

BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Notitie Stikstofberekening

Opdrachtgever: J.M. de Vries

projectnummer 232.42.50.01.0000

Van: BügelHajema Adviseurs
Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Rottevalle - Efterwei
Datum: 12-11-2019

INLEIDING

In het kader het bestemmingsplan Rottevalle -Efterwei t.b.v. de nieuwbouw van woningen te Rottevalle is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van de woningen aan de Efterwei in de gemeente Smallingerland berekend.

Het project maakt de bouw van 4 woningen mogelijk op een locatie in het matig stedelijke woonmilieu. De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (12 november 2019). Deze notitie vormt een toelichting op de berekening.

INVOERGEGEVENS AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en 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. 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. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

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

- Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

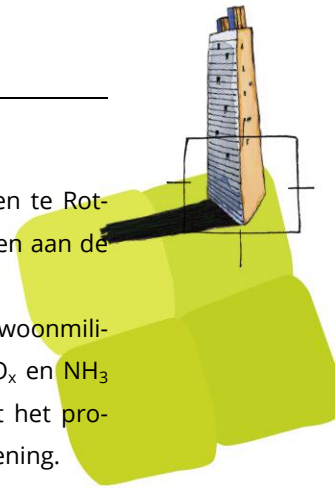
In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

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

	Mobiel werktuig	Vermogen in kW	Belasting¹	Draaiuren per jaar	Emissiefactor in gr/kWh	Emissie kg/jr.	Bouwjaar materiaal
Aanleg weg	Graafmachine	200	60%	6	2,9	2,09	>=2011
	Vorkheftruck	100	60%	6	3,1	1,12	>=2011
	Wals	90	40%	6	3,6	0,78	>=2011
	Trilplaat	10	40%	6	3,35	0,08	>=2011
Bouw woningen	Graafmachine	200	60%	32	2,9	11,14	>=2011
Betonstorter	200	50%	16	3,6	5,76	>=2011	
Kraan	200	50%	32	3,6	11,52	>=2011	
Totale emissie in kg NO_x /jaar						32,48	

- **Werkverkeer (bron 2)**

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

- licht verkeer 410 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 80 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 20 ritten/jaar.

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt minder dan 1 kg NO_x/jr.

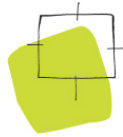
- **Verkeersgeneratie woningen (bron 3,4 en 5)**

In het model is het verkeer van en naar de woningen opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande koopwoningen (maximaal 8,6 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 35 ritten per etmaal.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen bedraagt minder dan 1 kg NO_x/jr.

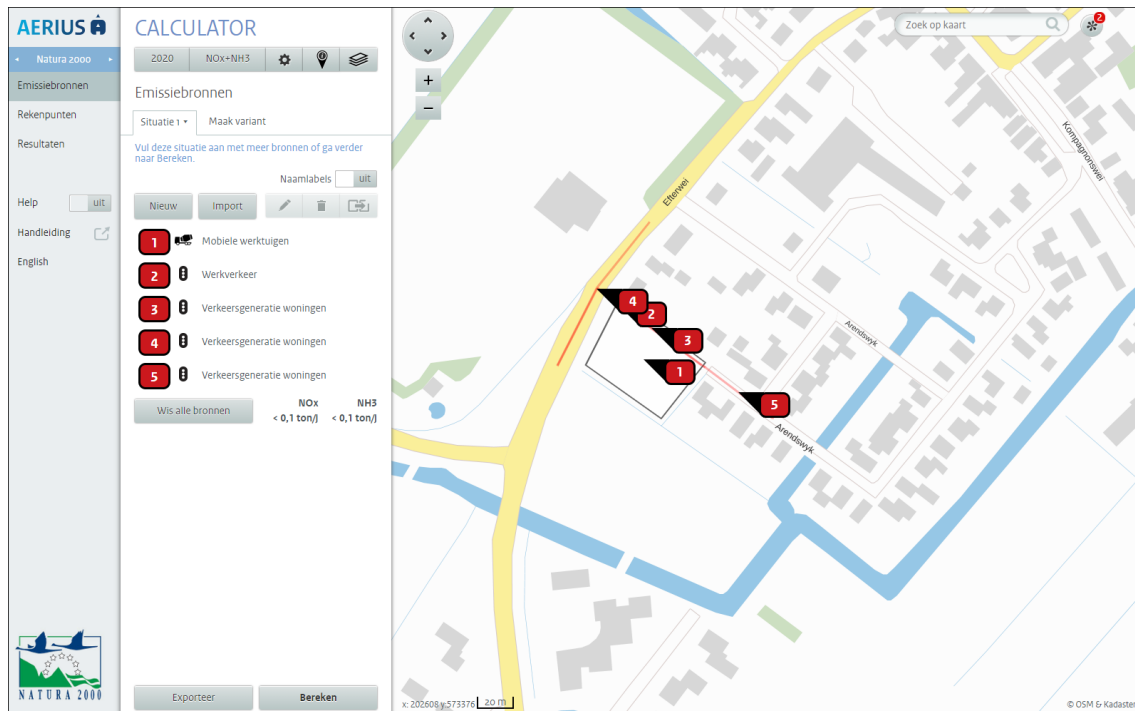
De totale emissie van het project bedraagt ongeveer 33,08 kg NO_x/jr.

¹ De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.



Model

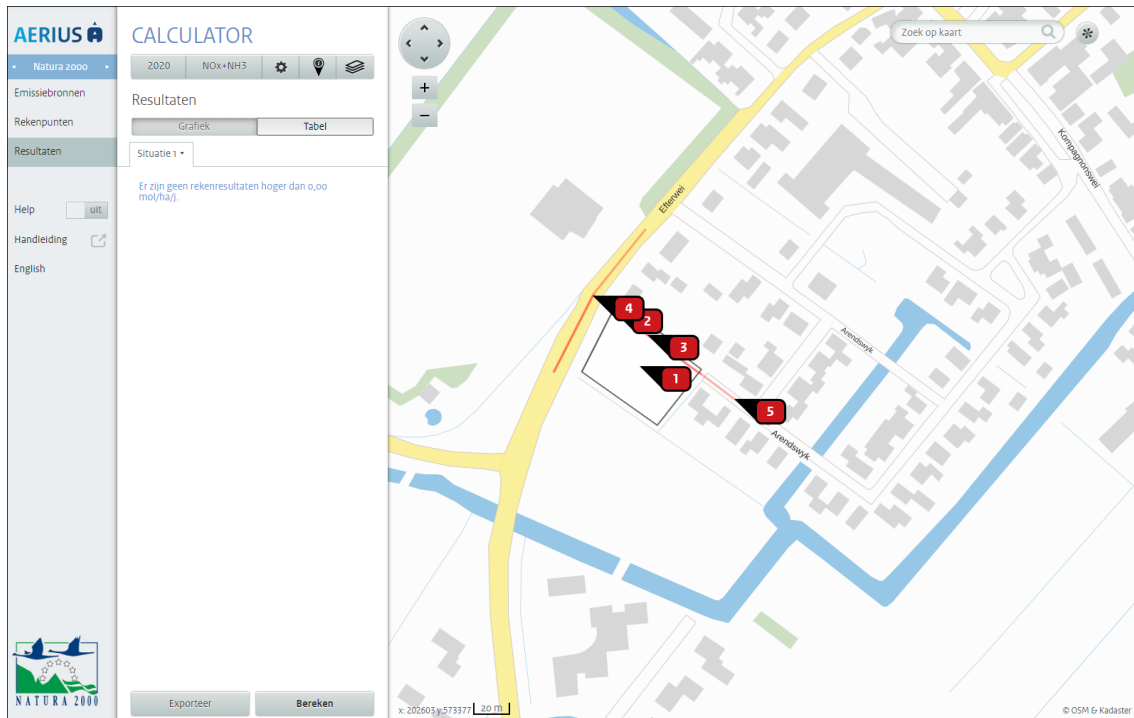
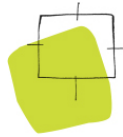
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (12 november 2019). Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 1 - AERIUS model

REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

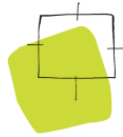
De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen Natura 2000 - gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen.



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 (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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
J.M. de Vries	Efterwei, 9921 TV Rottevalle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Rottevalle - Efterwei	Reu2C3VTXskX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2019, 14:06	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	33,08 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

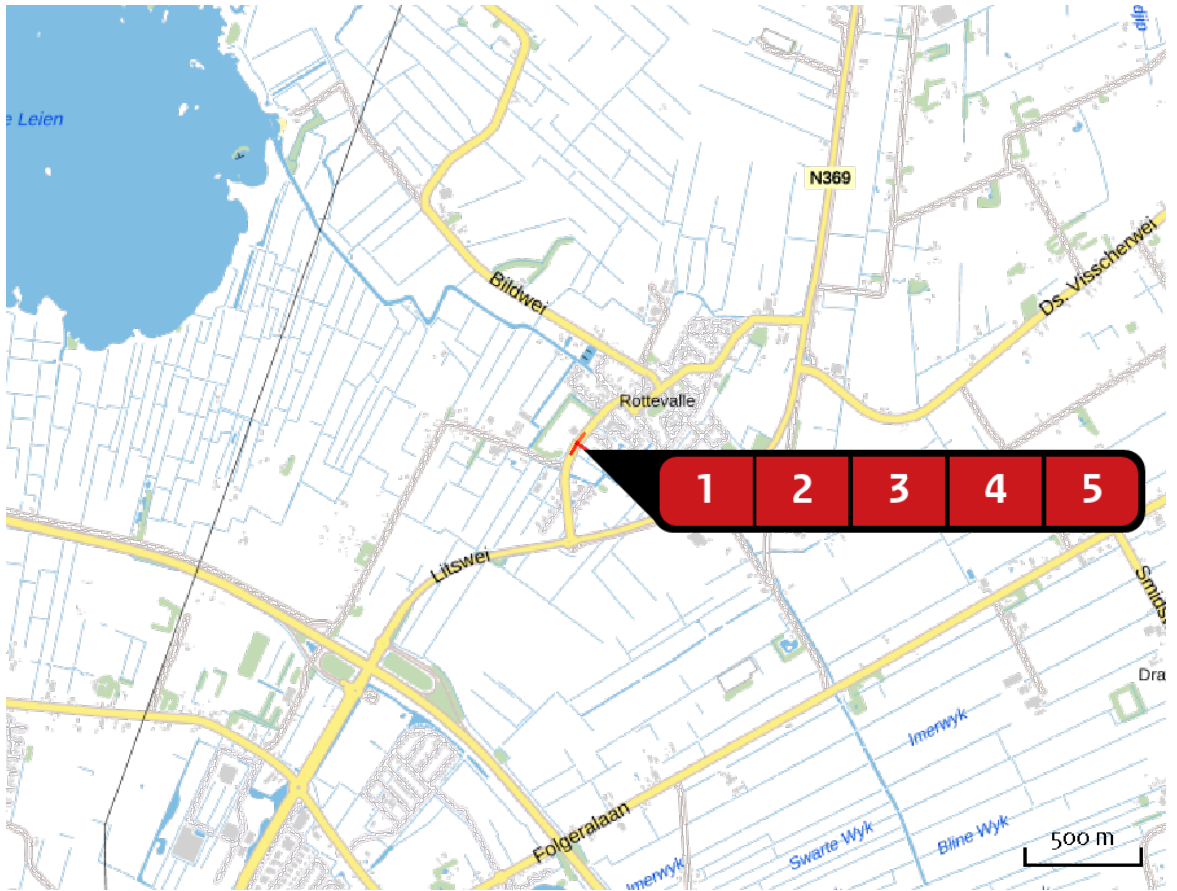
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

De nieuwbouw van 4 woningen aan de Efterwei te Rottevalle

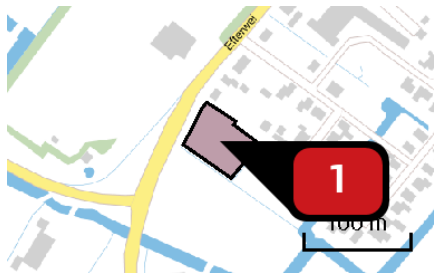
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	32,48 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Verkeersgeneratie woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Verkeersgeneratie woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Verkeersgeneratie woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele werktuigen

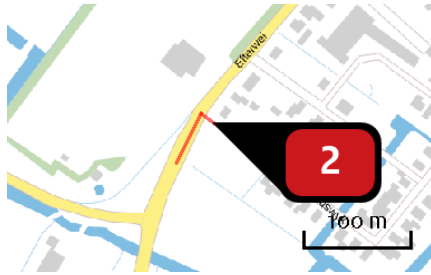
Locatie (X,Y)

202684, 573222

NOx

32,48 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanleg weg graafmachine 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	2,09 kg/j
AFW	Aanleg weg vorkheftruck 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	1,12 kg/j
AFW	Aanleg weg wals 90 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Aanleg weg trilplaat 10 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouw woningen graafmachine 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	11,14 kg/j
AFW	Bouw woningen betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	Bouw woningen kraan 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j



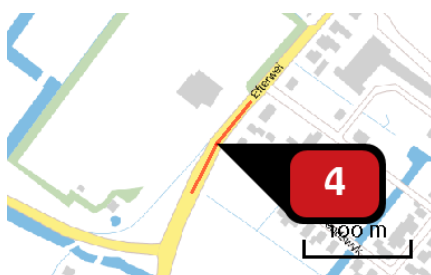
Naam **Werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **202667, 573256**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	410,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



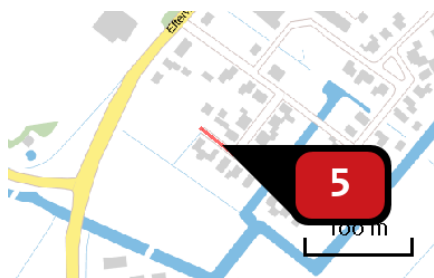
Naam **Verkeersgeneratie woningen**
 Locatie (X,Y) **202689, 573240**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	35,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie woningen**
 Locatie (X,Y) **202656, 573263**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie woningen**
 Locatie (X,Y) **202740, 573202**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	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 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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