

**AERIUS-berekening  
Realisatie 1 woning  
Almeloseweg 3, Haarle**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING REALISATIE 1 WONING, ALMELOSEWEG 3, HAARLE

Auteur: Dhr. P. de Jong, BJZ.nu  
Opdrachtgever: EVE Architecten B.V.  
Status: Definitief  
Datum: Januari 2021



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66  
E: info@bjz.nu  
I: www.bjz.nu*

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	ALGEMEEN .....	6
3.2	AANLEGFASE .....	6
3.3	GEBRUIKSFASE .....	10
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>10</b>
4.1	AANLEGFASE .....	12
4.2	GEBRUIKSFASE .....	12
4.3	CONCLUSIE .....	12
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>13</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	13
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE .....	14

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om op een onbebouwd perceel aan de Almelseweg 3 in het buitengebied van Haarle (gemeente Hellendoorn) een vrijstaande woning te realiseren. Tevens worden verharding en groen aangelegd.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van kern Haarle (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van kern Haarle (Bron: PDOK)

In het kader van het bestemmingsplan is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

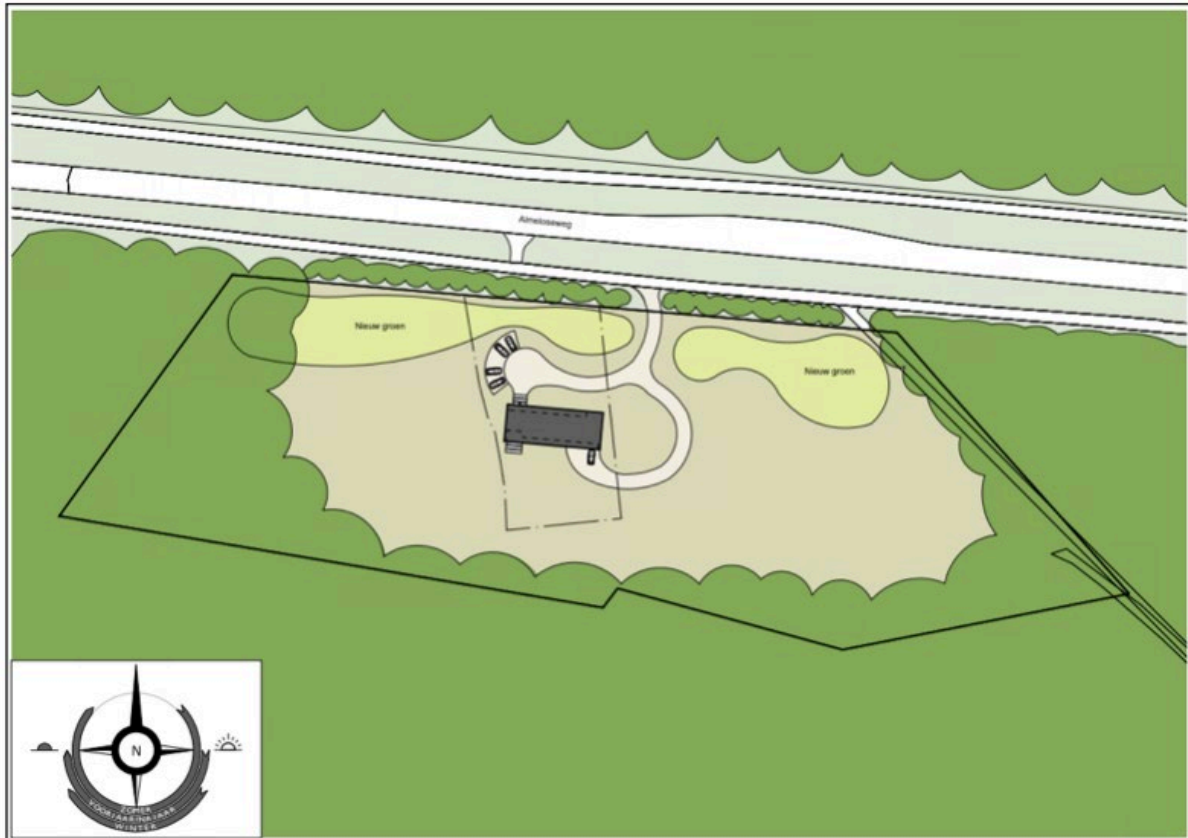
## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft de realisatie van een vrijstaande woning aan de Almeloseweg 3 in het buitengebied van Haarle (gemeente Hellendoorn). Het betreft gasloze bebouwing. Het projectgebied is onbebouwd; er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

De nieuwe woning bestaat uit een kelder met daarin een garage, een berging en een hal. Op de begane grond bestaat de woning uit een woonkamer, een woonkeuken, drie slaapkamers, een badkamer, een flexibele ruimte en een hal.

Tevens worden parkeerplaatsen, overige verharding en groen aangelegd.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven. In afbeelding 2.2 en afbeelding 2.3 zijn 3D-impressies van het ontwerp weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: EVE Architecten B.V.)



Afbeelding 2.2 3D-impressie ontwerp (Bron: EVE Architecten B.V.)



Afbeelding 2.3 3D-impressie ontwerp (Bron: EVE Architecten B.V.)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft de 'Sallandse Heuvelrug' en ligt op circa 25 meter afstand van het projectgebied.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Realiseren voornemen.

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie

##### 3.2.2.1 Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

##### 3.2.2.2 Bouwen van de woning

De te realiseren woning heeft een oppervlakte van circa 270 m<sup>2</sup>. De kelder heeft een oppervlakte van circa 95 m<sup>2</sup>. Voor de te realiseren kelder is het uitgangspunt gehanteerd dat er gegraven wordt tot een diepte van 2 meter. Voor de overige bebouwing wordt een diepte van 1 meter aangehouden. In totaal moet zodoende 365 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m<sup>3</sup> in totaal zijn er dan ook ((365:2):20) 10 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (20 bewegingen)

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woning beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 0,25 cm. Bij een oppervlakte van 270 m<sup>2</sup> resulteert dit in 68 m<sup>3</sup> beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m<sup>3</sup>, waardoor 5 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 10 bewegingen van betonvrachtwagens.

Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter. De betonstorter betreft een aparte vrachtwagen (1 vrachtvoertuig, 2 bewegingen). Een graafmachine zal het projectgebied aandoen en weer verlaten (1 vrachtvoertuig, 2 bewegingen). Een mini shovel en de trilplaat/stamper zullen gebracht en later weer opgehaald worden door een vrachtwagen (2 vrachtvoertuigen, 4 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer en dakplaten wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (1 vrachtvoertuig, 2 bewegingen).

De begane grond van de woning bestaat uit betonplaten. Deze worden aangevoerd met 2 vrachtwagens (4 bewegingen).

Bouwafval wordt afgevoerd in een bouwcontainer. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht (1 vrachtwagen; 2 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze opgehaald (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

Er zijn 7 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (1 maal steen, 1 maal hout, 1 maal staal, 1 maal dakplaten, 1 maal dakpannen, 1 maal afwerkvloeren en 1 maal divers), dus 14 bewegingen.

Er wordt aangenomen dat 8 vrachtwagens (16 bewegingen) nodig zijn voor de inrichting van het terrein (4 maal grind/bestrating en 4 maal beplanting).

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat twee middelzware vrachtwagens benodigd zijn (2 middelzwaar, 4 bewegingen).

De bouwperiode duurt 6 maanden (120 werkdagen). Er komen 3 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 360 lichte voertuigen en 720 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

In de AERIUS-berekening is voor de bouw van de woning uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	360	720
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	39	78

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Almeloseweg bereikt en weer verlaat. Vanaf daar zijn twee aannemelijke routes voor het bouwverkeer. De eerste route gaat via de N35 richting Haarle, waar het bouwverkeer na 200 meter opgaat in het heersend verkeersbeeld. De tweede route gaat via de N35 richting Wierden, waar het bouwverkeer na 200 meter opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van de te realiseren woning na 200 meter opgaat in het heersend verkeersbeeld. Na 200 meter is het bouwverkeer op snelheid en zal zich, qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld op de N35 en niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer op de betrokken weg. Hierbij is aangesloten op de jurisprudentie<sup>1</sup> en de instructie gegevensinvoer van BIJ12<sup>2</sup>.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van het verkeer binnen het projectgebied gesimuleerd.

### 3.2.3 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen

Tijdens het laden van de vrachtvoertuigen met bijvoorbeeld afgegraven zand draait de motor van het vrachtvoertuig stationair. Tijdens het lossen van een vrachtwagen met zand wordt een groter deel van het motorvermogen gebruikt. De vrachtwagens die bouw materiaal komen lossen maken gebruik van een mobiele kraan op het eigen voertuigen. Voor het berekenen van de emissie NO<sub>x</sub> die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport<sup>3</sup> waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

Emissie = Lastfactor \* Vermogen \* Emissiefactor \* Emissieduur / 1.000

Emissie = emissie in kilogram per jaar

<sup>1</sup> [https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/)

<sup>2</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>, pagina 6

<sup>3</sup> Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoppen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009-01782\_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009



Lastfactor	= het gedeelte van het vermogen dat aangesproken wordt tijdens de activiteit (als percentage of als fractie)
Vermogen	= het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW)
Emissiefactor	= de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
Emissieduur	= aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

- Lossen beton 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen betonplaten 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen bouwmaterialen gemiddeld 30 minuten per vrachtwagen;
- Lossen materiaal installateurs gemiddeld 30 minuten per wagen;
- Laden van vrachtwagen met zand gemiddeld 30 minuten per wagen;
- Het laden en/of lossen van een afvalcontainer neemt steeds 10 minuten in beslag;
- Lossen beplanting en bestrating 30 minuten per vrachtwagen.

Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 300 kW per vrachtwagen;
- Bij het laden van de vrachtwagen met grond wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het lossen van de vrachtwagens met bouwmaterialen, betonplaten, beplanting, bestrating en beton wordt 75% (hoog stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het brengen van de container wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken. Bij het laden van de container wordt 75% (hoog stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtvoertuigen voldoen aan de EURO VI norm.

Voor het voorliggend project zijn de emissies uitgewerkt voor het laden en lossen van de vrachtvoertuigen in de onderstaande tabel:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh) <sup>4</sup>	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh) <sup>5</sup>	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
Lossen beton	5	300	75	0,46	0,00276	0,52	0,00
Lossen betonplaten	2	300	75	0,46	0,00276	0,21	0,00
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen	3,5	300	75	0,46	0,00276	0,41	0,00
Lossen materiaal installateurs	1	300	75	0,46	0,00276	0,10	0,00
Lossen afvalcontainer	1/6	300	25	0,46	0,00276	0,03	0,00
Laden afvalcontainer	1/6	300	75	0,46	0,00276	0,10	0,00
Laden zand	5	300	25	0,46	0,00276	0,17	0,00
Lossen bestrating	4	300	75	0,46	0,00276	0,41	0,00
Lossen beplanting	2	300	75	0,46	0,00276	0,21	0,00
<b>Totale emissie</b>						<b>2,17</b>	<b>0,00</b>

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Uren worden naar boven afgerond.

<sup>4</sup> <https://dieselnet.com/standards/eu/hd.php>

TNO: Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart

<sup>5</sup> Omdat de emissie NH<sub>3</sub> per kWh van een vrachtwagen niet bekend is, wordt voor deze emissiefactor uitgegaan van een dumper met 320 kW uit het bouwjaar 2014.

### 3.2.4 Realiseren voornemen

Voor het realiseren van het voornemen is tijdens de bouwperiode eveneens een aantal uren sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

#### *Graafmachine*

Voor de fundering van de woning en het graven van de kelder wordt met behulp van een graafmachine 365 m<sup>3</sup> zand afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m<sup>3</sup>. Zodoende zijn 244 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 7 uur in werking. Omdat daarna het zand op een punt verzameld wordt binnen het projectgebied wordt de totale tijd verdubbeld zodoende is de graafmachine tenminste 14 uur in werking voor het uitgraven van de fundering en de kelder. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkmatig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt circa 8 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal werkuren neer op 22 uur. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 120 kW vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

#### *Mobiele hijskraan*

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten, dakpannen, toppen, kappen en gevelstenen zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze op 4 dagen gedurende 8 uur per dag in werking is (4 x 8 uur = 32 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

#### *Betonstorter*

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (8 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

#### *Mini shovel*

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding aan te leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 12 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 70 kW vanaf bouwjaar 2015. De mini shovel is gemodelleerd als oppervlaktebron. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

#### *Trilplaat/stamper*

De trilplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 12 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een trilplaat/stamper met een vermogen van 10 kW vanaf bouwjaar 2008. De trilplaat/stamper is gemodelleerd als oppervlaktebron.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	22	120	69	0,8	0,00251	1,46	0,00
Hijskraan (bouwjaar 2014)	32	200	69	1,0	0,00276	4,42	0,01
Betonstorter (bouwjaar 2014)	8	200	69	1,0	0,00276	1,10	0,00
Mini shovel (bouwjaar 2015)	12	70	55	0,9	0,00293	0,42	0,00
Trilplaat/stamper (bouwjaar 2008)	12	10	40	1,1	0,00062	0,05	0,00
<b>Totale emissie</b>						<b>7,45</b>	<b>0,01</b>

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woning

Doordat de woning gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woning zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woning is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hellendoorn (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied.

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
<b>Totaal</b>			<b>8,2</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt afgerond neer op **9 verkeersbewegingen** per weekdag.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Almloseweg bereikt en weer verlaat. Vanaf daar zijn twee aannemelijke routes. De eerste route gaat via de N35 richting Haarle, waar het verkeer na 200 meter opgaat in het heersend verkeersbeeld. De tweede route gaat via de N35 richting Wierden, waar het verkeer na 200 meter opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van de te realiseren woning na 200 meter opgaat in het heersend verkeersbeeld. Na 200 meter is het bouwverkeer op snelheid en zal zich, qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld op de N35 en niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer op de betrokken weg. Hierbij is aangesloten op de jurisprudentie<sup>6</sup> en de instructie gegevensinvoer van BIJ12<sup>7</sup>.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van het verkeer binnen het projectgebied gesimuleerd.

---

<sup>6</sup> [https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/)

<sup>7</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>, pagina 6

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

### Bijlage 1      Rekenresultaten 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 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
BJZ.nu	Almeloseweg 3, 7448 RM Haarle

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie 1 vrijstaande woning	RrHqf8pvorGR	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 januari 2021, 15:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	10,44 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

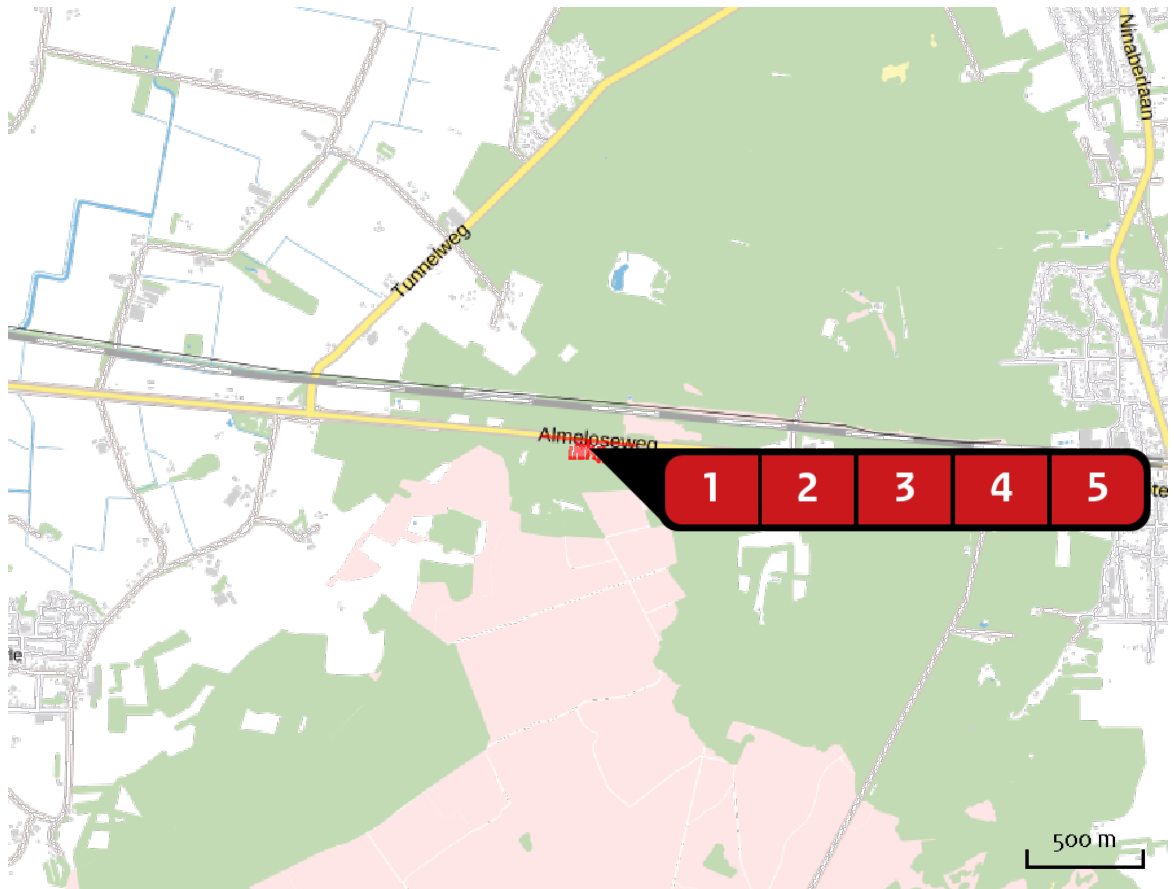
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Realisatie 1 vrijstaande woning



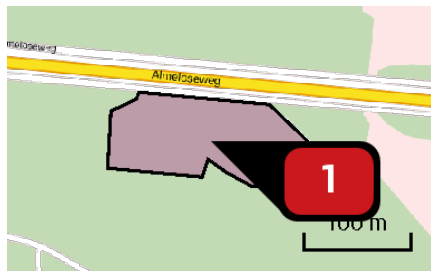
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

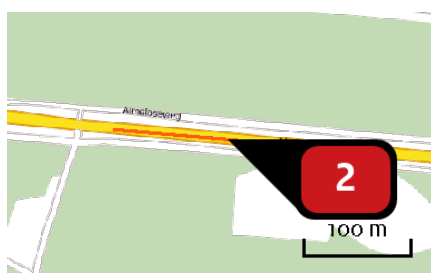
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Bouwen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,45 kg/j
<b>2</b>	 Bouwverkeer route 1 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>3</b>	 Bouwverkeer route 2 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>4</b>	 Laden en lossen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,17 kg/j
<b>5</b>	 Verkeer projectgebied Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



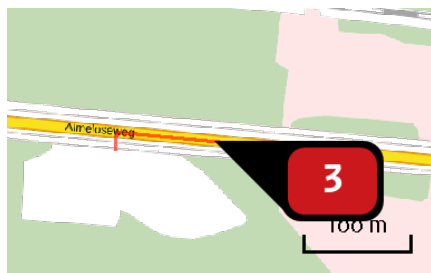
Naam **Bouwen**  
 Locatie (X,Y) **225126, 487141**  
 NOx **7,45 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,46 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



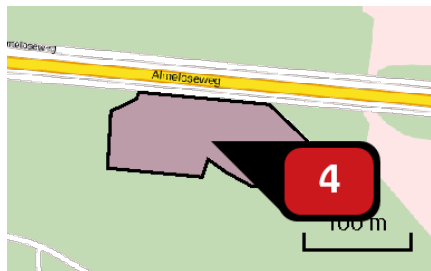
Naam **Bouwverkeer route 1**  
 Locatie (X,Y) **225024, 487205**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer route 2**  
 Locatie (X,Y) **225210, 487188**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Laden en lossen

Locatie (X,Y)

225126, 487141

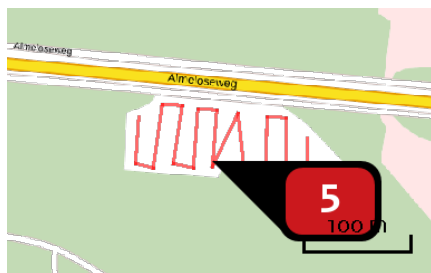
NOx

2,17 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen bouw materiaal	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen materiaal installateurs	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beplanting	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer projectgebied**  
 Locatie (X,Y) **225112, 487125**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / 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 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>

**Bijlage 2      Rekenresultaten 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 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

BJZ.nu

Almeloseweg 3, 7448 RM Haarle

## Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Realisatie 1 vrijstaande woning

S4HJFhGrDguW

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

04 januari 2021, 15:39

2021

Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1

NOx 1,30 kg/j

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

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

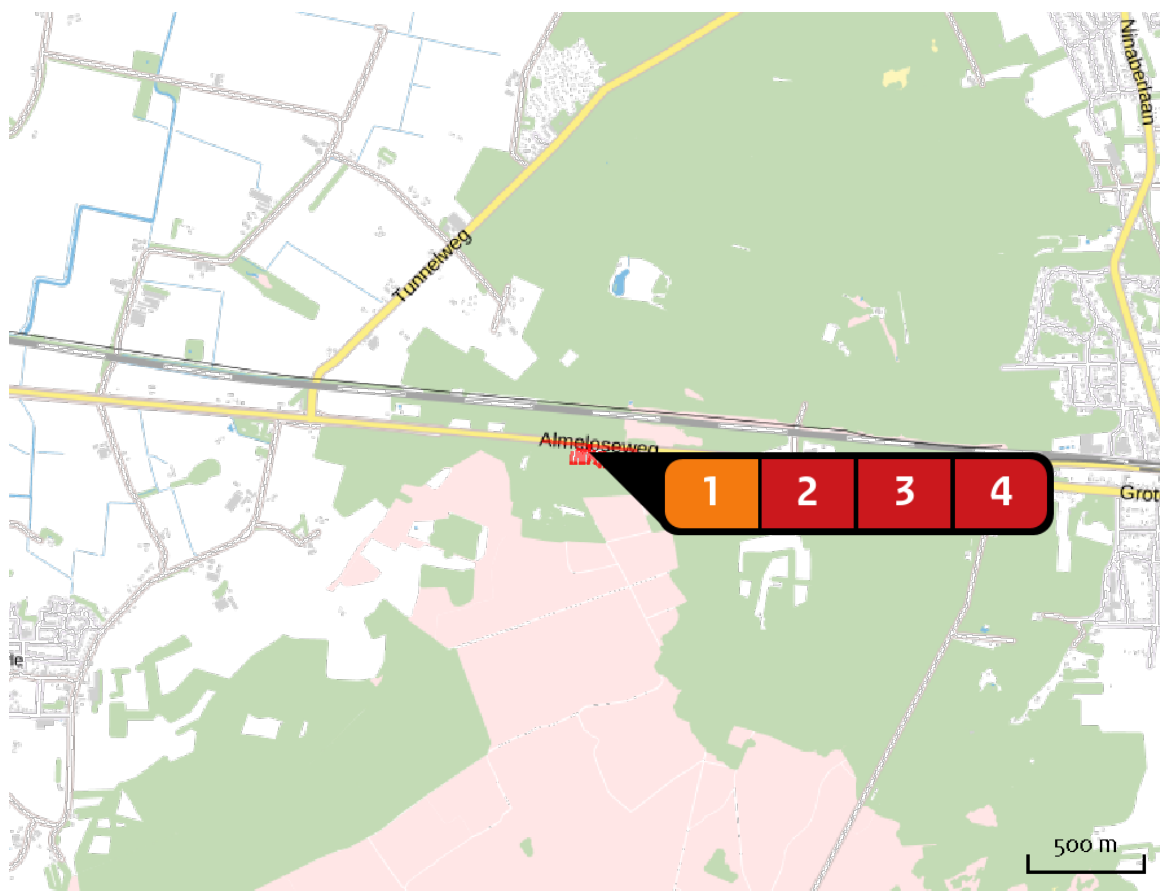
Natuurgebied

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

## Toelichting

Realisatie 1 vrijstaande woning

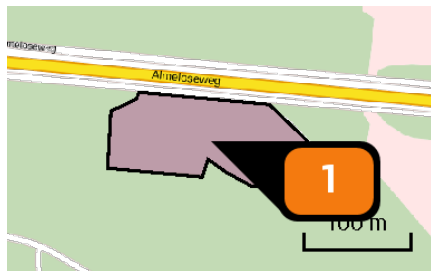
Locatie  
Situatie 1



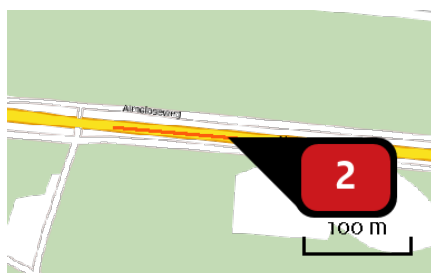
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Wonen Wonen en Werken   Woningen		-	-
<b>2</b>  Verkeer route 1 Wegverkeer   Buitenwegen		< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>3</b>  Verkeer route 2 Wegverkeer   Buitenwegen		< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>4</b>  Verkeer projectgebied Wegverkeer   Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

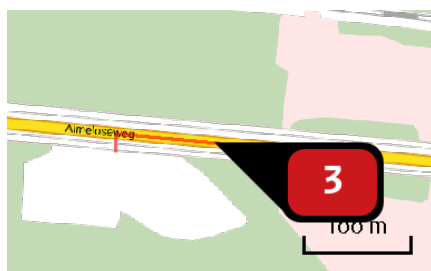


Naam **Wonen**  
 Locatie (X,Y) **225126, 487141**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **1,3 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



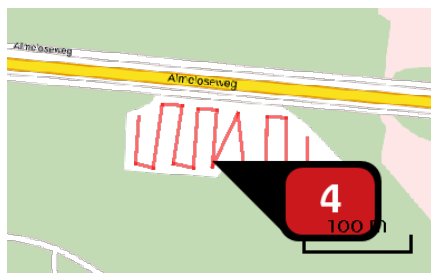
Naam **Verkeer route 1**  
 Locatie (X,Y) **225024, 487205**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer route 2**  
 Locatie (X,Y) **225210, 487188**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer projectgebied**  
 Locatie (X,Y) **225112, 487125**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / 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 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>