

BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Notitie stikstofdepositie

Oprachtgever: Gemeente Borger-Odoorn

projectnummer: 030.00.06.07.00

Van: BügelHajema Adviseurs

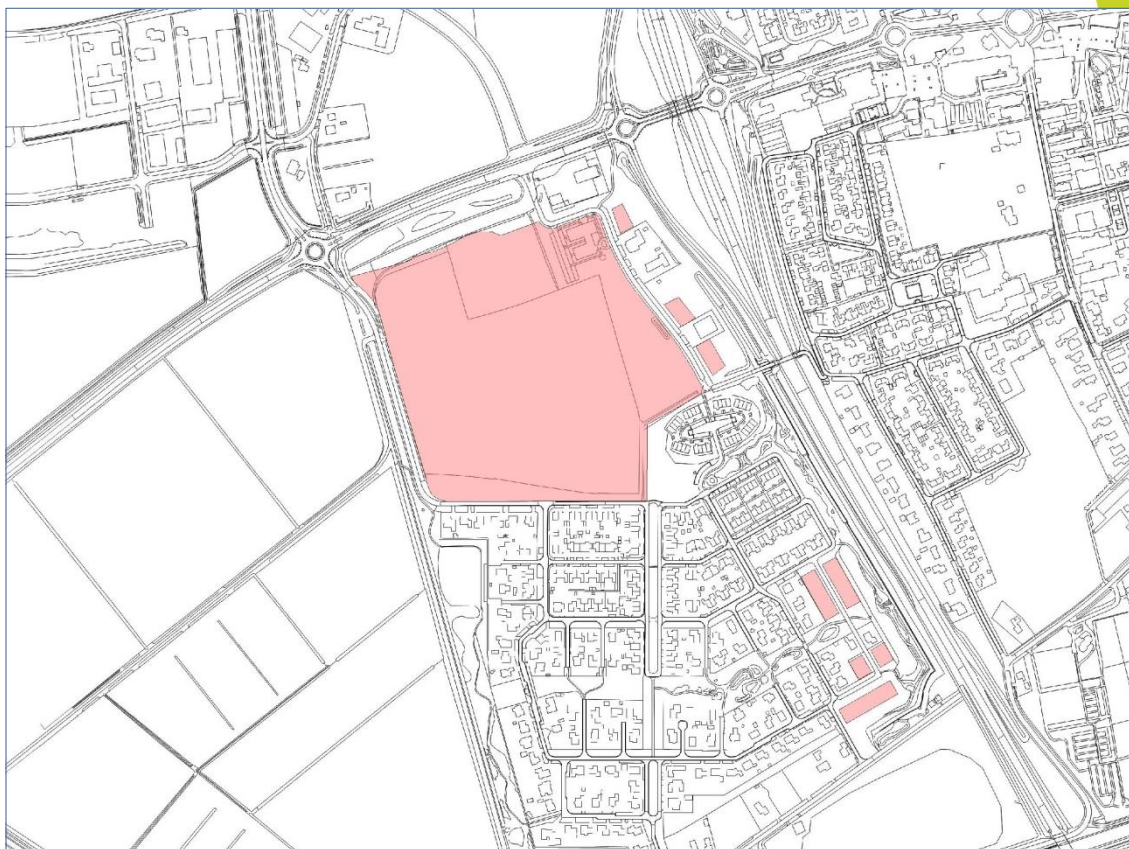
Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Beheersverordening Borger - Daalkampen fase II

Datum: 21-11-2019

1. INLEIDING

De depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden ten gevolge van de beheersverordening Borger - Daalkampen fase II in de gemeente Borger-Odoorn is berekend.

In het gebied is de realisatie van 140 woningen voorzien (zie onderstaande afbeelding). Het betreft hier 14 woningen in de open plaatsen aan de zuidoostkant van de locatie, 3 woon-werklocaties aan de oostzijde van de locatie en 123 woningen in het te ontwikkelen gebied aan de noordzijde van de locatie (afbeelding 1).



Afbeelding 1. Overzichtstekening

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 programmapakket Aerius. Deze notitie vormt een toelichting op de berekeningen.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Vaart NZ 50, 9401 GN Assen T 0592 316 206

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

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



2. INVOERGEGEVENS AERIUS

In Aerius zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. De woningen en gebouwen zelf zijn niet als bron meegenomen omdat door de opdrachtgever is aangegeven deze "gasloos" zullen worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

Naast de bronnen van de 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. In dit geval wordt het verkeer tot de provinciale weg N374 wat betreft het verkeer van en naar de noordelijke bouwlocatie (123 woningen) en de drie woonwerklocaties meegenomen. Het verkeer naar van en naar de overige deellocaties wordt meegenomen tot de Poolse bevrijderslaan, de weg die de wijk Daalkampen ontsluit.

Ten behoeve van de berekening zijn de volgende invoergegevens in Aerius gebruikt. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de mobiele werktuigen en het (bouw)verkeer. Daarnaast is sprake van een fasering. Wat betreft de aanleg van de wegenstructuur wordt er van uitgegaan dat deze in zijn geheel in het eerste jaar wordt aangelegd. De berekening van de gemiddelde verkeergeneratie is opgenomen in de bijlage.

fase 1 – 2021

In deze fase is sprake van de aanleg van de volgende onderdelen:

- aanleg 14 woningen in de zuidelijke deelgebieden (bron 2, 3, 4 en 5);
aanleg 3 woon-werklocaties (bron 7, 8 en 9)
aanleg verharding en terreininrichting (bron1)
werkverkeer (bron 10, 11 en 12)
woonverkeer (bron 13 en 14)

- Emissie mobiele werktuigen

Wat betreft de mobiele werktuigen ten behoeve van de aanleg is rekening gehouden met het volgende gebruik en is uitgegaan van materiaal Stage Klasse IV. (tabel 1.1). De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt in 2021 ongeveer 26 kg NO_x .



tabel 1.1 Emissie mobiele werktuigen

functie (bron)	aantal	werktuig	vermogen in kW	belasting	em. factor	eenheid	draai-uren	stage klasse	emissie NOx
woningen (2)	4	graafmachine	100	60%	0.3	4 u/ won.	16	IV	0.29 kg
	4	betonstorter	200	50%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.64 kg
	4	kraan	100	50%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.32 kg
	4	heistelling	200	60%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.77 kg
woningen (3)	4	graafmachine	100	60%	0.3	4 u/ won.	16	IV	0.29 kg
	4	betonstorter	200	50%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.64 kg
	4	kraan	100	50%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.32 kg
	4	heistelling	200	60%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.77 kg
woningen (4)	1	graafmachine	100	60%	0.3	4 u/ won.	4	IV	0.07 kg
	1	betonstorter	200	50%	0.4	4 u/ won.	4	IV	0.16 kg
	1	kraan	100	50%	0.4	4 u/ won.	4	IV	0.08 kg
	1	heistelling	200	60%	0.4	4 u/ won.	4	IV	0.19 kg
woningen (5)	1	graafmachine	100	60%	0.3	4 u/ won.	4	IV	0.07 kg
	1	betonstorter	200	50%	0.4	4 u/ won.	4	IV	0.16 kg
	1	kraan	100	50%	0.4	4 u/ won.	4	IV	0.08 kg
	1	heistelling	200	60%	0.4	4 u/ won.	4	IV	0.19 kg
woningen (6)	4	graafmachine	100	60%	0.3	4 u/ won.	16	IV	0.29 kg
	4	betonstorter	200	50%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.64 kg
	4	kraan	100	50%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.32 kg
	4	heistelling	200	60%	0.4	4 u/ won.	16	IV	0.77 kg
woon-werkloc. (7)	1	graafmachine	100	60%	0.3	5 u/ won.	5	IV	0.09 kg
	1	betonstorter	200	50%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.20 kg
	1	kraan	100	50%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.10 kg
	1	heistelling	200	60%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.24 kg
woon-werkloc. (8)	1	graafmachine	100	60%	0.3	5 u/ won.	5	IV	0.09 kg
	1	betonstorter	200	50%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.20 kg
	1	kraan	100	50%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.10 kg
	1	heistelling	200	60%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.24 kg
woon-werkloc. (9)	1	graafmachine	100	60%	0.3	5 u/ won.	5	IV	0.09 kg
	1	betonstorter	200	50%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.20 kg
	1	kraan	100	50%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.10 kg
	1	heistelling	200	60%	0.4	5 u/ won.	5	IV	0.24 kg
wegen-aanleg	8000	m3 graafmachine	100	60%	0.3	1 m3 2 min.	267	IV	4.80 kg
	16000	m2 kraan	100	50%	0.4	1 u/ 100 m2	160	IV	3.20 kg
terreinr. (1)	16000	m2 trilplaat	10	40%	0.4	1 u/ 50 m2	320	IV	0.51 kg
	16000	m2 wals	90	40%	0.4	1 u/ 150 m2	107	IV	1.54 kg
	45000	m3 graafmachine	100	60%	0.3	1 m3 0.5 min.	375	IV	6.80 kg
Totale emissie									25.75 kg

- *Emissie verkeer:*

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten.

- 2 ritten lichte motorvoertuigen per woning per dag gedurende 250 werkdagen (7.000 ritten);
- 10 ritten middelzware motorvoertuigen per woning per jaar (140 ritten);
- 5 ritten zware motorvoertuigen per woning per jaar (70 ritten).
- 10.000 ritten lichte motorvoertuigen ten behoeve van de verharding;
- 300 ritten middelzware motorvoertuigen ten behoeve van de verharding;
- 8 ritten zware motorvoertuigen ten behoeve van de verharding.

Wat betreft het woonverkeer (17 woningen) is rekening gehouden met de volgende ritten.

- 7.8 ritten lichte motorvoertuigen per woning per weekdag gedurende 365 dagen;
- 10 ritten lichte motorvoertuigen per woon-werklocatie per weekdag gedurende 365 dagen;
- 45 ritten middelzware motorvoertuigen per jaar.

De totale emissie van het verkeer bedraagt ongeveer 17 kg NOx.

**fase 2 – 2022**

Deze fase betreft de aanleg van 123 woningen (1) en het gebruik van 14 woningen en 3 woon-werklocaties.

- Emissie mobiele werktuigen

Wat betreft de mobiele werktuigen ten behoeve van de aanleg is rekening gehouden met het volgende gebruik en is uitgegaan van materiaal Stage Klasse IV. (tabel 1.1). De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt in 2021 ongeveer 62 kg NO_x.

tabel 1.2 Emissie mobiele werktuigen

functie (bron)	aantal	werktuig	vermogen in kW	belasting	em. factor	eenheid	draai-uren	stage klasse	emissie NOx
woningen (1)	123	graafmachine	100	60%	0.3	4 u/ won.	492	IV	8.86 kg
	123	betonstorter	200	50%	0.4	4 u/ won.	492	IV	19.68 kg
	123	kraan	100	50%	0.4	4 u/ won.	492	IV	9.84 kg
	123	heistelling	200	60%	0.4	4 u/ won.	492	IV	23.62 kg
Totale emissie									61.99 kg

- Emissie verkeer:

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten.

- 2 ritten lichte motorvoertuigen per woning gedurende 250 werkdagen (30.750 ritten);
- 10 ritten middelzware motorvoertuigen per woning per jaar (1.230 ritten);
- 5 ritten zware motorvoertuigen per woning per jaar (615 ritten).

Wat betreft het woonverkeer (17 woningen) is rekening gehouden met de volgende ritten.

- 7.8 ritten lichte motorvoertuigen per woning per weekdag gedurende 365 dagen;
- 10 ritten lichte motorvoertuigen per woon-werklocatie per weekdag gedurende 365 dagen;
- 45 ritten middelzware motorvoertuigen per jaar.

De emissie van het verkeer bedraagt ongeveer 24 kg NO_x.

fase 3 – 2022 en verder

Deze fase betreft het gebruik van de 137 woningen en de 3 woon-werklocaties (bron 10, 11 en 12).

- Emissie verkeer:

Wat betreft het woonverkeer (108 woningen) is rekening gehouden met de volgende ritten.

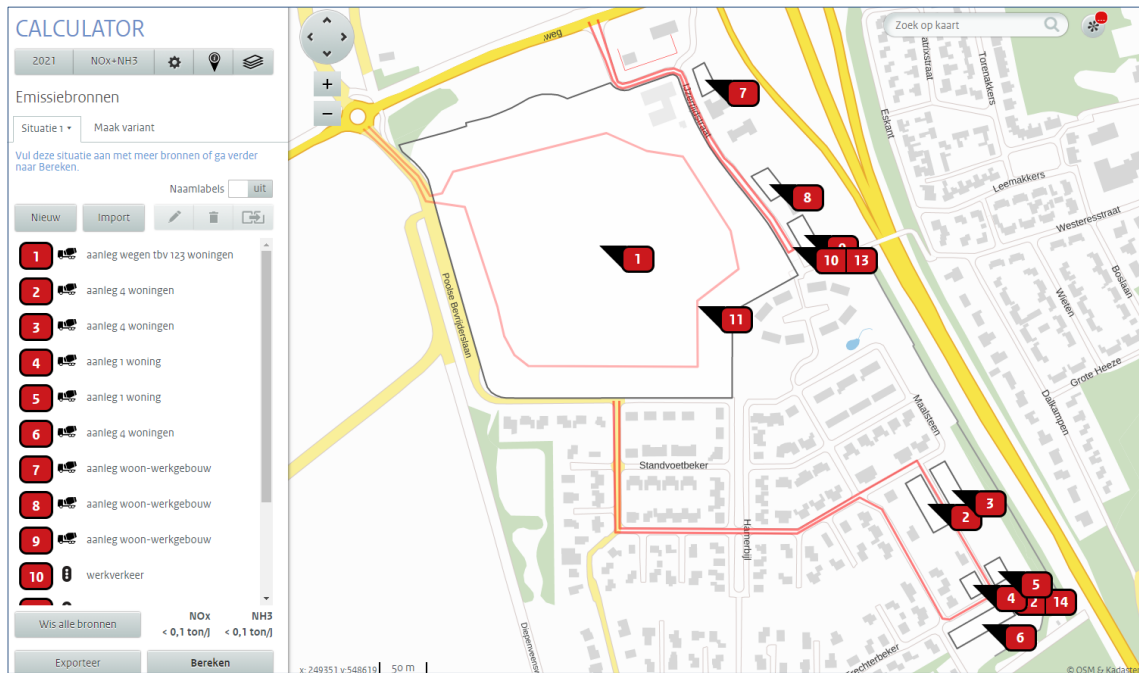
- 7.8 ritten lichte motorvoertuigen per woning per weekdag gedurende 365 dagen;
- 10 ritten lichte motorvoertuigen per woon-werklocatie per weekdag gedurende 365 dagen;

De emissie van het verkeer bedraagt ongeveer 69 kg NO_x.

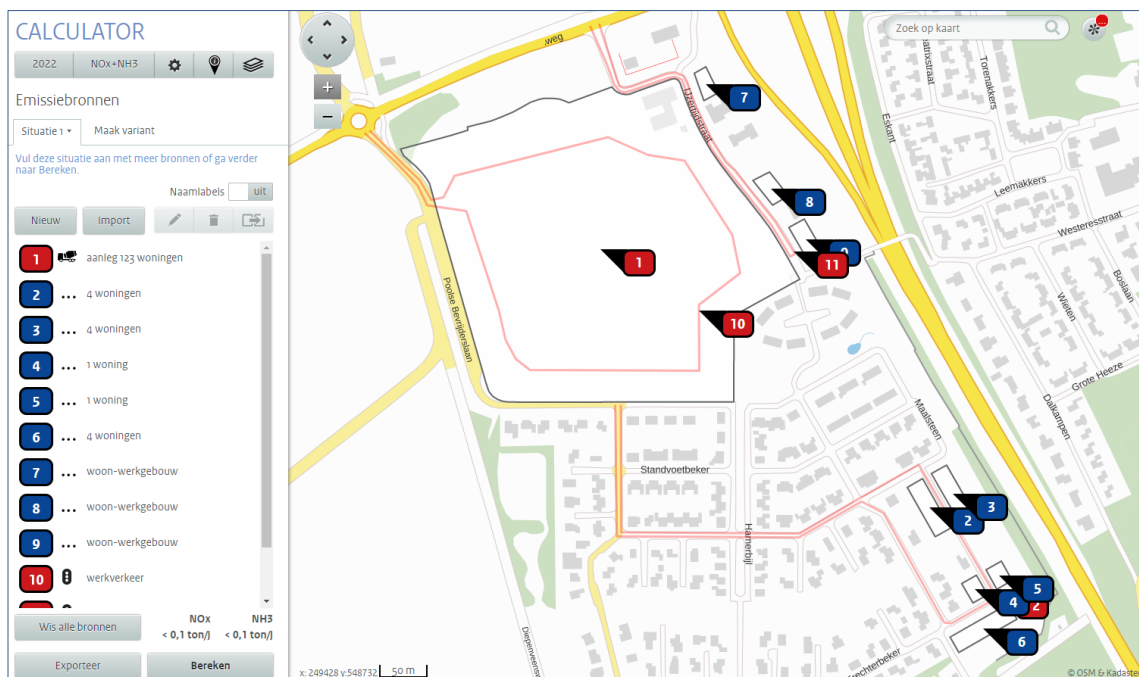


3. AERIUSMODELLEN

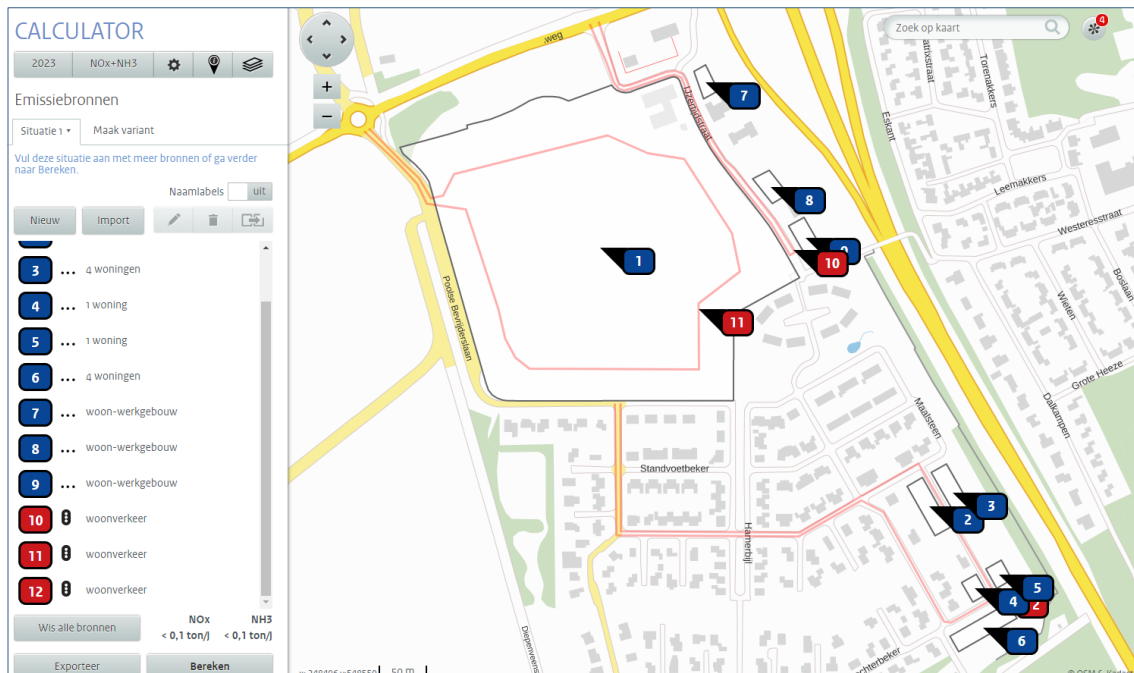
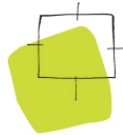
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het Aeriuspakket. Onderstaand zijn van de drie fases van het model een afbeelding opgenomen. De invoergegevens in het model zijn per fase in de separate bijlagen opgenomen.



Afbeelding 2.1. Model fase 1



Afbeelding 2.2. Model fase 2



Afbeelding 2.3. Model eindfase

4. REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

De berekeningen met AERIUS genereren een rekenresultaat en een drietal pdf bestanden 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. Deze pdf bestanden zijn als bijlage opgenomen.

5. 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.

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
gemeente Borger-Odoorn	nvt, nvt Borger

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Daalkampen	RcvbG3AxcNve

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 november 2019, 13:14	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 43,40 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

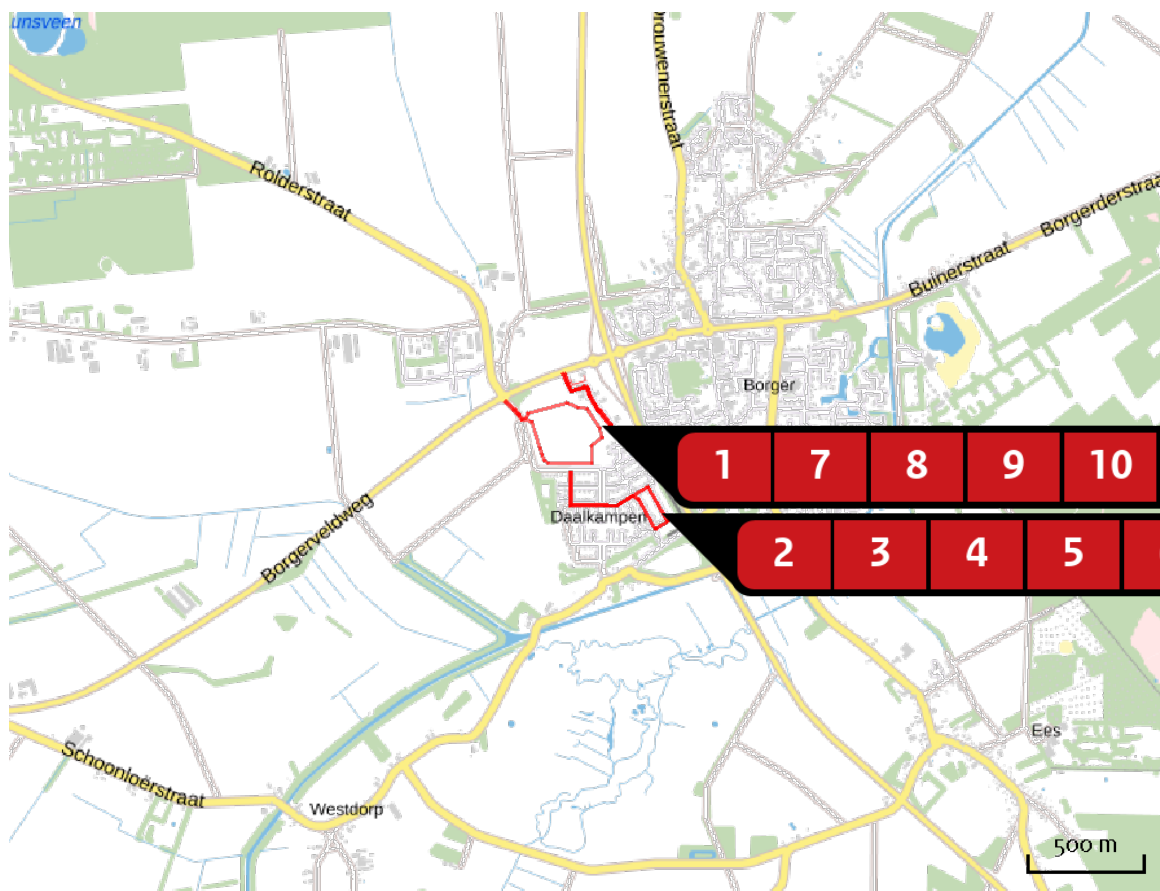
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Invulling Daalkampen met 140 woningen









- fase 1
- opvulling open woningbouwlocaties
 - woonwerklocaties
 - verharding

Locatie
Situatie 1

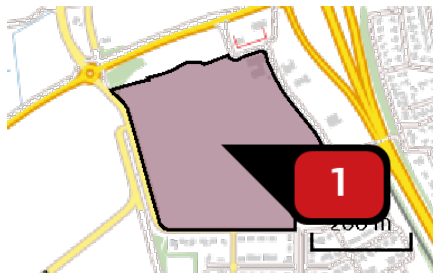


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	aanleg wegen tbv 123 woningen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	16,81 kg/j
2	aanleg 4 woningen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,02 kg/j
3	aanleg 4 woningen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,02 kg/j
4	aanleg 1 woning Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
5	aanleg 1 woning Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
6	aanleg 4 woningen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,02 kg/j

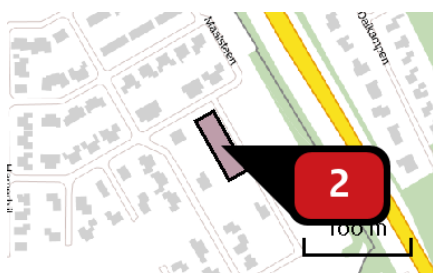
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 aanleg woon-werkgebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 aanleg woon-werkgebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
9	 aanleg woon-werkgebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
10	 werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,19 kg/j
12	 werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,87 kg/j
13	 woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,35 kg/j
14	 woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



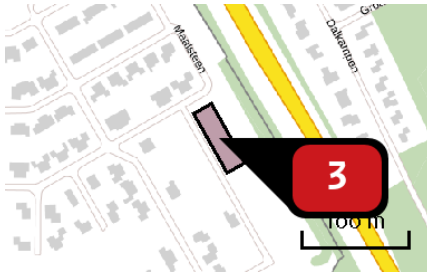
Naam **aanleg wegen tbv 123 woningen**
 Locatie (X,Y) **248819, 549035**
 NOx **16,81 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	wegenaanleg - graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	4,81 kg/j
AFW	wegenaanleg - kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	3,20 kg/j
AFW	wegenaanleg - trilplaat 10 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	wegenaanleg - wals 90 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	1,54 kg/j
AFW	terreininrichting graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	6,75 kg/j



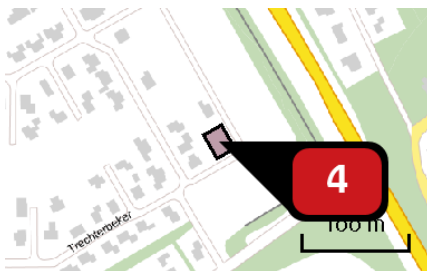
Naam **aanleg 4 woningen**
 Locatie (X,Y) **249183, 548748**
 NOx **2,02 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



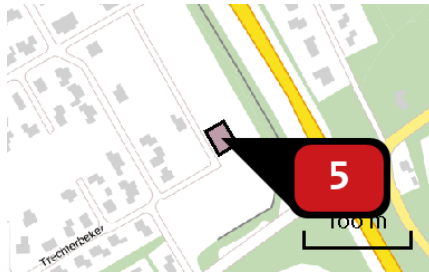
Naam **aanleg 4 woningen**
 Locatie (X,Y) **249209, 548763**
 NOx **2,02 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



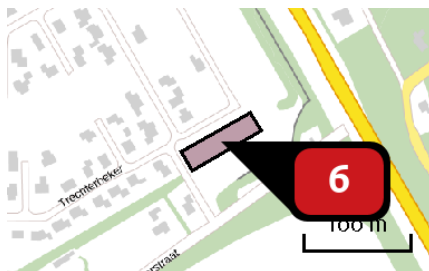
Naam **aanleg 1 woning**
 Locatie (X,Y) **249233, 548658**
 NOx **< 1 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



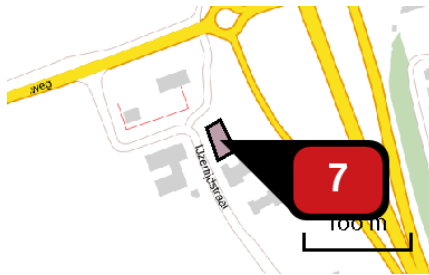
Naam **aanleg 1 woning**
 Locatie (X,Y) **249260, 548673**
 NOx **< 1 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



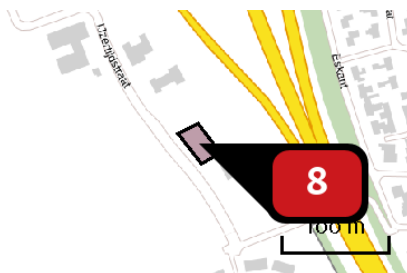
Naam **aanleg 4 woningen**
 Locatie (X,Y) **249243, 548614**
 NOx **2,02 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



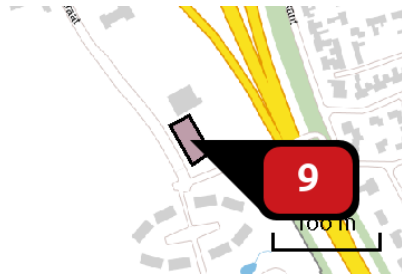
Naam **aanleg woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **248935, 549218**
 NOx **< 1 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



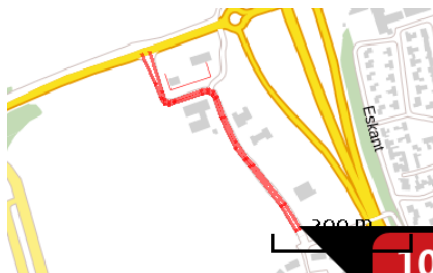
Naam **aanleg woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **249007, 549102**
 NOx **< 1 kg/j**

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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam **aanleg woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **249046, 549046**
 NOx **< 1 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	< 1 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam **werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **249033, 549032**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	750,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **248928, 548967**
 NOx **5,19 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.000,0 / jaar	NOx NH3	3,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **249254, 548654**
 NOx **1,87 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.500,0 / jaar	NOx NH3	1,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	70,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	35,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **249033, 549032**
 NOx **2,35 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.475,0 / jaar	NOx NH3	1,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	548,0 / jaar	NOx NH3	1,03 kg/j < 1 kg/j



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **249254, 548654**
 NOx **8,00 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.029,0 / jaar	NOx NH3	7,90 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	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 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>

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
gemeente Borger-Odoorn	nvt, nvt Borger

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Daalkampen	Rr8zp3EgM62u

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 november 2019, 13:14	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 85,92 kg/j

NH₃ 1,29 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

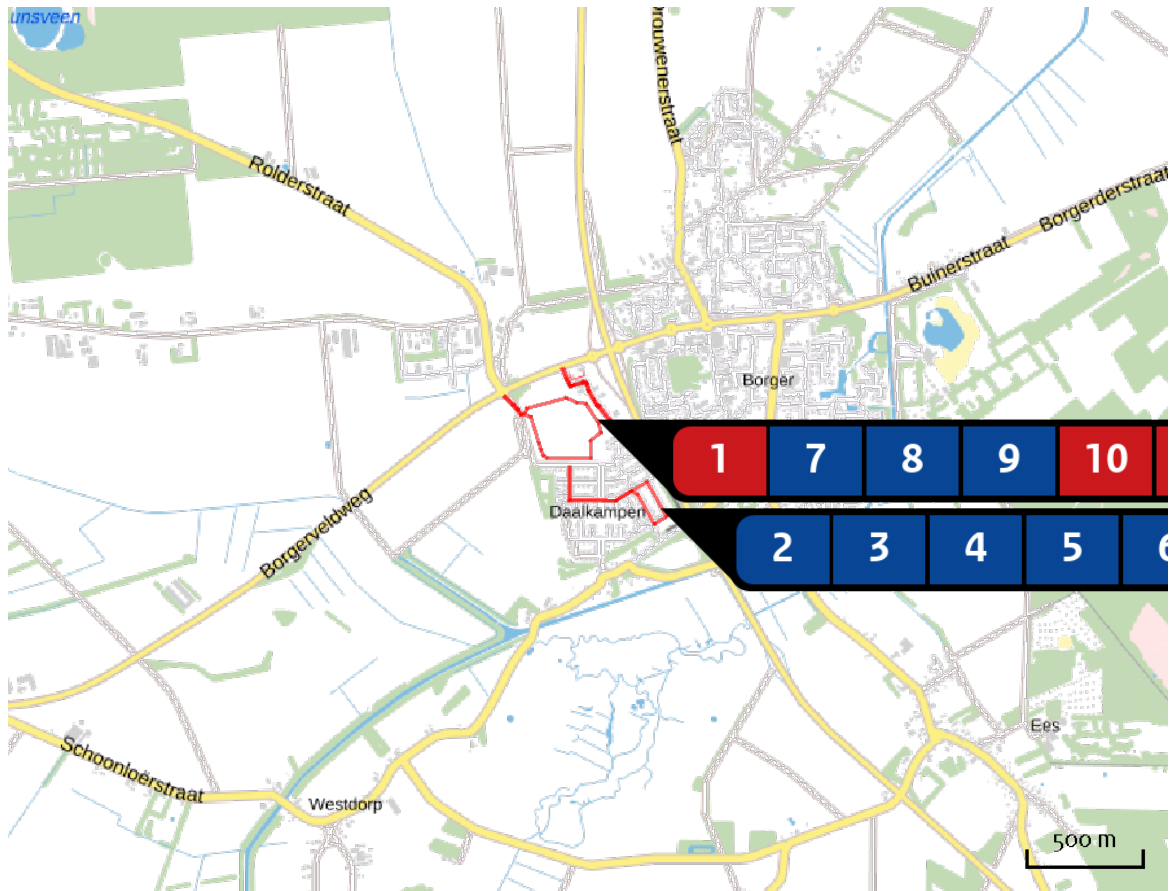
Toelichting

Invulling Daalkampen met 140 woningen

fase 2:

- gebruik incidentele woningen
- aanleg 123 woningen

Locatie
Situatie 1

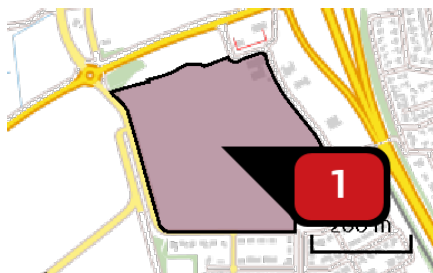


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	aanleg 123 woningen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	61,99 kg/j
2	4 woningen ... Anders... Anders...	-	-
3	4 woningen ... Anders... Anders...	-	-
4	1 woning ... Anders... Anders...	-	-
5	1 woning ... Anders... Anders...	-	-
6	4 woningen ... Anders... Anders...	-	-

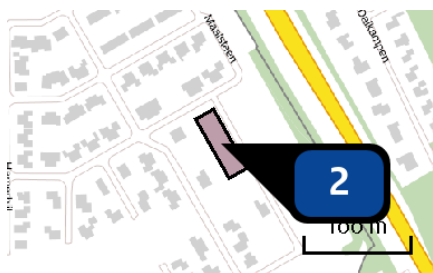
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	woon-werkgebouw ... Anders... Anders...	-	-
8	woon-werkgebouw ... Anders... Anders...	-	-
9	woon-werkgebouw ... Anders... Anders...	-	-
10	werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,21 kg/j
11	woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,23 kg/j
12	woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,49 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

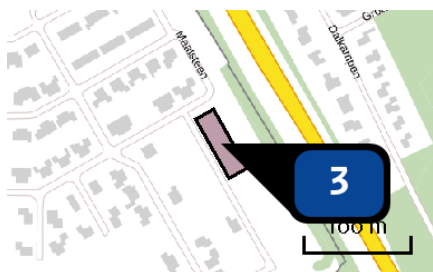


Naam **aanleg 123 woningen**
Locatie (X,Y) **248819, 549035**
NOx **61,99 kg/j**

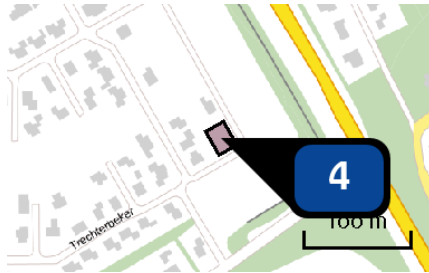
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	8,86 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	19,68 kg/j
AFW	kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	9,84 kg/j
AFW	heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	23,62 kg/j



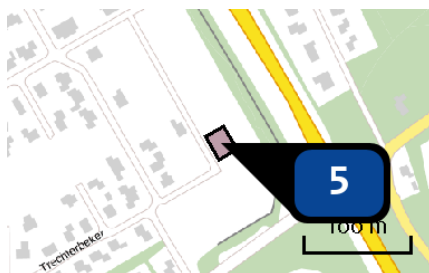
Naam **4 woningen**
Locatie (X,Y) **249183, 548748**
Uitstoothoogte **0,0 m**
Oppervlakte **0,1 ha**
Spreiding **0,0 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele
variatie **Continue emissie**



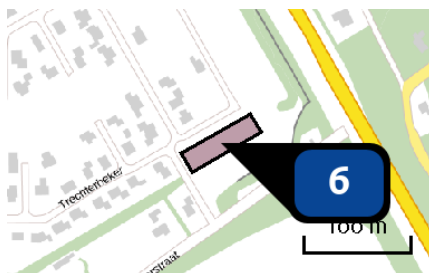
Naam **4 woningen**
Locatie (X,Y) **249209, 548763**
Uitstoothoogte **0,0 m**
Oppervlakte **0,1 ha**
Spreiding **0,0 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele
variatie **Continue emissie**



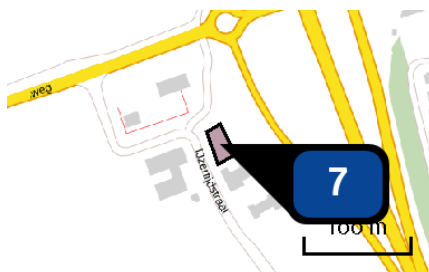
Naam **1 woning**
 Locatie (X,Y) **249233, 548658**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



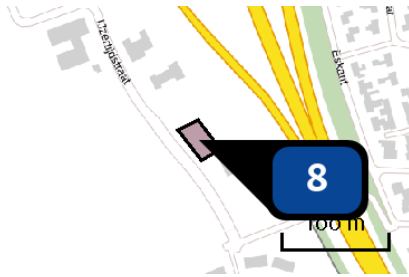
Naam **1 woning**
 Locatie (X,Y) **249260, 548673**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



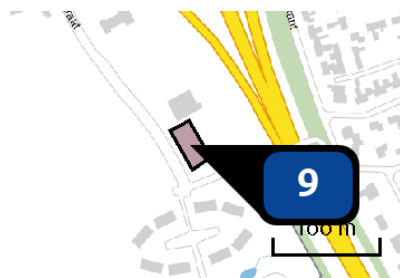
Naam **4 woningen**
 Locatie (X,Y) **249243, 548614**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **248935, 549218**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **249007, 549102**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**

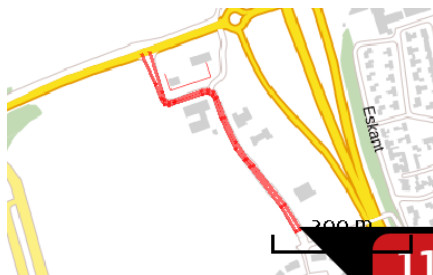


Naam **woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **249046, 549046**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **248928, 548967**
 NOx **14,21 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30.750,0 / jaar	NOx NH3	10,96 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	615,0 / jaar	NOx NH3	1,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	308,0 / jaar	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **249033, 549032**
 NOx **2,23 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.475,0 / jaar	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	548,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **249254, 548654**
 NOx **7,49 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.029,0 / jaar	NOx NH ₃	7,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	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>

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
gemeente Borger-Odoorn	nvt, nvt Borger

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Daalkampen	Rjx3vXPq14YL	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 november 2019, 13:14	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	69,05 kg/j
NH ₃	4,12 kg/j

Resultaten

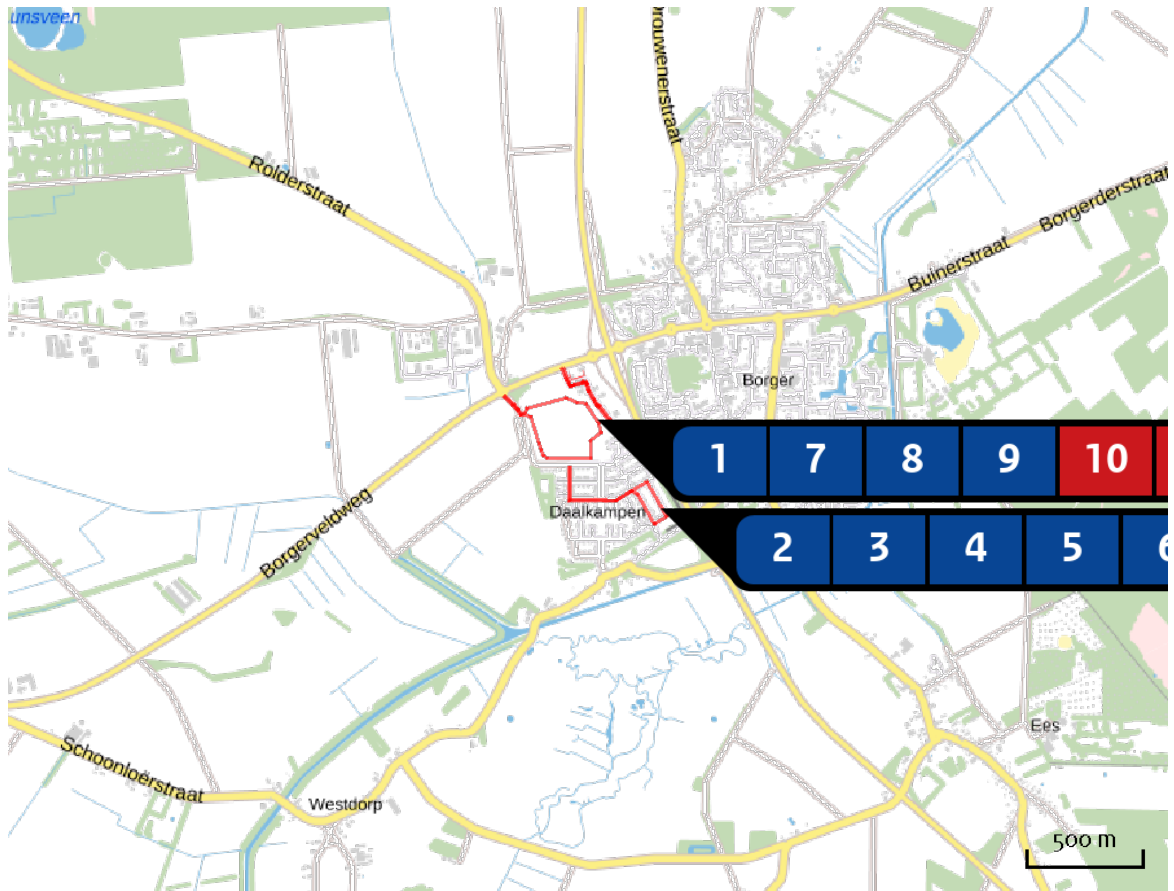
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Invulling Daalkampen met 140 woningen
eindfase

Locatie
Situatie 1

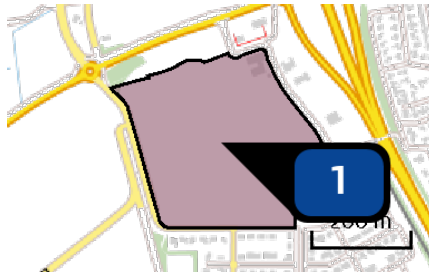


Emissie
Situatie 1

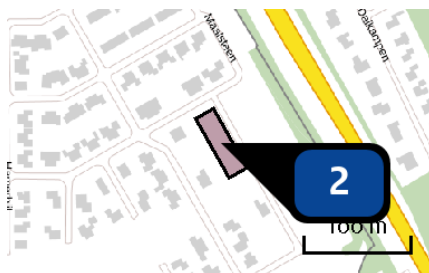
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	123 woningen ... Anders... Anders...	-	-
2	4 woningen ... Anders... Anders...	-	-
3	4 woningen ... Anders... Anders...	-	-
4	1 woning ... Anders... Anders...	-	-
5	1 woning ... Anders... Anders...	-	-
6	4 woningen ... Anders... Anders...	-	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	woon-werkgebouw ... Anders... Anders...	-	-
8	woon-werkgebouw ... Anders... Anders...	-	-
9	woon-werkgebouw ... Anders... Anders...	-	-
10	woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,11 kg/j
11	woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,58 kg/j	59,64 kg/j
12	woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,30 kg/j

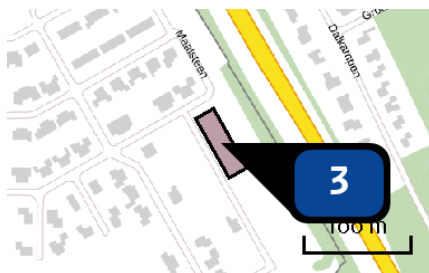
Emissie
(per bron)
Situatie 1



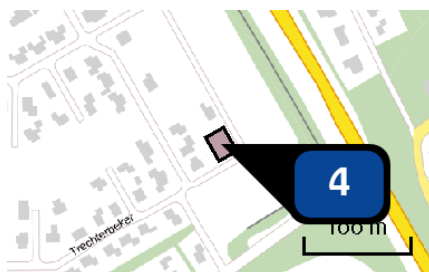
Naam 123 woningen
 Locatie (X,Y) 248819, 549035
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Oppervlakte 10,7 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



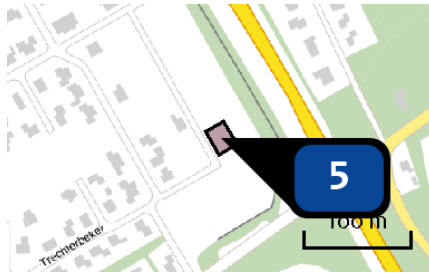
Naam 4 woningen
 Locatie (X,Y) 249183, 548748
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Oppervlakte 0,1 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



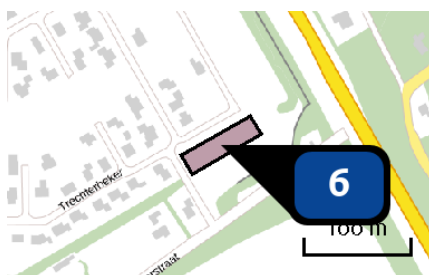
Naam 4 woningen
 Locatie (X,Y) 249209, 548763
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Oppervlakte 0,1 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



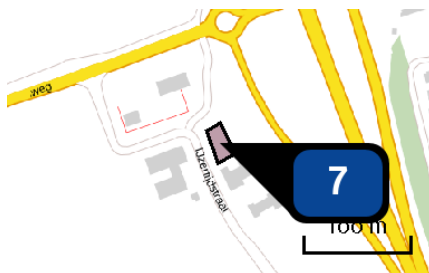
Naam 1 woning
 Locatie (X,Y) 249233, 548658
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Oppervlakte 0,0 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



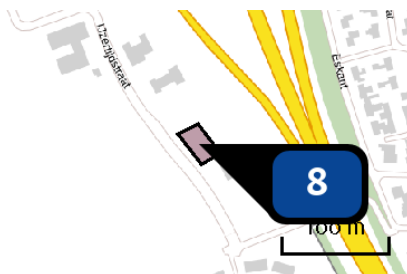
Naam **1 woning**
 Locatie (X,Y) **249260, 548673**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



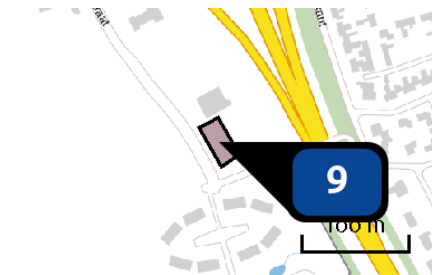
Naam **4 woningen**
 Locatie (X,Y) **249243, 548614**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **248935, 549218**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **249007, 549102**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woon-werkgebouw**
 Locatie (X,Y) **249046, 549046**
 Uitstoothoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **249033, 549032**
 NOx **2,11 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.475,0 / jaar	NOx NH3	1,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	548,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **248928, 548967**
 NOx **59,64 kg/j**
 NH3 **3,58 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	175.090,0 / jaar	NOx NH3	58,11 kg/j 3,54 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	561,0 / jaar	NOx NH3	1,53 kg/j < 1 kg/j



Naam **woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **249254, 548654**
 NOx **7,30 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.929,0 / jaar	NOx NH ₃	7,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	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>