

Notitie

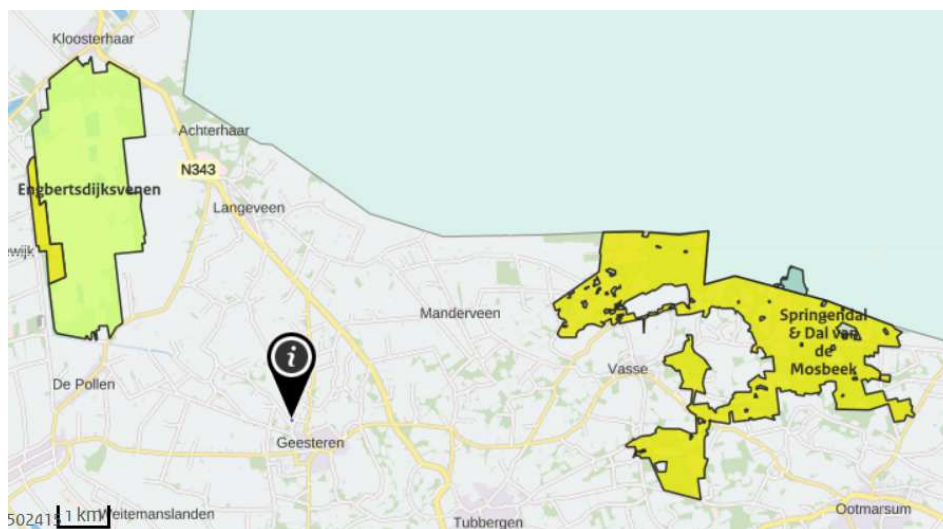
Contactpersoon	Janneke van der Hoek
Datum	29 mei 2020
Kenmerk	N001-1272212JGH-V02

Stikstofdepositie-onderzoek nieuwbouwwijk Geesteren

1 Inleiding

De gemeente Tubbergen is voornemens om een nieuwe woonwijk van 27 woningen te realiseren aan de Vinckenweg te Geesteren. Voordat het project van start gaat, voert Tauw een berekening uit om de hoeveelheid stikstofdepositie in beeld te brengen die voortkomt uit de aanleg en het gebruik van deze nieuwbouwwijk.

In de omgeving van de locatie zijn verschillende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats gelegen. Op ongeveer vier kilometer afstand ligt het Engbertsdijksvenen en op zes kilometer begint het Springendal & Dal van de Mosbeek. Dit is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

2 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning). Daarom dient voor nieuwe projecten of initiatieven onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Een project of initiatief dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied) heeft in potentie een significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd. Ook bij plannen moet rekening gehouden worden met het aspect stikstofdepositie: een plan mag enkel worden vastgesteld als aangetoond kan worden dat het uitvoerbaar is. Dat betekent dat uitgesloten moet worden dat de uitvoering leidt tot (netto) meer dan 0,00 mol/ha/jaar stikstofdepositie.

Wanneer er sprake is van een netto toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling beschreven worden welke effecten daadwerkelijk op kunnen gaan treden als gevolg van het plan en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

3 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van de locatie, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2019A). In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2020, dit is het jaar waarin het plan zal worden vastgelegd. Figuur 3.1 geeft de invulling van het plangebied.



Figuur 3.1 Invulling plangebied

3.1 Woningen

De woningen binnen het plangebied zullen niet aangesloten worden op het gasnet. Vanaf 1 januari 2021 moeten alle nieuwe gebouwen in Nederland bijna energieneutrale gebouwen

(BENG) zijn. Dit vloeit voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese richtlijn EPBD. De woningen zullen hieraan voldoen.

3.2 Verkeer

In het onderzoek is rekening gehouden met de verkeersgeneratie van de woningen. De indicatie van de verkeersintensiteit na bouw van woningen is gebaseerd op CROW kencijfers voor verkeersgeneratie van woningen¹. In totaal worden 27 woningen gerealiseerd, maar op moment van schrijven is nog niet bekend wat voor woningen dit zullen zijn. De kavels worden verkocht aan particulieren, en zij zijn vrij om een invulling van het kavel te kiezen. Daarom wordt voor de verkeersaantallen uitgegaan van de kentallen voor vrijstaande woningen. Dit type woningen heeft de hoogste verkeerskentallen, dus als het plan inpasbaar is met deze verkeerscijfers dan zal het ook inpasbaar zijn als er bijvoorbeeld 2-onder-1-kap woningen of rijtjeshuizen worden gebouwd. Tabel 3.1 geeft de gebruikte cijfers weer. Het CROW geeft verkeersgeneraties altijd weer als 'minimum' en 'maximum'. De gebruikte getallen in deze notitie zijn het gemiddelde van deze twee cijfers.

Tabel 3.1 Cijfers verkeersgeneratie

Type woning	Aantal	Stedelijkheid	Locatie	Verkeersgen. per woning [voertuigbew. per etmaal]	Verkeersgen. totaal [voertuigbew. per etmaal]
Koop, vrijstaand	27	Niet stedelijk	Rest bebouwde kom	8,2	221,4

Naar verwachting zal het verkeer de woonwijk voornamelijk via de Heetkampweg verlaten, waarna het in zuidelijke richting via de Vinckeweg richting de N748 (Vriezeveenseweg) zal rijden. Hier zal het opgaan in het heersend verkeersbeeld.

¹ Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW, december 2018

4 Uitgangspunten aanlegfase

Bij de aanleg van de bebouwing zullen mobiele werktuigen worden ingezet. Werktuigen die worden aangedreven door een verbrandingsmotor geven emissies van NO_x tijdens gebruik. Momenteel is het nog niet mogelijk om precieze duiding te geven aan welke dieselaangedreven werktuigen gebruikt zullen worden en hoe lang deze ingezet worden. De kavels worden namelijk verkocht aan particulieren die hun woning kunnen bouwen naar eigen inzicht. Er is dus nog geen aannemer bekend bij wie een calculatie zou kunnen worden opgevraagd. Het is ook niet reëel om dat te verwachten bij een project dat nog in de bestemmingsplanfase zit.

Wel kan er een schatting van de emissies worden gemaakt op basis van algemene uitgangspunten en de expertise binnen Tauw betreffende het bouwen van woningen. Tabel 4.1 geeft aan welke gegevens gebruikt zijn om de totale emissies te berekenen. Hierbij wordt opgemerkt dat het jaarlijkse emissies betreft. De totale duur van het project is ongeveer 22 weken. Hierbij zijn ongeveer 2 weken nodig voor het bouwrijp maken van de kavel en 20 voor de daadwerkelijke bouw. De totale oppervlakte beslaat 1,6 ha en er wordt uitgegaan van het gebruik van STAGE IV werktuigen. Nadere duiding van de gebruikte kentallen is gegeven in bijlage 1.

Tabel 4.1 Geschatte inzet van mobiele werktuigen

Werktuig	Bedrijfsuren [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor [%]	Emissiefactor [g/kWh]	Emissie [kg/jaar]
Kavel bouwrijp maken					
Tractor met hulpstuk	320	100	60	0,35	6,8
Shovel	224	100	60	0,38	5,1
Bulldozer	160	100	60	0,38	3,6
Bouwwerkzaamheden					
Shovel	243	100	60	0,38	5,5
Graafmachine	324	200	60	0,31	12,2
Heistelling	216	300	60	0,36	14,0
Betonmixer	54	300	40	0,36	2,3
Telekraan	324	200	60	0,40	15,4
Heftruck	216	50	60	0,34	2,2
Hoogwerker	108	50	50	0,34	0,9
Totaal					68,0

4.1 Verkeersbewegingen

De bouwplaats zal bewegingen van zware vrachtwagens en personenwagens aantrekken. Tabel 4.2 geeft de berekende verkeersgeneratie in de aanlegfase, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen twee fases in het bouwproces.

Tabel 4.2 Verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase

Verkeer	Totaal aantal verkeersbewegingen
Kavel bouwrijp maken (2 weken)	
Licht verkeer	40
Middelzwaar vrachtverkeer	20
Zwaar verkeer	32
Bouwen (20 weken)	
Licht verkeer	800
Zwaar verkeer	324

Gelijk aan de gebruiksfase zal het verkeer worden meegenomen tot de N748, waarna het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Alle details van de berekening staan beschreven in bijlage 2. De achtergrond van de berekening van het aantal vrachtwagens is gegeven in bijlage 1.

De vrachtwagens geven ook emissies van stikstof tijdens het laden lossen, doordat ze stationair draaien. Omdat op moment van schrijven niet bekend is hoe het bouwproces er exact uit zal zien, is aangenomen dat alle vrachtwagens bij het laden/lossen stationair zullen draaien. Worst-case wordt geschat dat elke vrachtwagen 1 uur stationair staat te draaien in het plangebied. Het vermogen is een default-waarde voor zware vrachtwagens, de deellastfactor is opgegeven door de Omgevingsdienst Twenthe². De emissiefactor is bepaald op het gemiddelde van EURO 5 en EURO 6, overeenkomende met het vrachtwagenpark in Nederland.

Tabel 4.3 Emissies laden/lossen

Verkeer	Bedrijfsuren [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor [%]	Emissiefactor [g/kWh]	Emissie [kg/jaar]
Vrachtwagens	376	300	15	1,2	20,3

² Notitie met referentie Z2020-ODT-003810

5 Resultaten en conclusie

In opdracht van de gemeente Tubbergen heeft Tauw onderzocht wat de impact is van de aanleg en het gebruik van 27 nieuw te bouwen woningen op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstofdepositie.

In de nabijheid van het plan liggen diverse stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde reeds is overschreden. Op geen van deze gebieden is een bijdrage > 0,00 mol/ha/jaar berekend. Daarmee leiden de aanleg en het gebruik van de woningen niet tot een verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten waarvoor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en evenmin kunnen die activiteiten een significant verstorend hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen als bedoeld in artikel 2.7 lid 2 Wnb. Het vaststellen van het plan heeft daarmee geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Dit betekent ook dat de optie tot salderen niet gebruikt hoeft te worden.



Bijlage 1 Duiding kentallen aanlegfase

				Vermogen [kW]	Deellast [%]	Emissiefactor [g NOx/kWh]	TAF- factor		
Kavel bouwrijpmaken schonen terrein	aantallen	Benodigd per ha							
	0,01	uur tractor met hulpstuk.	per m2	100	60	0,36	0,98	0,000	
	0,01	uur shovel in de kipper dumpen	per m2	100	60	0,36	1,05	0,000	
	0,001	kipper voor afvoeren vrijkomend materiaal	per m2					volgt uit AERIUS	
	0,01	uur tractor met hulpstuk	per m2	100	60	0,36	0,98	0,000	
	0,004	uur shovel (250 m2 per uur)	per m2	100	60	0,36	1,05	0,000	
	0,01	uur bulldozer t.b.v. egaliseren (10 are per uur)	per m2	100	60	0,36	1,05	0,000	
	2	x licht verkeer per dag gedurende deze fase	per dag gedurende deze fase					volgt uit AERIUS	
	1	x middelzwaar verkeer per dag (tractor) naar locatie gedurende deze fase	per dag gedurende deze fase					volgt uit AERIUS	0,001 kg/m2
				Vermogen [kW]	Deellast [%]	Emissiefactor [g NOx/kWh]	TAF- factor	NOx emissie per woning	
Bouwen	aantallen	Benodigd per woning (tussenwoning/Zonder1kap/vrijstaand)							
	1	uur shovel	per woning	100	60	0,36	1,05	0,02	
	4	uur graafmachine	per woning	200	60	0,36	0,87	0,15	
	8	uur graafmachine	per woning	200	60	0,36	0,87	0,30	
	8	uur heistelling	per woning	300	60	0,36	1	0,52	
	2	uur betonmixer	per woning	300	40	0,36	1	0,09	
	1	zwaar vrachtverkeer betonmixer	per woning					volgt uit AERIUS	
	8	uur telekraan	per woning	200	60	0,36	1,1	0,38	
	4	uur telekraan	per woning	200	60	0,36	1,1	0,19	
	8	uur heftruck	per woning	50	60	0,36	0,95	0,08	
aanvoeren materiaal vrachtwagens personeel	8	uur shovel	per woning	100	60	0,36	1,05	0,18	
	4	uur hoogwerker	per woning	50	50	0,36	0,95	0,03	1,95
	5	x zwaar vrachtverkeer	per woning					volgt uit AERIUS	kg/woning
			per dag gedurende de bouwfase					volgt uit AERIUS	



Bijlage 2

AERIUS-berekening 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_3) 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 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Noaberkracht Dinkelland Tubbergen	Vinckenweg, 7678 TB Geesteren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouwwijk Geesteren	Rn6yF1mbUgrY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 mei 2020, 14:30	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	17,56 kg/j
NH ₃	1,06 kg/j

Resultaten

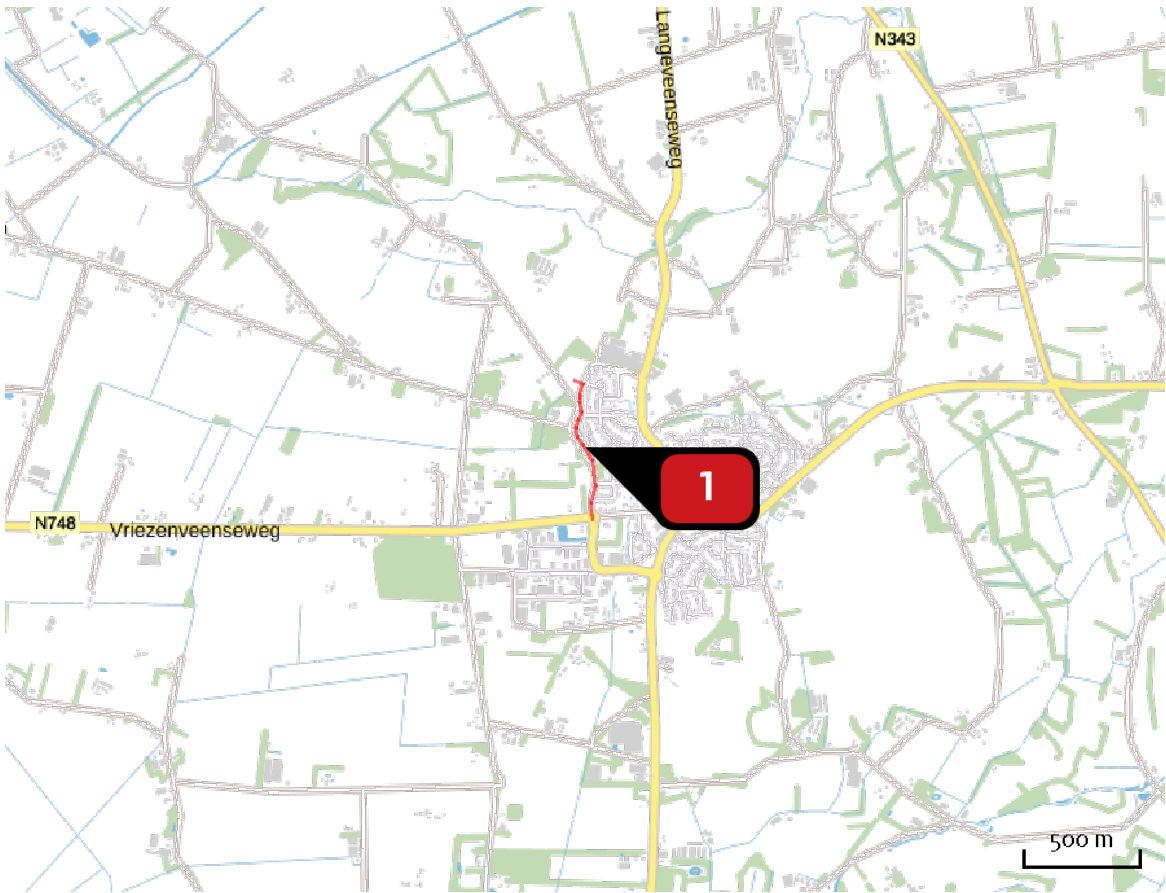
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase nieuwbouwwijk Geesteren

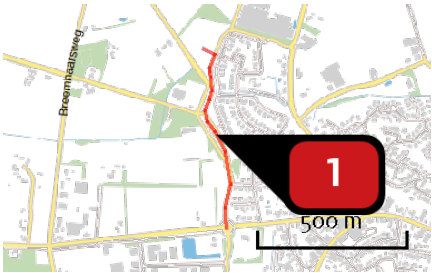
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,06 kg/j	17,56 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
246264, 493702
17,56 kg/j
1,06 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	221,4 / etmaal	NOx NH3	17,56 kg/j 1,06 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>



Bijlage 3

AERIUS-berekening 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_3) 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 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Noaberkracht Dinkelland Tubbergen	Vinckenweg, 7678 TB Geesteren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouwwijk Geesteren	RmzF7DjsrBWd	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 mei 2020, 14:22	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	89,53 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

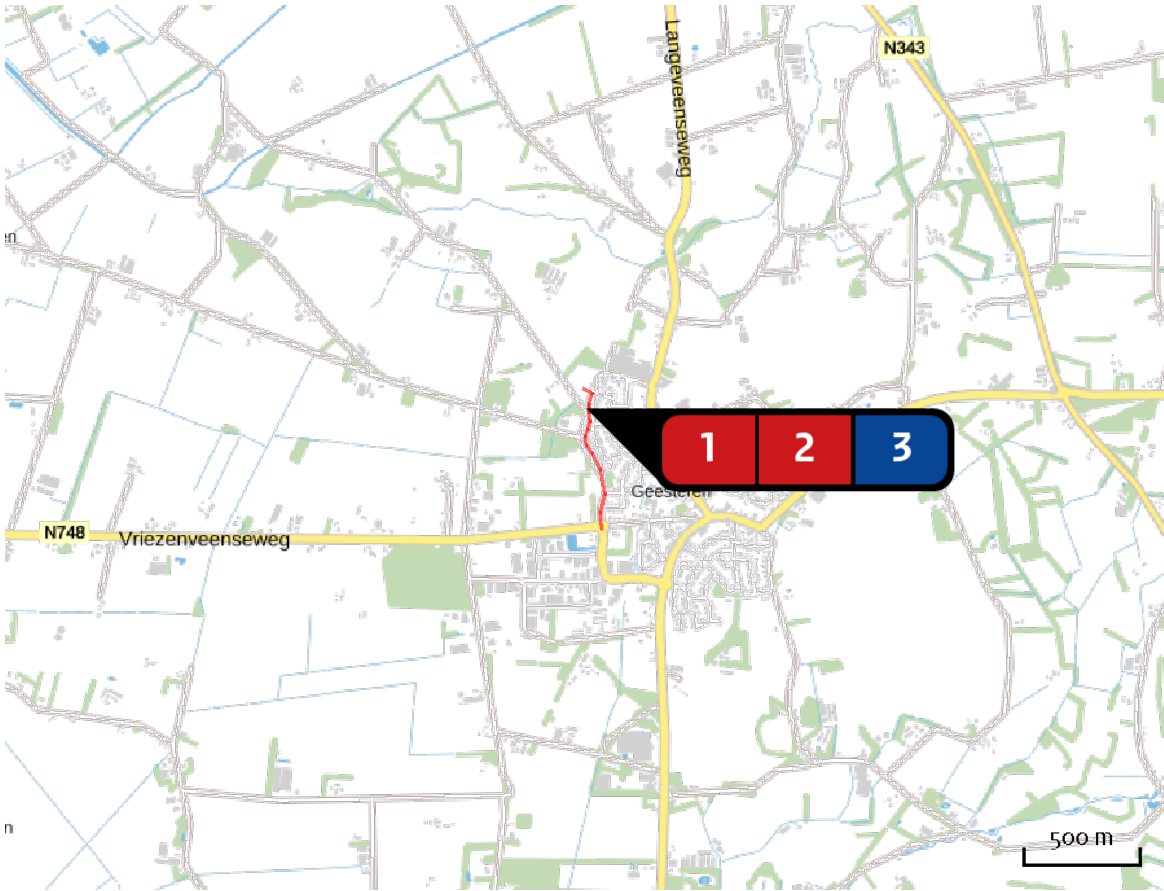
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase nieuwbouwwijk Geesteren

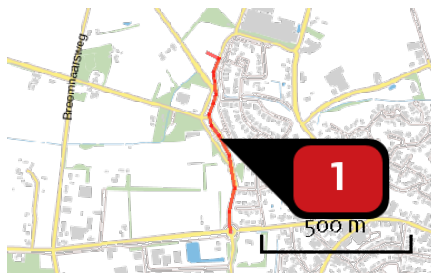
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,23 kg/j
2	Mobiele werktuigen bouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	68,00 kg/j
3	Vrachtwagens stationair Anders... Anders...	-	20,30 kg/j

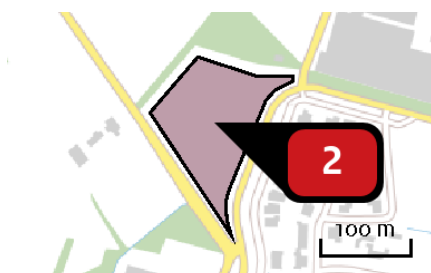
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
246264, 493702
1,23 kg/j
< 1 kg/j

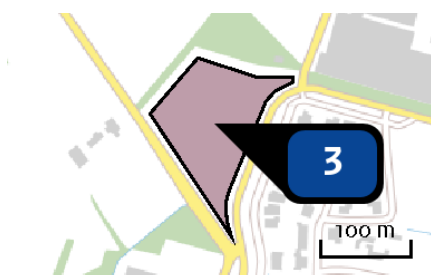
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	840,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	376,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen bouw
246216, 494015
68,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	68,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Vrachtwagens stationair
246216, 494015
2,5 m
1,3 ha
2,5 m
0,000 MW
Zwaar verkeer
20,30 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>