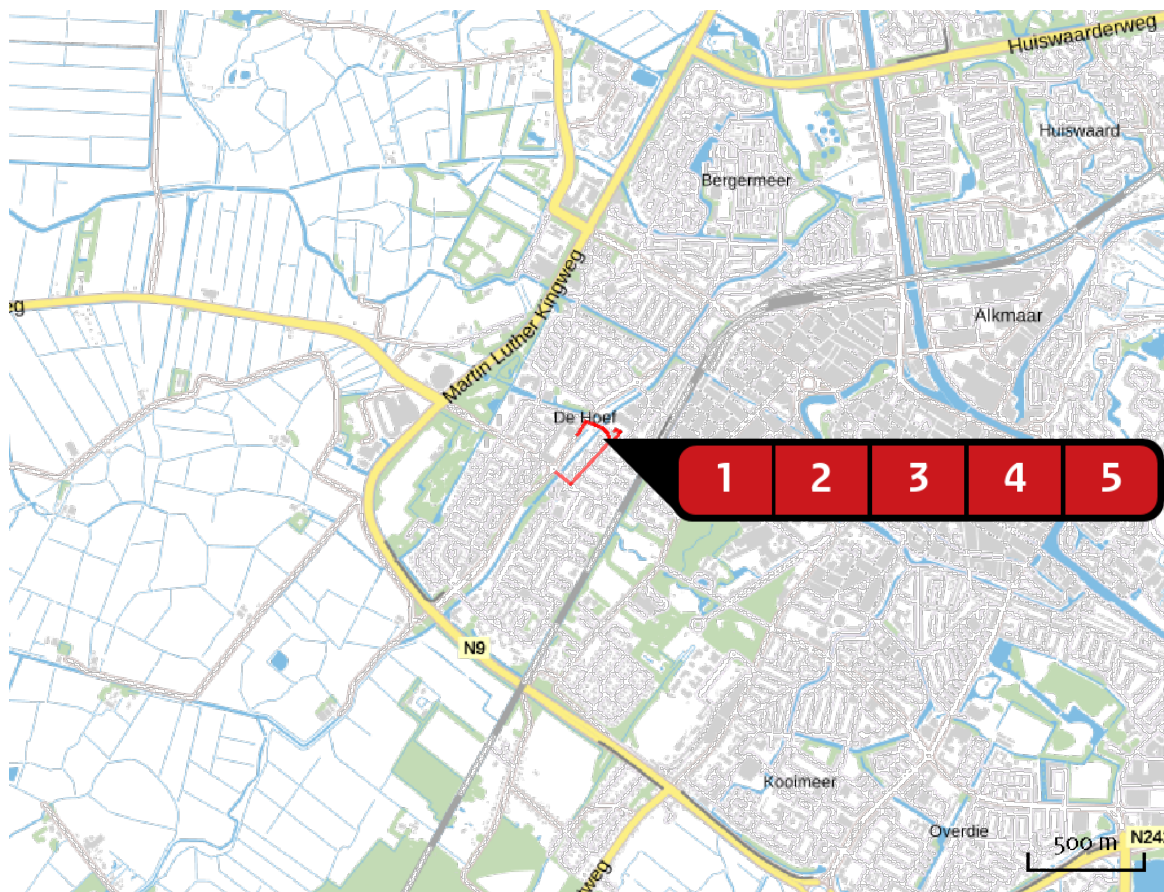
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Sloop bestaande bebouwing + bouw 16 woningen (10 grondgebonden, 6 appartementen)

Locatie  
Situatie 1

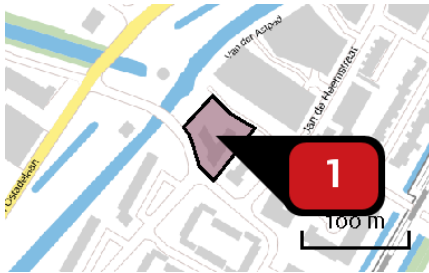


Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	15,05 kg/j
<b>2</b>	Werkverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,20 kg/j
<b>3</b>	Verkeersgeneratie Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,20 kg/j
<b>4</b>	Verkeersgeneratie Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,41 kg/j
<b>5</b>	Verkeersgeneratie Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,24 kg/j



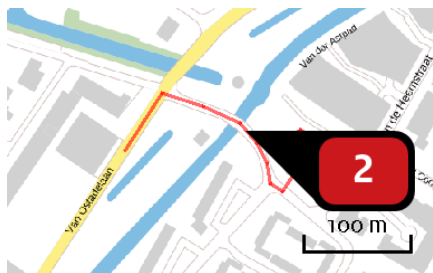
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

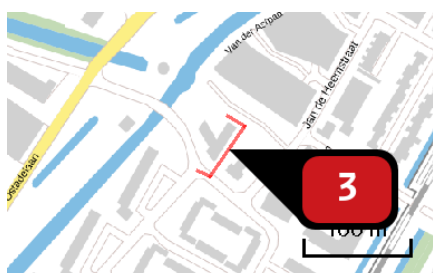
Mobiele werktuigen  
110339, 516326  
15,05 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop rupskraan 120 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	3,02 kg/j
AFW	Rupskraan 120 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan 140 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minigraver 18 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	1,12 kg/j
AFW	Tele/torenkraan 260 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	7,49 kg/j
AFW	Anhydrietpomp 35 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Shovel 191 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	1,28 kg/j
AFW	Verrijker 85 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



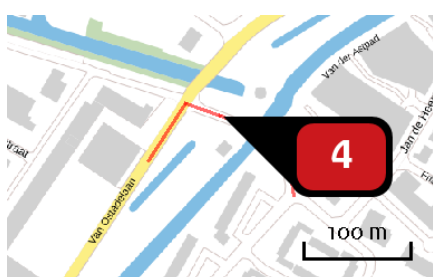
Naam **Werkverkeer**  
 Locatie (X,Y) **110297, 516339**  
 NOx **1,20 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.320,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	178,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	576,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



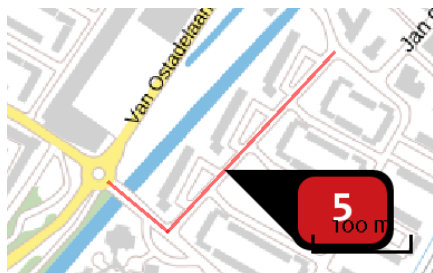
Naam **Verkeersgeneratie**  
 Locatie (X,Y) **110351, 516309**  
 NOx **1,20 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	112,0 / etmaal	NOx NH3	1,20 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie**  
 Locatie (X,Y) **110255, 516362**  
 NOx **1,41 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	56,0 / etmaal	NOx NH3	1,41 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie**  
 Locatie (X,Y) **110209, 516168**  
 NOx **2,24 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	56,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	2,24 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 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>