



Memo

Project: Gasthuis Goes
Code: VDP_2017_03
Onderwerp: AERIUS-berekening

+31 (0) 85-9020222
info@juust.nl
juust.nl

Steller Floris Bin
Datum 31 oktober 2019

Inleiding

Op de locatie Kievitlaan 64 te Goes is het voornemen om het huidige gebouw (Gasthuis Goes) te slopen en een nieuw woon-zorgcomplex te realiseren. Er vindt sloop van het bestaande complex en volledige nieuwbouw plaats. De sloop en bouw vindt plaats in 2 fasen. Het aantal intramurale wooneenheden zal afnemen. In de huidige situatie zijn er 139 intramurale eenheden. In de toekomstige situatie zijn er 132 eenheden, bestaande uit een mix van intramurale eenheden en zorgeenheden. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 over de Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS) en de nieuwe AERIUS Calculator (2019) moet en kan voor dit plan de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend.

Natura2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied zijn diverse Natura2000-gebieden gelegen. De dichtstbij gelegen Natura2000-gebieden betreffen:

- Oosterschelde (ca. 3 kilometer)
- Westerschelde & Saeftinghe (ca. 6 kilometer)
- Yerseke en Kapelse Moer (ca. 7 kilometer)

Uitgangspunten berekening AERIUS-calculator

In de AERIUS-calculator (versie 21 oktober 2019) zijn de volgende gegevens ingevoerd ten aanzien van het nieuwbouwproject:

Sloop- en bouwfase

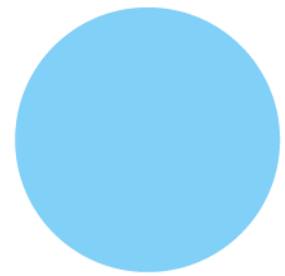
De start van de eerste sloop- en bouwfase (fase 1) zal in 2020 plaatsvinden en heeft een doorlooptijd van maximaal twee jaar (2022). De start van de tweede sloop- en bouwfase (fase 2) zal in 2022 plaatsvinden en heeft een doorlooptijd van maximaal een jaar (2023). De aanlegfase bestaat uit de bouw van het woon-zorgcomplex op de locatie zelf door middel van mobiele werktuigen en de aanvoer van bouwmaterialen (zwaar vrachtverkeer). Hierna is per emissiebron de invoergegevens weergegeven. Dit zijn de volgende:

Emissiebron mobiele werktuigen (emissiebron 1 en 3)

In de nieuwe versie (2019) van AERIUS is de functionaliteit 'rekenen voor tijdelijk project' komen te vervallen. Daardoor is het niet mogelijk om de aanlegfase als tijdelijk project door te rekenen. Om die reden zijn de mobiele werktuigen en het vrachtverkeer ten behoeve van de sloop en nieuwbouw in de variant van de toekomstige woningen meegenomen.

De volgende gegevens zijn aangeleverd:

Materieel					
Type	Aantal dagen actief fase 1	Aantal dagen actief fase 2	Brandstofverbruik in liter per dag	Vermogen in kw	Bouwjaar
Machine funderingspalen boren	10	8	200	500	2018
Betonpomp	2	2	200	350	2018
Grote graafmachine	10	10	120	220	2018
Kleine graafmachine	10	10	28	30	2019
Vrachtwagen	20	20	72	350	2017
Torenkraan			elektrisch		



De volgende gegevens zijn ingevoerd:

Fase 1	Bouw- jaar	Bedrijfstijd totaal [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor [%]	Emissie- factor [g NO _x /kWh]	Emissie NO _x [kg/jaar]
Hijskraan*	Vanaf 2015	80	450	50	0,4	7,20
Betonstorters**	Vanaf 2015	16	200	50	0,4	0,64
Grote graafmachine***	Vanaf 2015	80	200	60	0,3	2,88
Kleine graafmachine****	Vanaf 2015	80	60	60	0,3	0,86
Kiepbakken*****	Vanaf 2015	160	450	60	0,3	12,96

Fase 2	Bouw- jaar	Bedrijfstijd totaal [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor [%]	Emissie- factor [g NO _x /kWh]	Emissie NO _x [kg/jaar]
Hijskraan*	Vanaf 2015	64	450	50	0,4	5,76
Betonstorters**	Vanaf 2015	16	200	50	0,4	0,64
Grote graafmachine***	Vanaf 2015	80	200	60	0,3	2,88
Kleine graafmachine****	Vanaf 2015	80	60	60	0,3	0,86
Kiepbakken*****	Vanaf 2015	160	350	60	0,3	12,96

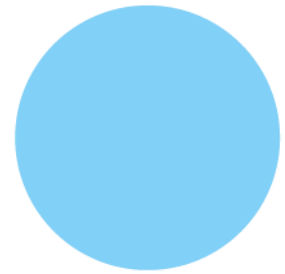
* Machine funderingspalen boren 500 kW vanaf 2015

**Betonpomp 350 kW vanaf 2015

***Grote graafmachine 220 kW vanaf 2015

****Kleine graafmachine 30 kW vanaf 2015

*****Vrachtwagen 350 kW vanaf 2015



Emissiebron verkeer sloop- en bouwfase (emissiebron 2 en 4)

Ten behoeve van de sloop en nieuwbouw van de woning vindt er aan- en afvoer plaats van bouwmaterialen door vrachtverkeer. Deze ritten zijn ingevoerd als zwaar vrachtverkeer.

Daarbij is uitgegaan van het volgende aantal ritten voor fase 1:

In totaal gaat het om 198 ritten zwaar verkeer, dit betreft afvoer van sloopmaterialen en grond en de aanvoer van bouw materiaal. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal maal twee gedaan en is uitgegaan van een totaal van 396 voertuigbewegingen per jaar.

Tevens vinden er 1000 ritten licht verkeer plaats ten behoeve van het vervoer van personeel. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal maal twee gedaan en is uitgegaan van een totaal van 2000 voertuigbewegingen per jaar.

Daarbij is uitgegaan van het volgende aantal ritten voor fase 2:

In totaal gaat het om 196 ritten zwaar verkeer, dit betreft afvoer van sloopmaterialen en grond en de aanvoer van bouw materiaal. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal maal twee gedaan en is uitgegaan van een totaal van 392 voertuigbewegingen per jaar.

Tevens vinden er 834 ritten licht verkeer plaats. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal maal twee gedaan en is uitgegaan van een totaal van 1668 voertuigbewegingen per jaar.

Conclusie sloop- en bouwfase:

Op basis van de voorgaande gegevens is voor de sloop- en bouwfase van fase 1 en 2 een AERIUS-berekening uitgevoerd. Als worstcasescenario zijn beide fasen in één jaar meegenomen. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

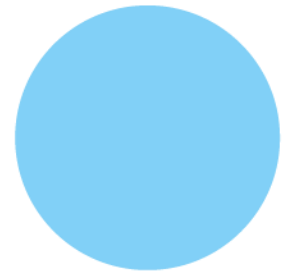
Gebruiksfase

De gebruiksfase start na de bouwfase in 2022 voor fase 1 en in 2024 voor fase 2. Beide fasen zijn als worstcasescenario in één berekening meegenomen. De stikstofemissie bestaat in de gebruiksfase uit de verkeersgeneratie van de zorgeenheden. Het gebouw stoot geen stikstof uit omdat deze gasloos wordt gebouwd. Hieronder is per emissiebron de invoergegevens weergegeven.

De verkeersgeneratie van de nieuw te bouwen woning is inzichtelijk gemaakt aan de hand van de kengetalen uit de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig Parkeren'. Hierbij is uitgegaan van de stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' en gebiedstype 'Schil centrum'. Er is uitgegaan van de volgende typen woningen:

- 46 Koop, appartement, midden (verkeersgeneratie 5,5 per woning)
- 59 Huur appartement midden/goedkoop (verkeersgeneratie 3,6 per woning)
- 27 Serviceflat (verkeersgeneratie 2,7 per woning)

Omdat het appartementen betreft is uitgegaan van 100% licht verkeer. Er is vervolgens een inschatting gemaakt van de verkeersdeling over de ontsluitingswegen van het projectgebied tot aan de hoofdontsluitingswegen. Conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator' van BIJ12 dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer. De 132 nieuwe woningen hebben een gemiddelde verkeersgeneratie van 539 per etmaal. Voor de verkeersstromen is op basis van expert judgement een inschatting gemaakt. Hieruit is voortgekomen dat 50% van het verkeer zich richting Ringbaan Oost over de Oostsingel – Albert Joachimkade beweegt en 50% richting de Oranjeweg over de Beatrixlaan en 's-Heer Elsdorpweg.



Conclusie gebruiksfase:

Op basis van de voorgaande gegevens is voor de gebruiksfase een AERIUS-berekening uitgevoerd. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Conclusie

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd (versie 21 oktober 2019). De uitkomst is dat de rekenresultaten van de aanlegfase en de gebruiksfase niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura2000-gebieden. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig.

In bijlage 1 en 2 is de PDF uitdraai van de berekening bijgevoegd.

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
Noa Korsuize	Kievitlaan 64, 4461RB Goes

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gasthuis Goes	RZoWCnH2YXYq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 oktober 2019, 10:55	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	66,79 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

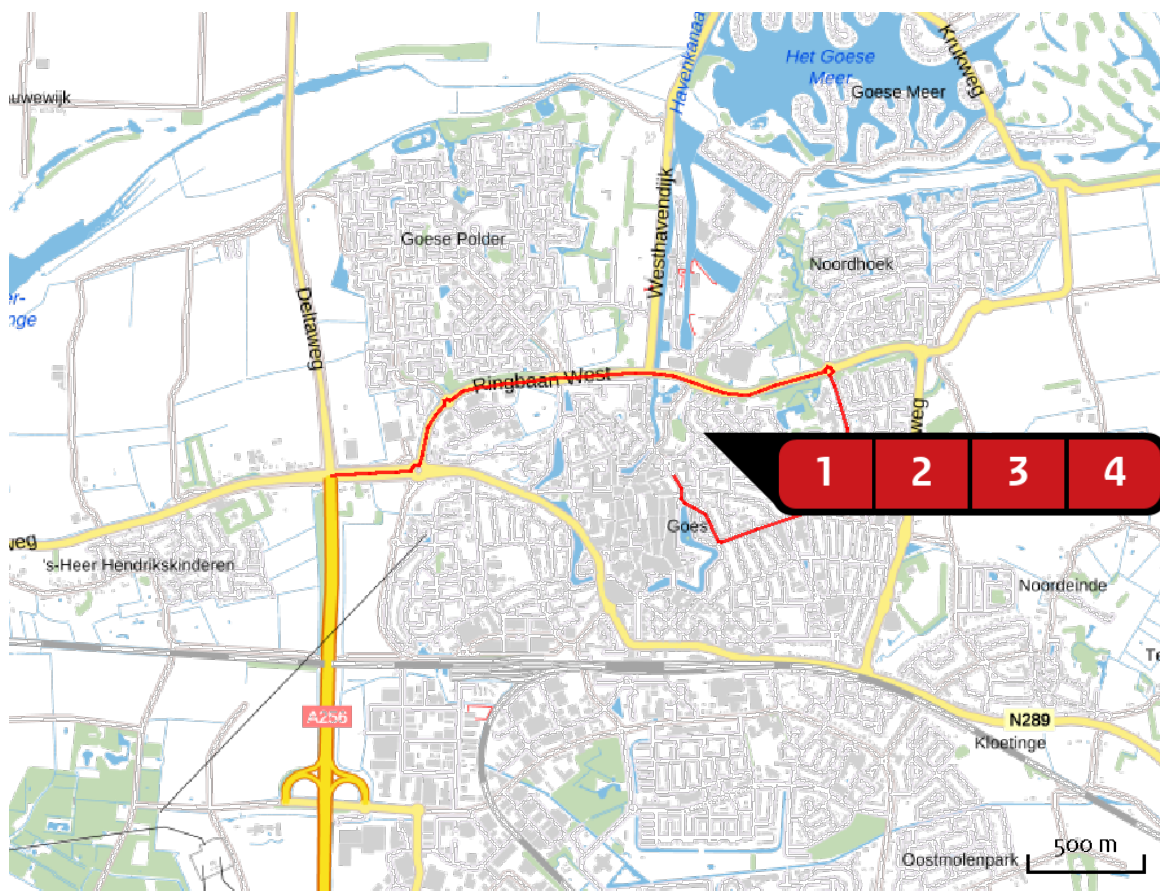
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop- en bouw activiteiten

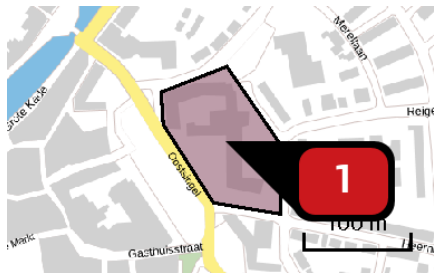
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

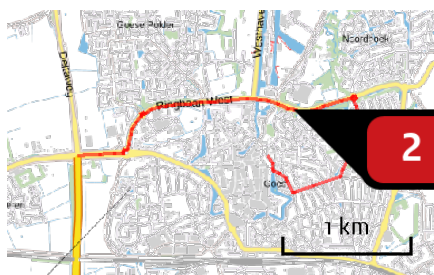
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen (1) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	24,54 kg/j
2	Verkeer (1) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,83 kg/j
3	Mobiele werktuigen (2) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	23,10 kg/j
4	Verkeer (2) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,30 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



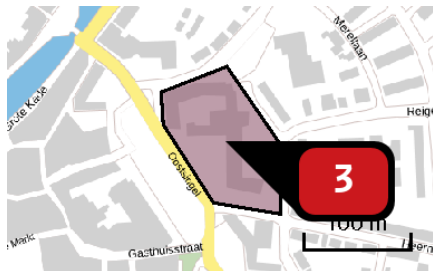
Naam **Mobiele werktuigen (1)**
 Locatie (X,Y) **51269, 391814**
 NOx **24,54 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan (1)		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j
AFW	Betonstorters (1)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Grote graafmachine (1)		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Kleine graafmachine (1)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Kiepbakken (1)		4,0	4,0	0,0	NOx	12,96 kg/j



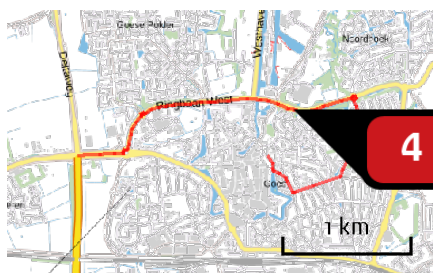
Naam **Verkeer (1)**
 Locatie (X,Y) **51422, 392165**
 NOx **9,83 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	396,0 / jaar	NOx NH3	7,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH3	2,76 kg/j < 1 kg/j



Naam **Mobiele werktuigen (2)**
 Locatie (X,Y) **51269, 391814**
 NOx **23,10 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan (2)		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	Betonstorters (2)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Grote graafmachine (2)		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Kleine graafmachine (2)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Kiepbakken (2)		4,0	4,0	0,0	NOx	12,96 kg/j



Naam **Verkeer (2)**
 Locatie (X,Y) **51422, 392165**
 NOx **9,30 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	392,0 / jaar	NOx NH ₃	7,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.668,0 / jaar	NOx NH ₃	2,30 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>

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
Juust BV	Kievitlaan 64 , 4461 RB Goes

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Gasthuis Goes	RargUEWk7xG2	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 oktober 2019, 14:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	51,25 kg/j
NH ₃	3,09 kg/j

Resultaten

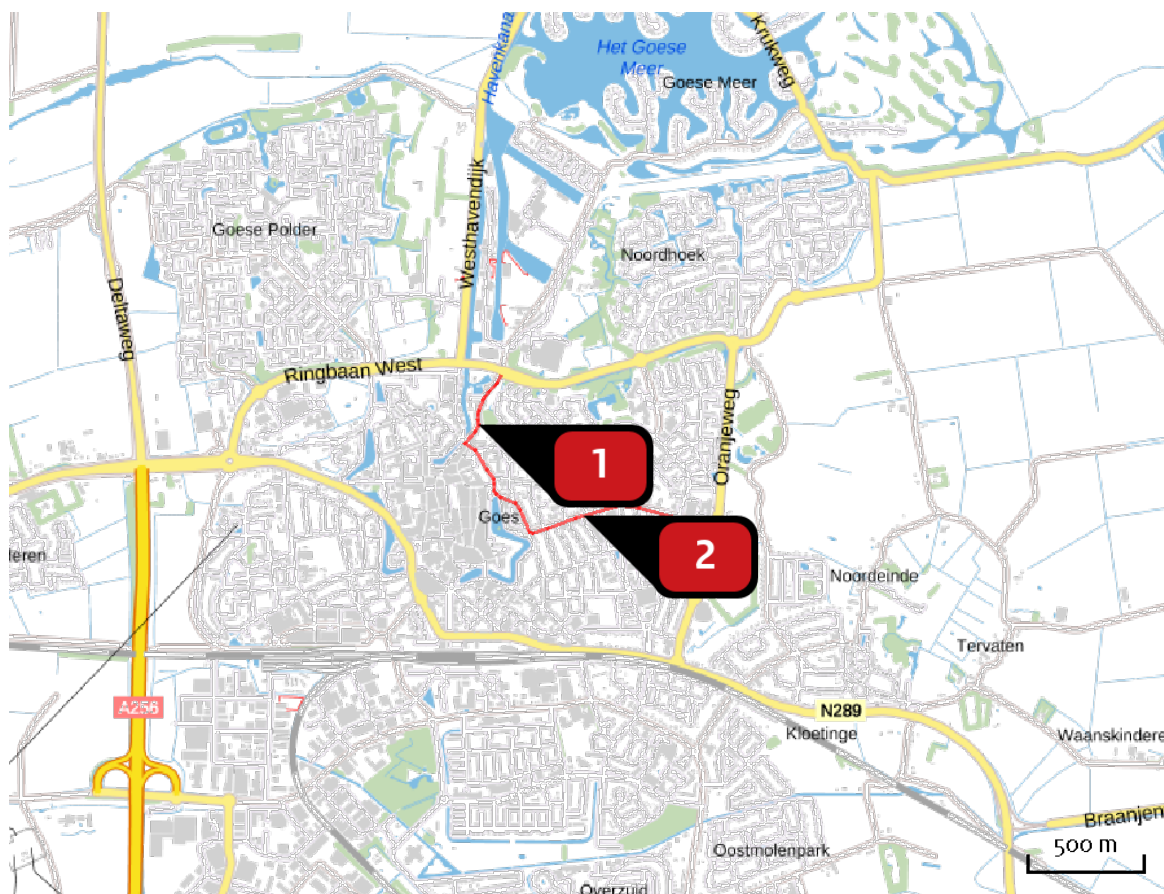
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

De gebruiksfase van het nieuwe gebouw van het Gasthuis Goes.

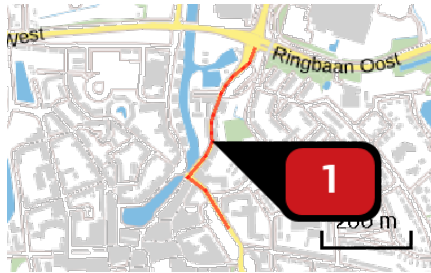
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

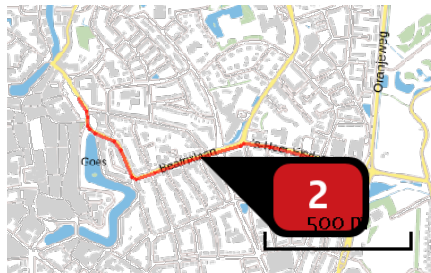
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,02 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,18 kg/j	36,23 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **51189, 391986**
 NOx **15,02 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	270,0 / etmaal	NOx NH3	15,02 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **51642, 391594**
 NOx **36,23 kg/j**
 NH3 **2,18 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	270,0 / etmaal	NOx NH3	36,23 kg/j 2,18 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>