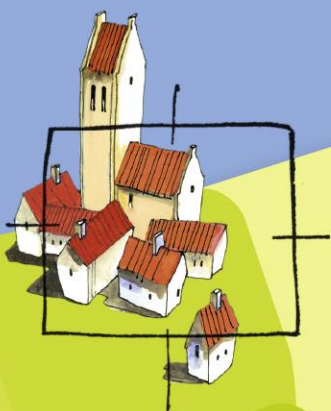


Berekening stikstofdepositie

MFA Beetsterzwaag

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
MFA Beetsterzwaag

DEFINITIEF

Inhoud

toelichting en bijlage

7 januari 2021

Projectnummer 184.00.53.00.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Gebruiksfase	6
4.1.1	Verkeersgeneratie MFA (bron 1, 2 en 3)	6
4.2	Aanlegfase	6
4.2.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 4)	6
4.3	Werkverkeer (bron 2 en 3)	7
5	Model	8
6	Rekenresultaten en conclusie	9

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Vlaslaan - MFA te Beetsterzwaag is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van de MFA aan de Vlaslaan te Beetsterzwaag in de gemeente Opsterland berekend.

Het project maakt de bouw van een nieuw MFA en sportaccommodatie mogelijk op een locatie in het stedelijk woonmilieu. De nieuwe basisscholen bieden ruimte voor 218 leerlingen, en heeft een oppervlakte van ongeveer 1.300 m². De kinderopvang heeft een ruimtebehoefte van 400 m². De prognose van het aantal kinderen bedraagt ongeveer 45.

De voetbalvereniging wenst een nieuwe accommodatie met een oppervlak van maximaal 700 m².

De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH₃ van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (7 januari 2021). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Vlaslaan te Beetsterzwaag. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Van Oordt's Mersken, gelegen op een afstand van circa 2 km;
- Wijnjeterper Schar, gelegen op een afstand van circa 4 km;
- Alde Feanen, gelegen op een afstand van circa 8 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ 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. 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.

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. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de school en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt.

4.1 Gebruiksfase

4.1.1 Verkeersgeneratie MFA (bron 1, 2 en 3)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van de rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren. Met behulp van deze tool is verkeersgeneratie van zowel het personeel als van de begeleiders van de kinderen berekend. De totale verkeersgeneratie bedraagt ongeveer 400 autoritten per etmaal. De totale emissie van de verkeersgeneratie van het MFA in de gebruiksfase bedraagt ongeveer 15 kg NO_x/jr.

4.2 Aanlegfase

4.2.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 4)

Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op ervaring met stikstofberekeningen. Het bestemmingsplan maakt een aantal gebouwen met een gezamenlijke inhoud van circa 12.500 m³ mogelijk. Voor de bouw van deze potentiële bebouwing is de aanname gemaakt dat per 500 m³ gebruik wordt gemaakt van 4 uur van een graafmachine, kraan, heistelling en betonstorter. In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Grootte	Mobiel werktuig	Verm. in kW	Belasting ¹	Eenheid	Draaiuren per jaar	Emissiefact. in gr/kWh	Emissie ² kg/jr.	Bouwjaar mat.
Sloop gebouw	1200 m3	Kraan	100	61%		10	0,9	0,55	>=2015
		Bulldozer	100	55%		10	0,9	0,50	>=2015
Bouw School en sportacc.	12500 m3	Graafmachine	100	69%		100	0,8	5,52	>=2015
		Kraan	100	61%		100	0,9	5,49	>=2015
		Heistelling	200	69%		100	1,0	13,80	>=2015
Aanleg verharding	1000 m3	Graafmachine	100	69%	50 m3/u	20	0,8	1,10	>=2015
		kraan	50	61%		8	0,9	0,22	>=2015
	3000 m2	Trilplaat	10	40%	100 m2/u	30	5,6	0,67	>=2008
Totale emissie in kg NOx /jaar								34,75	

4.3 Werkverkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met verkeersbewegingen van 100 lichte motorvoertuigen, 20 middelzware vrachtwagens en 4 zware vrachtwagens per 500 m³ bebouwing per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op ervaring met stikstofberekeningen. Ten behoeve van de sloop en de aanleg verharding zijn tevens 100 verkeersbewegingen van lichte voertuigen en 20 verkeersbewegingen van middelzware vrachtwagens toegevoegd.

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar:

- licht verkeer 2.500 + 200 = 2.700 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 500 + 100 = 600 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 100 ritten/jaar

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

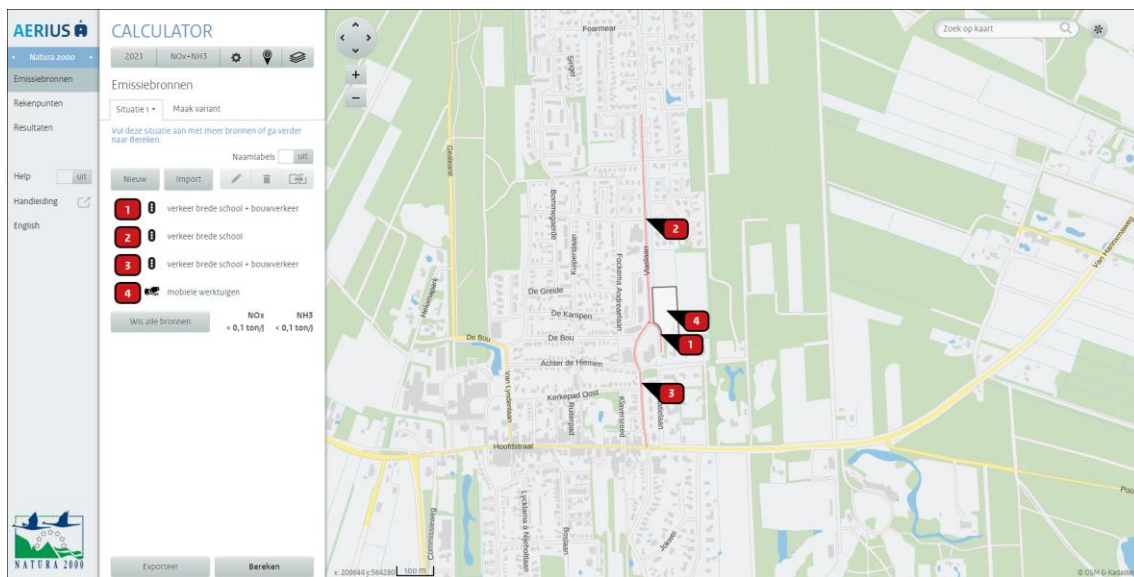
De totale emissie van het werkverkeer bedraagt minder dan één kg NO_x/jr.

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

² Bij de emissiefactoren is uitgegaan van Stage Klasse IV materieel, materieel van na 2014.

5 Model

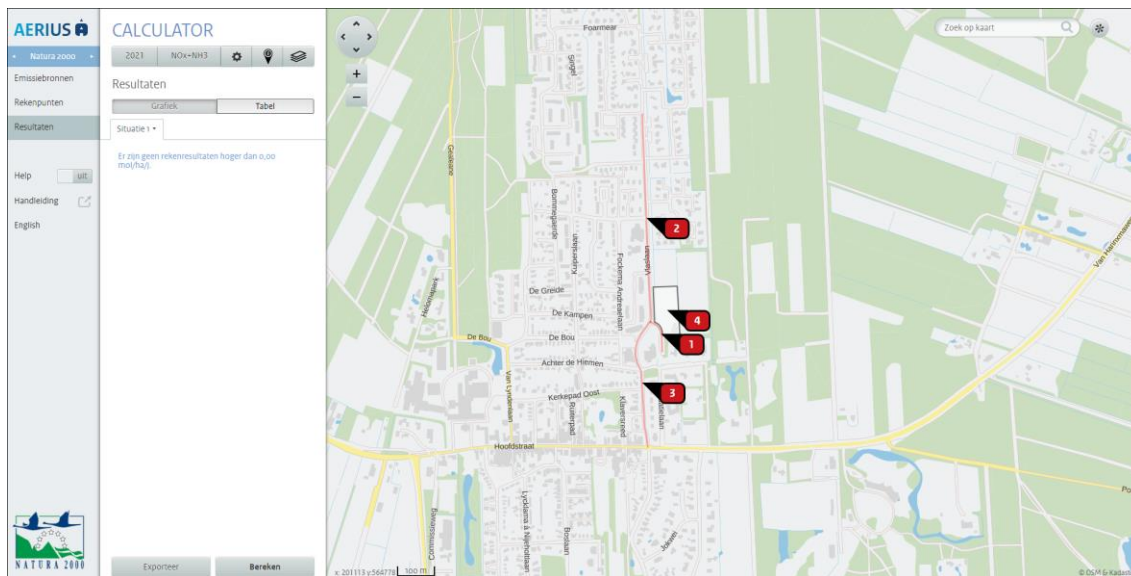
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (7 januari 2021). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2021. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand 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. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en separaat toegevoegd.



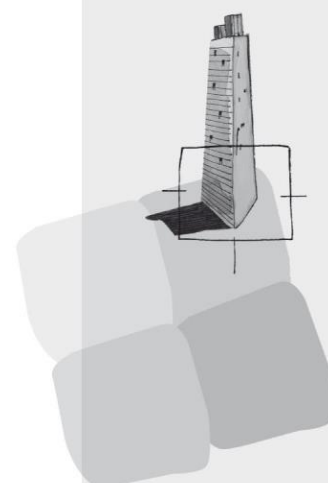
Afbeelding 4 - Rekenresultaat

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.

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu 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

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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Opsterland	Vlaslaan, nvt Beetsterzwaag

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
MFA Beetsterzwaag	RTLzJ7zztuYn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 januari 2021, 16:03	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	50,13 kg/j
NH ₃	1,08 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

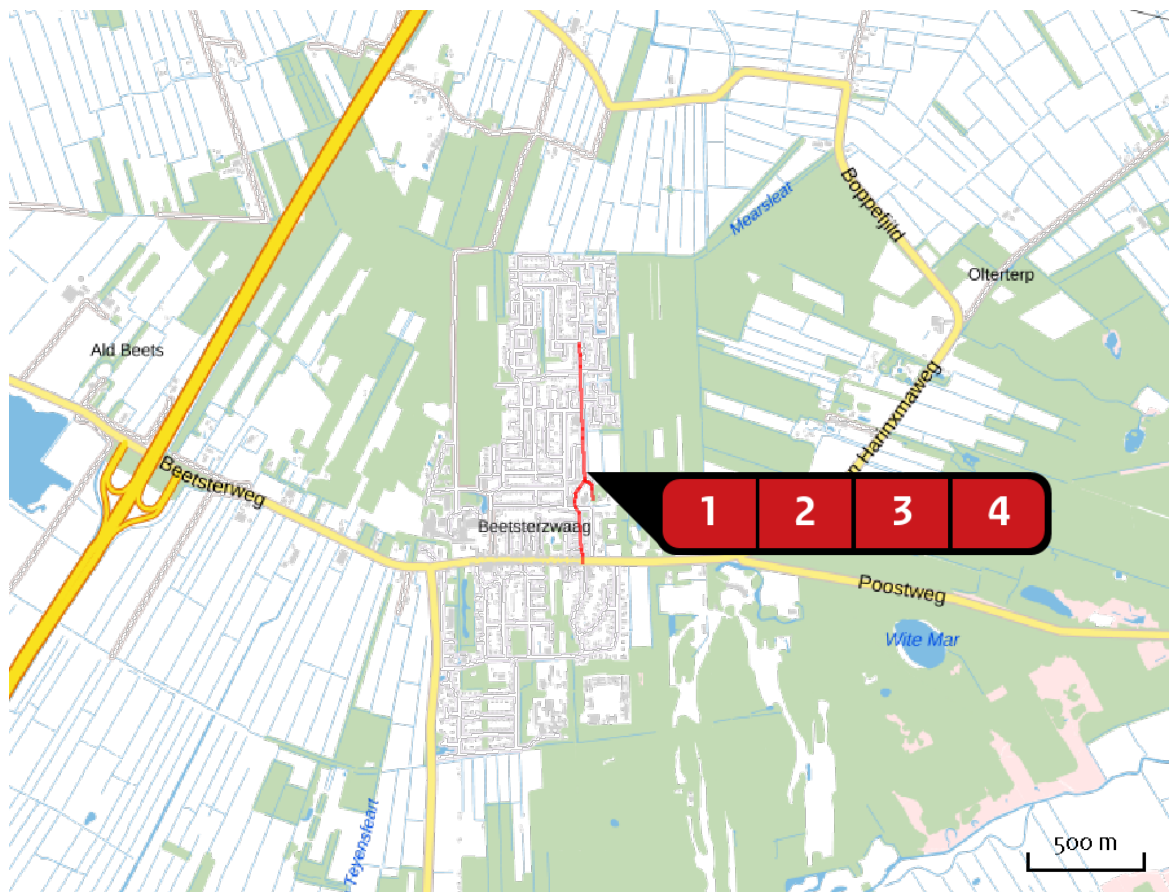
Toelichting

- sloop sportaccommodatie;
- bouw MFA en sportaccommodatie

op basis van Stage Klasse IV

Aanleg- en gebruiksfase (2021)

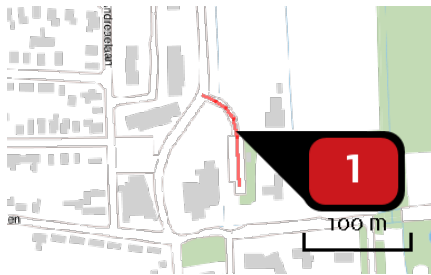
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

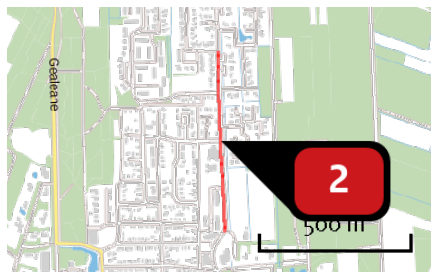
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer brede school + bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,74 kg/j
2	verkeer brede school Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,96 kg/j
3	verkeer brede school + bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,68 kg/j
4	mobile werktuigen Mobile werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	34,75 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



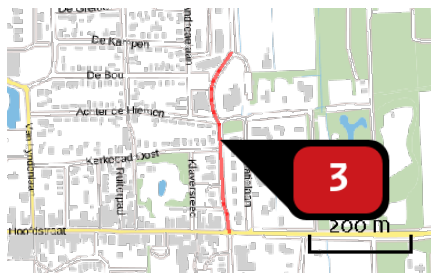
Naam
verkeer brede school +
bouwverkeer
Locatie (X,Y)
201562, 564140
NOx
2,74 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	82.700,0 / jaar	NOx NH3	2,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
verkeer brede school
Locatie (X,Y)
201520, 564467
NOx
5,96 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.000,0 / jaar	NOx NH3	5,96 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeer brede school +
bouwverkeer

Locatie (X,Y)

201507, 564001

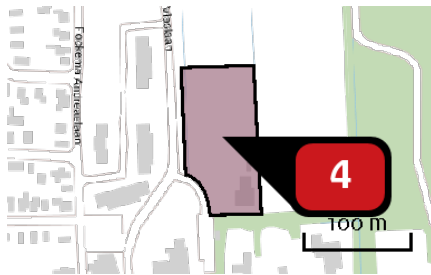
NOx

6,68 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50.700,0 / jaar	NOx NH ₃	5,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

mobilele werktuigen

Locatie (X,Y)

201578, 564207

NOx

34,75 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	sloop - kraan 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	sloop - bulldozer 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouw - graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouw - kraan 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,49 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouw - heistelling 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	13,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouw - hijskraan 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,90 kg/j < 1 kg/j
AFW	verharding - graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	verharding - kraan 50 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	verharding - trilplaat 10 kW	4,0	4,0	0,0	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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>