



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

# Nieuw Stevenskamp, Heeten

Gemeente Raalte

Datum: 7 januari 2020  
Projectnummer: 190240



## **INHOUD**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Planbeschrijving en uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Aanlegfase	5
2.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	5
<b>3</b>	<b>Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie</b>	<b>6</b>
3.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	6
3.2	Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof	6
<b>4</b>	<b>Berekeningsmethodiek</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Resultaten</b>	<b>9</b>
5.1	Aanlegfase Aerius	9
5.2	Gebruiksfase Aerius	10
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>11</b>

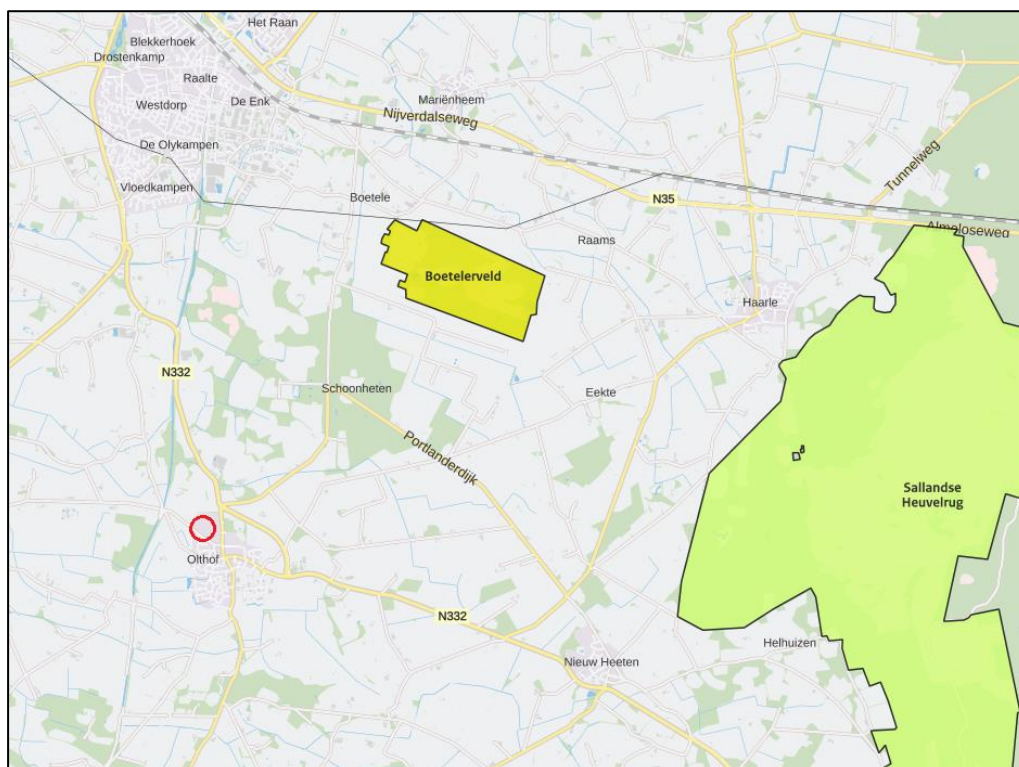
**Bijlage 1: Aerius-bestand aanlegfase**

**Bijlage 2: Aerius-bestand gebruiksfase**



# 1 Inleiding

In het dorp Heeten, gemeente Raalte, vindt een herontwikkeling plaats van de bestaande woonzorglocatie. Hierbij zal het bestaande complex worden gesloopt en er nieuwbouw plaatsvinden van in totaal 48 appartementen. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de woonlocatie is de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt. De locatie waar de nieuwe bebouwing is gepland ligt op 3,5 kilometer nabij Natura 2000-gebied 'Boetelerveld' en op 6 kilometer nabij Natura 2000-gebied 'Sallandse Heuvelrug'. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



*Figuur 1 Situering plangebied (in rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden 'Boetelerveld' en 'Sallandse Heuvelrug'*

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aerius<sup>1</sup> (versie 21 oktober 2019). Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan. In figuur 2 is een nadere situering van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een uitsnede van het plan weergegeven.

<sup>1</sup> Het programma Aerius is van 4 augustus tot 16 september 2019 buiten werking geweest.



Figuur 2 Globale ligging plangebied (rode cirkel, bron: pdokviewer.pdok.nl)



Figuur 3 Impressie toekomstige situatie

## 2 Planbeschrijving en uitgangspunten

### 2.1 Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich aan de Stevenskamp, langs de Weseperweg in het dorp Heeten. Er zullen sloopactiviteiten plaats vinden. De stikstofdepositie van de sloopactiviteiten worden in de aanlegfase inzichtelijk gemaakt.

### 2.2 Aanlegfase

In overleg met de opdrachtgever is een aanneming gemaakt van de te gebruiken machines, inclusief gebruikstijden. De sloopfase van het bestaande gebouw duurt circa 10 weken. De bouwphase van de appartementen duurt circa 45 weken. Gemiddeld komen er 4 busjes en 2 vrachtwagens per dag voor de werkzaamheden (personeel e.d.). Dit zijn respectievelijk 8 en 4 verkeersbewegingen. Het bouwverkeer zal op de Weseperweg zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In tabel 1 is een overzicht gegeven van het groot materieel.

Tabel 1. Overzicht inzet overig groot materieel

Voertuig	Vermogen	Categorie	Uur	Verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	75 - 130 KW	stage III	200	1.600
Shovel	130 - 560 KW	stage III	200	1.600
Graafmachine	75 - 130 KW	stage IV	300	2.400
Heistelling	130 - 560 KW	stage III	60	1.200
Betonpomp	130 - 560 KW	stage III	40	400
Mobiele kraan/hijskraan	130 - 560 KW	stage IV	1.000	8.000

### 2.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 48 (woonzorg)appartementen. De woningen krijgen geen gasaansluiting. Aan de hand van CROW-publicatie 381, d.d. december 2018, is de verkeersgeneratie bepaald. Aan de hand van de omgevingsadressendichtheid (CBS 2015) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Raalte is weinig stedelijk. Onderhavige locatie wordt beschouwd als rest bebouwde kom. In tabel 2 is de verkeersgeneratie bepaald van de beoogde nieuwbouw.

Tabel 2. Berekening verkeersgeneratie woonzorgcomplex Stevenskamp

kenmerk	aantal	eenheid	kencijfer	per	totaal
woonzorg appartement	48	woning	1,2	woning	57,6
<i>totaal afgerond</i>	48				<b>58</b>

Gemiddeld zijn van het totaal 1% vrachtwagenbewegingen, oftewel maximaal 2 vrachtwagenbewegingen. Het verkeer is gemodelleerd vanaf de projectlocatie tot aan de Weseperweg, waar het op zal gaan in het heersende verkeersbeeld.

### **3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie**

#### **3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming**

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

#### **3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof**

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) of ammoniak (NH<sub>3</sub>). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-



door verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde<sup>2</sup> wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

---

<sup>2</sup> De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

## 4 Berekeningsmethodiek

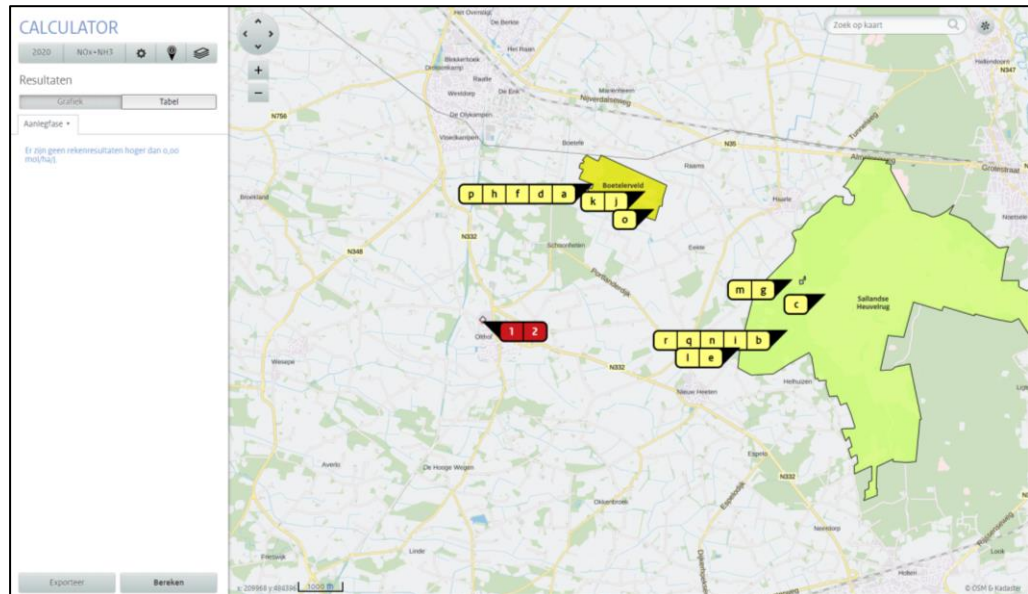
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aeries 2019, (versie 21 oktober 2019). De gehanteerde 'grenswaarde' bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding.

Indien gewenst kan ook met het programma Stacks-D de berekeningen worden gemaakt.

## 5 Resultaten

### 5.1 Aanlegfase Aerius

Figuur 4 geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.



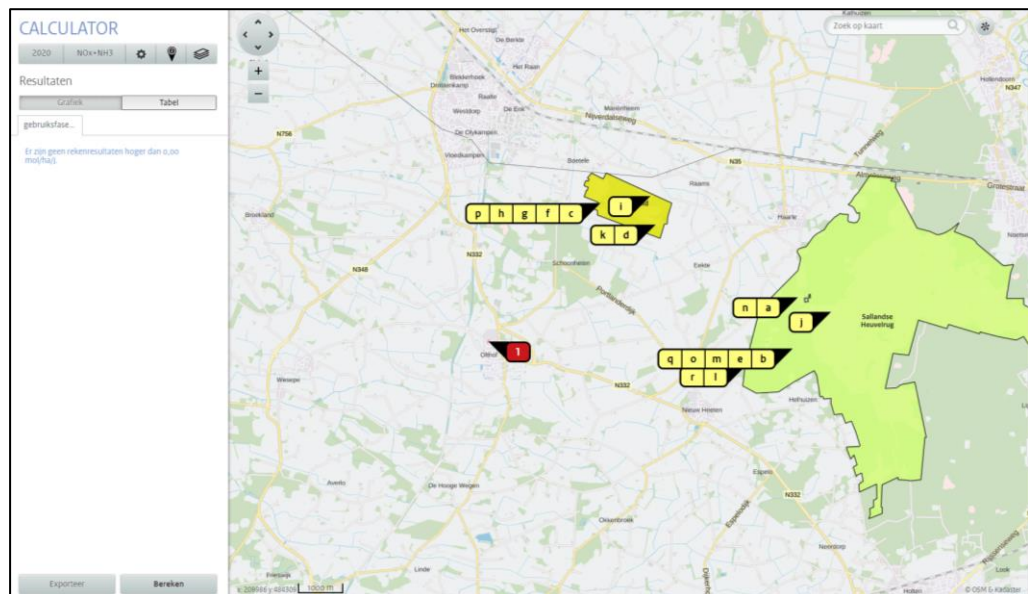
Figuur 4 Resultaatblad Aerius aanlegfase Nieuw Stevenskamp, Heeten

Uit de berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

## 5.2 Gebruiksfase Aerius

Figuur 5 geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.



Figuur 5 Resultaatblad Aerius gebruiksfase Nieuw Stevenskamp, Heeten

Uit de berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Geconcludeerd wordt dat door de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de gebruiksfase van het plan.

## 6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase blijkt dat de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er zijn geen belemmeringen voor het aspect stikstof voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming nodig.



## **Bijlage 1: Aerius-bestand aanlegfase**

*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 Aanlegfase

- ▶ 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).



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	Nieuw Stevenskamp, Heeten

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuw Stevenskamp Heeten	RZTLmEiwZ675	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 januari 2020, 11:12	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	65,80 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

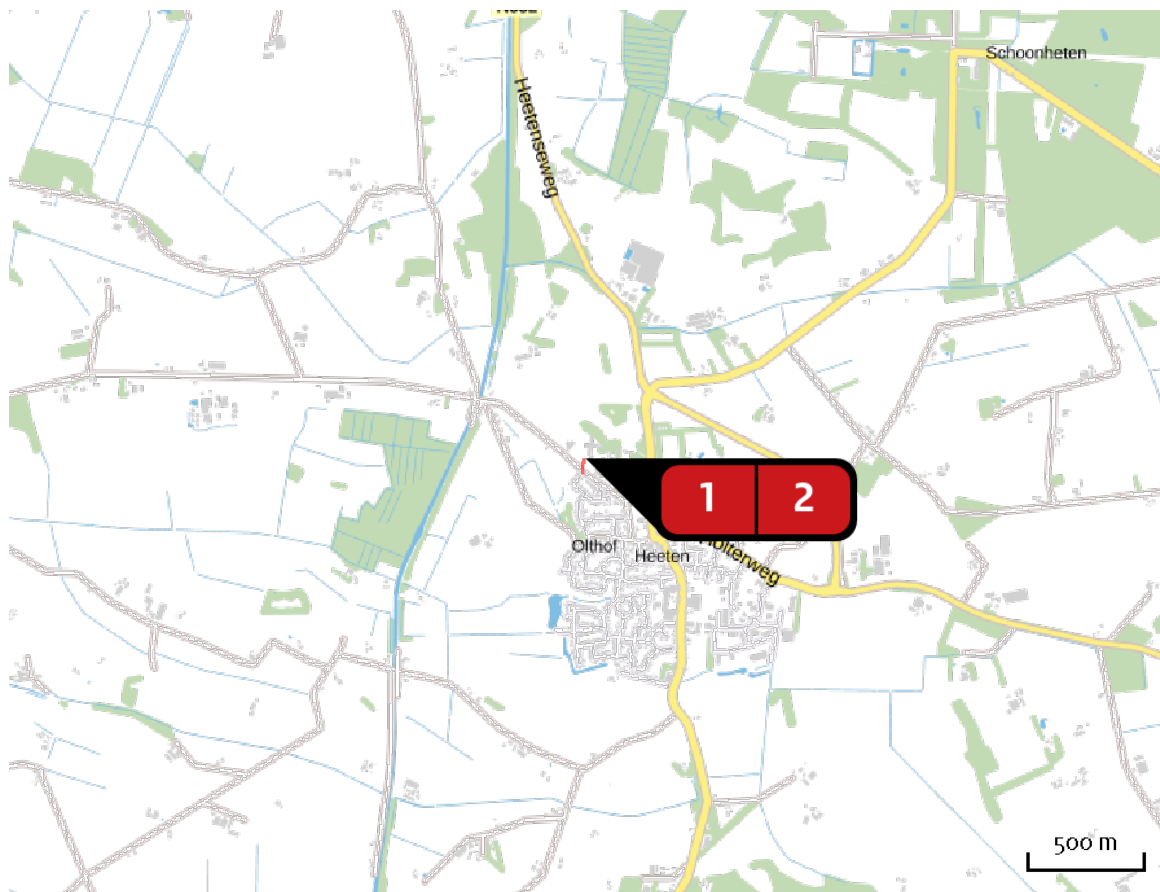
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase

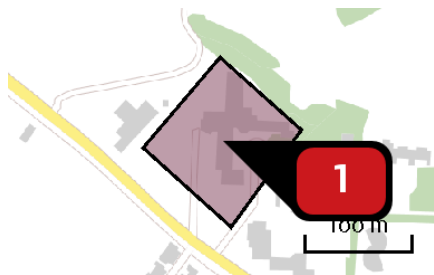
Locatie  
Aanlegfase



Emissie  
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 <b>Mobiele werktuigen</b> Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	65,40 kg/j
<b>2</b>	 <b>Werkverkeer</b> Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase



Naam

Mobiele werktuigen

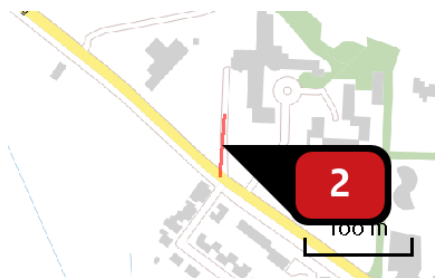
Locatie (X,Y)

215643, 483496

NOx

65,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Sloopkraan	1.600				NOx	17,39 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shovel	1.600				NOx	17,74 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Graafmachine	2.400				NOx	2,85 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Heistelling	1.200				NOx	13,31 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Betonpomp	400				NOx	4,44 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Mobiele kraan	8.000				NOx	9,68 kg/j



Naam **Werkverkeer**  
 Locatie (X,Y) **215614, 483434**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	< 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 c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **Bijlage 2: Aerius-bestand gebruiksfase**

*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 gebruiksfase

- ▶ 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).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	Nieuw Stevenskamp, Heeten

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuw Stevenskamp Heeten	RgWVvSnnYb1r	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 januari 2020, 11:07	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	< 1 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

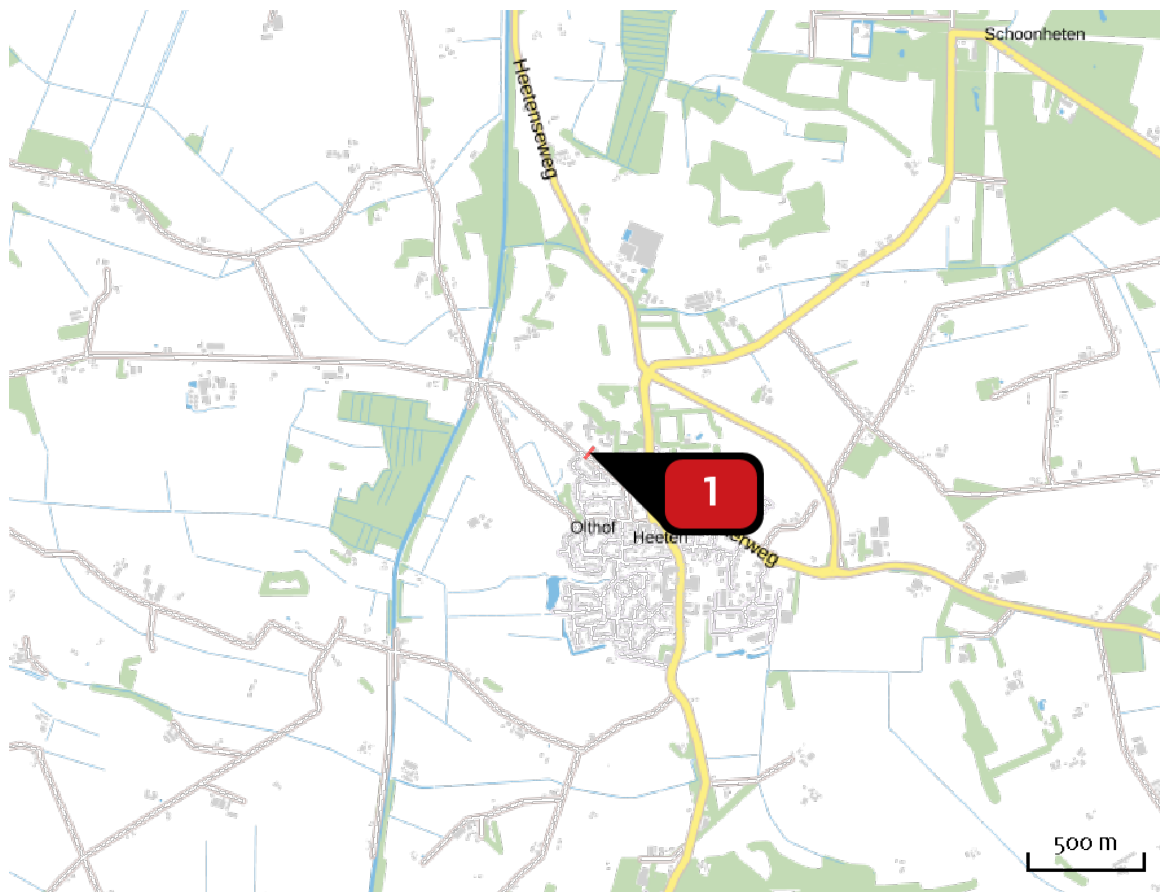
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Gebruiksfase



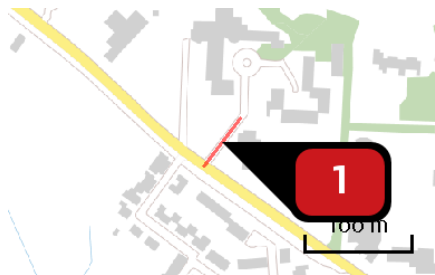
Locatie  
gebruiksfase



Emissie  
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Verkeer</p> <p>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>		< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
gebruiksfase



Naam

Verkeer

Locatie (X,Y)

215652, 483411

NOx

< 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH <sub>3</sub>	< 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 c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

