

**AERIUS-Berekening**  
**Tuinstraat/Holtjesweg,**  
**Almelo**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING

## TUINSTRAAT-HOLTJESSTRAAT, ALMELO

Status: Definitief  
Datum: Juni 2023  
Projectnummer: 2022-724



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

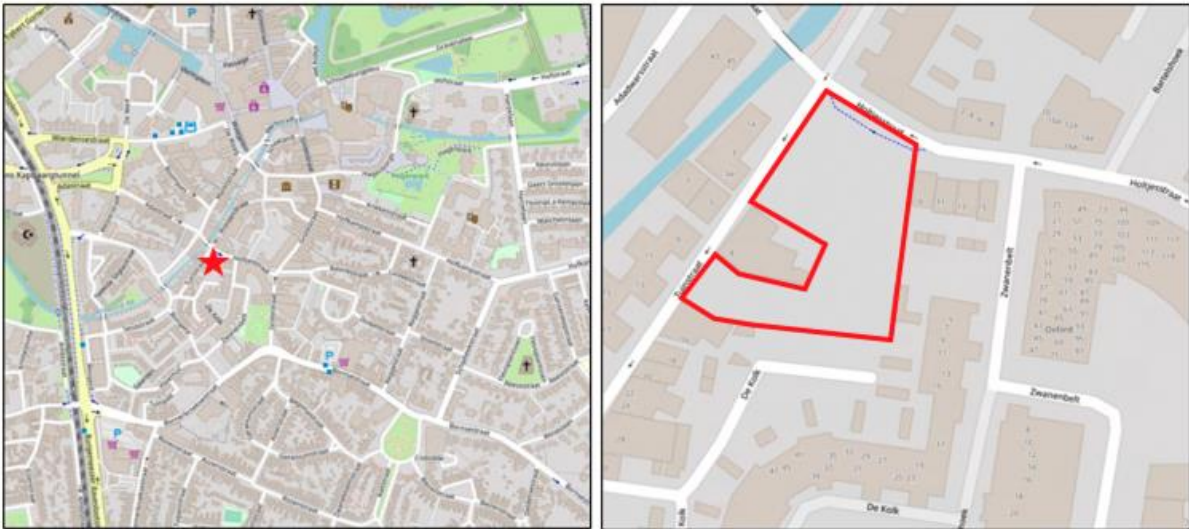
# INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase .....	6
3.3	Gebruiksfase .....	9
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>12</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

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de gronden gelegen op de hoek van de Holtjesstraat en de Tuinstraat te Almelo. Initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie een nieuw appartementengebouw met 13 appartementen en 2 stadswoningen (grondgebonden) te realiseren.

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



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen 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 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen ziet toe op de realisatie van 13 appartementen en twee stadswoningen. De hoogte van de appartementen bedraagt circa 12 meter en die van de stadswoningen circa 9. De woningen worden gasloos gebouwd. Tevens worden parkeerplaatsen, overige verharding en groen aangelegd.

In afbeelding 2.1 is een plattegrond van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 nieuwe kavelindeling (bron: MAS Architectuur)

## HOOFDSTUK 3      UITGANGSPUNTEN

### 3.1      Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 9 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Wierdense Veld'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

### 3.2      Aanlegfase

#### 3.2.1      Algemeen

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

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens.
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied;

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

#### 3.2.2      Verkeersgeneratie bouwverkeer

##### 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 (bouwwerkers 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 woningen

Voor de te realiseren woningen wordt een bouwput gegraven van circa 500 m<sup>2</sup> met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 500 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. 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 ((500:2):20 = 12,5) 13 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (13 vrachtwagens; 26 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 25 cm. Bij een oppervlakte van 500 m<sup>2</sup> resulteert dit in 125 m<sup>3</sup> beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m<sup>3</sup>, waardoor er 9 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 18 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de stadswoningen bestaan uit betonplaten. Voor de stadswoningen zijn twee vrachtwagens met betonplaten benodigd (4 bewegingen). Voor het appartementen gebouw zijn 8 vrachtwagens met betonplaten nodig (16 bewegingen).

Voor de grondgebonden woningen zijn 16 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (2 maal begane grondvloer, 2 maal binnen gevelstenen, 2 maal buiten gevelstenen, 2 maal dakmateriaal, 2 maal

cementdekvloer en 6 maal divers). Voor de appartementen zijn 48 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (7 maal vloer, 7 maal binnen gevelstenen, 7 maal buiten gevelstenen, 6 maal dakmateriaal, 7 maal cementdekvloer en 14 maal divers) In totaal gaat het om 64 vrachtwagens met 128 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de woningen 12 middelzware vrachtwagens benodigd zijn (12 middelzwaar; 24 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer, dakplaten etc. wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de bebouwing het projectgebied aan en verlaat het projectgebied wanneer het voornemen is gerealiseerd. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen).

Voor de graafmachine wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen).

Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook van de woning wordt gebruik gemaakt van een betonstorter. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de storter) die de locatie aandoet tijdens de betonwerkzaamheden (1 vrachtwagens; 2 bewegingen).

Aangenomen wordt dat de mini shovel en de trilplaat/stamper gebracht worden door dezelfde vrachtwagen en later door dezelfde vrachtwagen weer opgehaald worden (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

Er wordt aangenomen dat er 2 vrachtwagens nodig zijn voor de bestrating (2 vrachtwagen; 4 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Aangenomen wordt dat er twee nodig zijn, Deze worden aan het begin van de bouwperiode gebracht (2 vrachtwagen; 4 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (2 vrachtwagen; 4 bewegingen).

De bouwperiode duurt circa 50 weken (250 werkdagen). Er komen 5 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 1.250 lichte voertuigen en 2.500 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1.250	2.500
Middelzwaar verkeer	12	24
Zwaar verkeer	107	214

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Bornerbroeksestraat, Grotestraat en Holtjesstraat bereikt (eenrichtingsverkeer). Het bouwverkeer verlaat de locatie via de Holtjesstraat, Adadwarstraat, Poulinkstraat naar de Burgemeester Raveslootsingel.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde kruisingen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

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

### 3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} \cdot \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactors komen uit 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers. Voor het rekenjaar is het jaar 2023

aangehouden. Voor het laden en lossen van voertuigen worden de hieronder vermelde tijdsindicaties aangehouden.

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten (in totaal 9 uur)
Lossen betonplaten	30 minuten (in totaal 10 uur)
Lossen bouwmaterialen	30 minuten (in totaal 32 uur)
Lossen materiaal installateurs	30 minuten (in totaal 6 uur)
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten (in totaal 0,667 uur)
Lossen bestrating	30 minuten (in totaal 1 uur)
Laden zand	10 minuten (in totaal 0,33 uur)

In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2023	6	69,7208	0,7112	0,2788832	0,0028448
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	53	79,0392	0,9072	4,1890776	0,0480816

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

### 3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

#### *Graafmachine*

Voor de fundering van de vrijstaande woning wordt met behulp van een graafmachine in totaal 500 m<sup>3</sup> afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m<sup>3</sup>. Zodoende zijn 334 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 8,3 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 12,5 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt 4 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 16,5 uur. Voor de graafmachine is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. 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 en de het plaatsen van bouwelementen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 15 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (15 x 8 uur = 120 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

#### *Betonstorter*

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (20 uur). 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 leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 16 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014. 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 16 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. De trilplaat/stamper heeft een benzine 2-taktmotor.

Voor het berekenen van het dieselverbruik van de hierboven genoemde werktuigen is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021<sup>1</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine (bouwen woningen)	17	200	IV, 2014-2018	19,06	315	19
Hijskraan (bouwen woningen)	120	200	IV, 2014-2018	19,54	1505	90
Betonstorter (bouwen woningen)	20	200	IV, 2014-2018	19,54	391	24
Mini shovel (aanleggen verharding)	16	30	IV, 2014-2018	3,39	55	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	16	10	Benzine, 2-takt	1,5	24	n.v.t.

De werktuigen zijn als oppervlakte bron – mobiele werktuigen in de AERIUS-calculator ingevoerd.

## 3.3 Gebruiksfase

Om de stikstofdepositie in de gebruiksfase te berekenen is er eerst een analyse gemaakt van alle mogelijke NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emitterende bronnen in de nieuwe situatie. In voorliggend geval zijn de onderstaande mogelijke bronnen gedetecteerd:

- Gasverbruik nieuwe woningen
- Verkeersgeneratie personenverkeer;
- Verkeersgeneratie goederen/diensten verkeer;
- Stationair draaien laden/lossen.

### 3.3.1 Gasverbruik nieuwe woningen

De nieuwe woningen worden gasloos gerealiseerd. Dit betekent dat de woningen niet op het gasnet worden aangesloten en daardoor geen NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub> emitteren. De nieuwe woningen zijn dan ook niet als aparte bron in de AERIUS-calculator opgenomen.

is gebruik gemaakt van kentallen utiliteitsbouw afkomstig van het CBS.

<sup>1</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

### 3.3.2 Verkeersgeneratie personenverkeer

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Almelo (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: centrum.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
'Koop, huis, tussen/hoek'	6,8	2	13,6
'Koop, appartement, midden'	13	13	66,3
<b>Totaal</b>			<b>80</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 80 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Zoals bij de aanlegfase reeds aangegeven is er ter plaatse van het projectgebied sprake van éénrichtingsverkeer. In voorliggend geval wordt er vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie via de Bornerbroeksestraat, Grotestraat en Holtjesstraat bereikt. Het gebruiksverkeer verlaat de locatie via de Holtjesstraat, Adadwarstraat, Poulinkstraat naar de Burgemeester Raveslootsingel.

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

### 3.3.3 Verkeersgeneratie goederen/diensten

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op  $0,02 * 15 = 0,3$  vrachtwagenbewegingen per etmaal (afgerond 110 per jaar).

### 3.3.4 Emissie stationair draaien tijdens laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} * \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactoren komen uit de factsheet '202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer'. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'

Om het aantal ladende en lossende vrachtwagens te berekenen is uitgegaan van de eerder genoemde bewegingen behorende bij de 15 woningen. De bewegingen zijn omgerekend naar het aantal vrachtwagens, twee bewegingen staan gelijk aan één vrachtwagen. Het aantal zware vrachtwagens per jaee komt neer op 55.

Aangenomen wordt dat de laad-/lostijd per zware vrachtwagen vijf minuten bedraagt.

	Rekenjaar	Aantal vrachten/jaar	Laad-/lostijd per vrachtwagen in minuten	Laadtijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
					NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	55	5	4,58	79,039 2	0,907 2	0,36 2	0,00415 5

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is 0,000 MW aangehouden.

## 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**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Tuinstraat,

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Tuinstraat Holtjesstraat Almelo  
Herontwikkeling locatie Tuinstraat-Holtjesstraat Almelo

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S2NM37PKZvAD  
01 maart 2023, 02:19  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	0,6 kg/j	19,3 kg/j


### Resultaten

Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

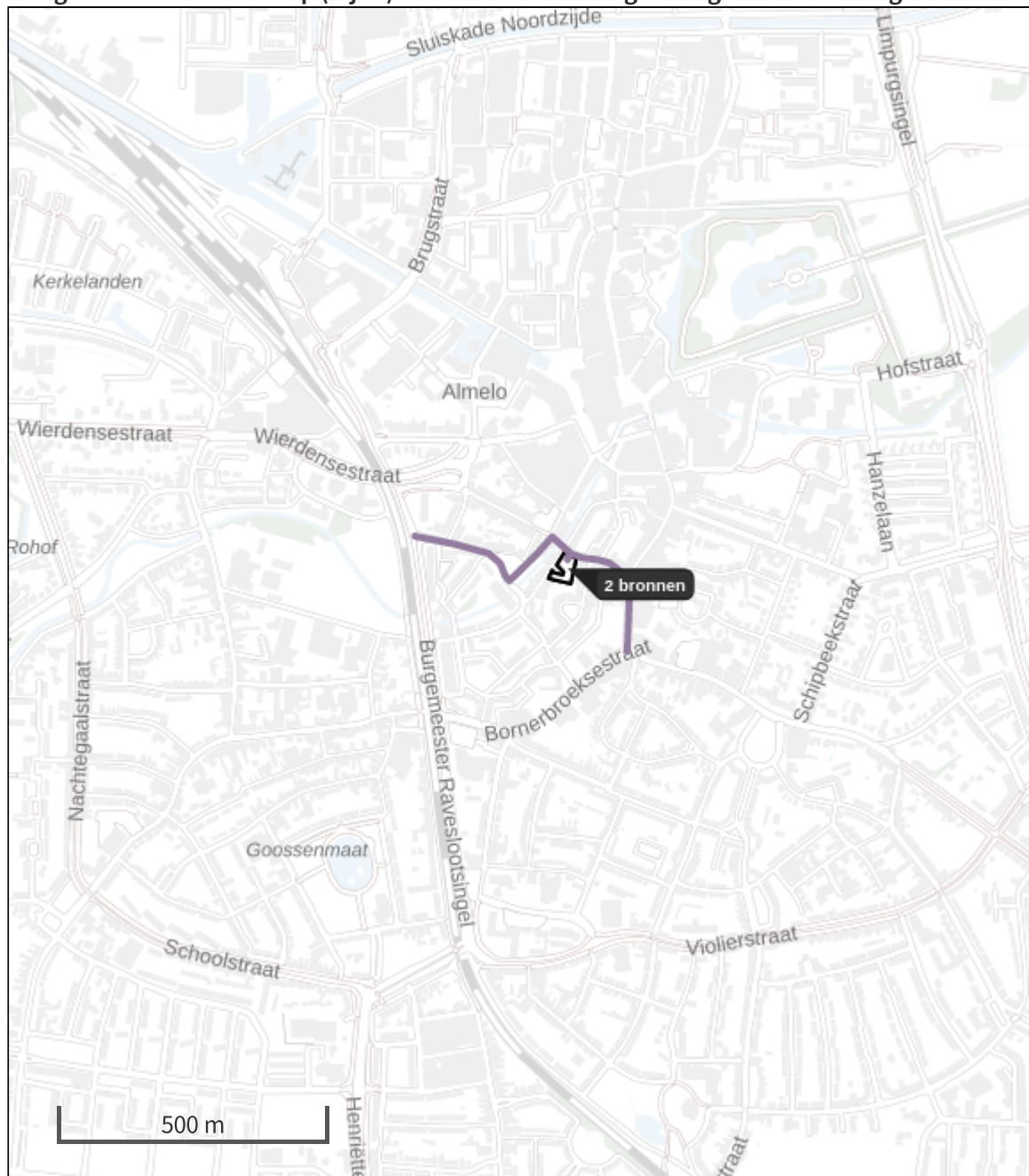
## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023








## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>3</b> Anders...   Anders...   Emissies stationair draaien laden en lossen	50,9 g/j	4,5 kg/j
<b>4</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   emissie mobiele werktuigen	0,5 kg/j	13,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	38,6 g/j	1,0 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                   |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	-	-	-	-	-	-

## Situatie 1, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer aanlegfase route 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
Locatie	X:242062,18 Y:485744,89	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,1 kg/j
Lengte	273,68 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	16,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2500 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	214 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer aanlegfase route 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,6 kg/j
Locatie	X:241827,97 Y:485756,03	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,1 kg/j
Lengte	386,33 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	22,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2500 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	214 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**3** Anders... | Anders...

Naam	Emissies stationair draaien laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	4,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	50,9 g/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:241946,75 Y:485767,24				
Oppervlakte	0,16 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**4** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	emissie mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	13,8 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j			
Locatie	X:241946,01 Y:485767,06					
Oppervlakte	0,16 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	315 l/j	17 u/j	19 l/j	NO <sub>x</sub>	1,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	75,6 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1505 l/j	120 u/j	90 l/j	NO <sub>x</sub>	8,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Betonstortter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	20 u/j	24 l/j	NO <sub>x</sub>	2,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	93,8 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	55 l/j	16 u/j		NO <sub>x</sub>	1,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Trilplaat/Stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	24 l/j			NO <sub>x</sub>	96,0 g/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 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 2022\_20230221\_e1cb893112

Database versie 2022\_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

**Bijlage 2      Rekenresultaten gebruiksfase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Tuinstraat,

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Tuinstraat-Holtjesstraat Almelo

Herontwikkeling locatie Tuinstraat-Holtjesstraat Almelo

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rxv5jm2ic5V1

16 juni 2023, 08:36

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

0,2 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

3,3 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



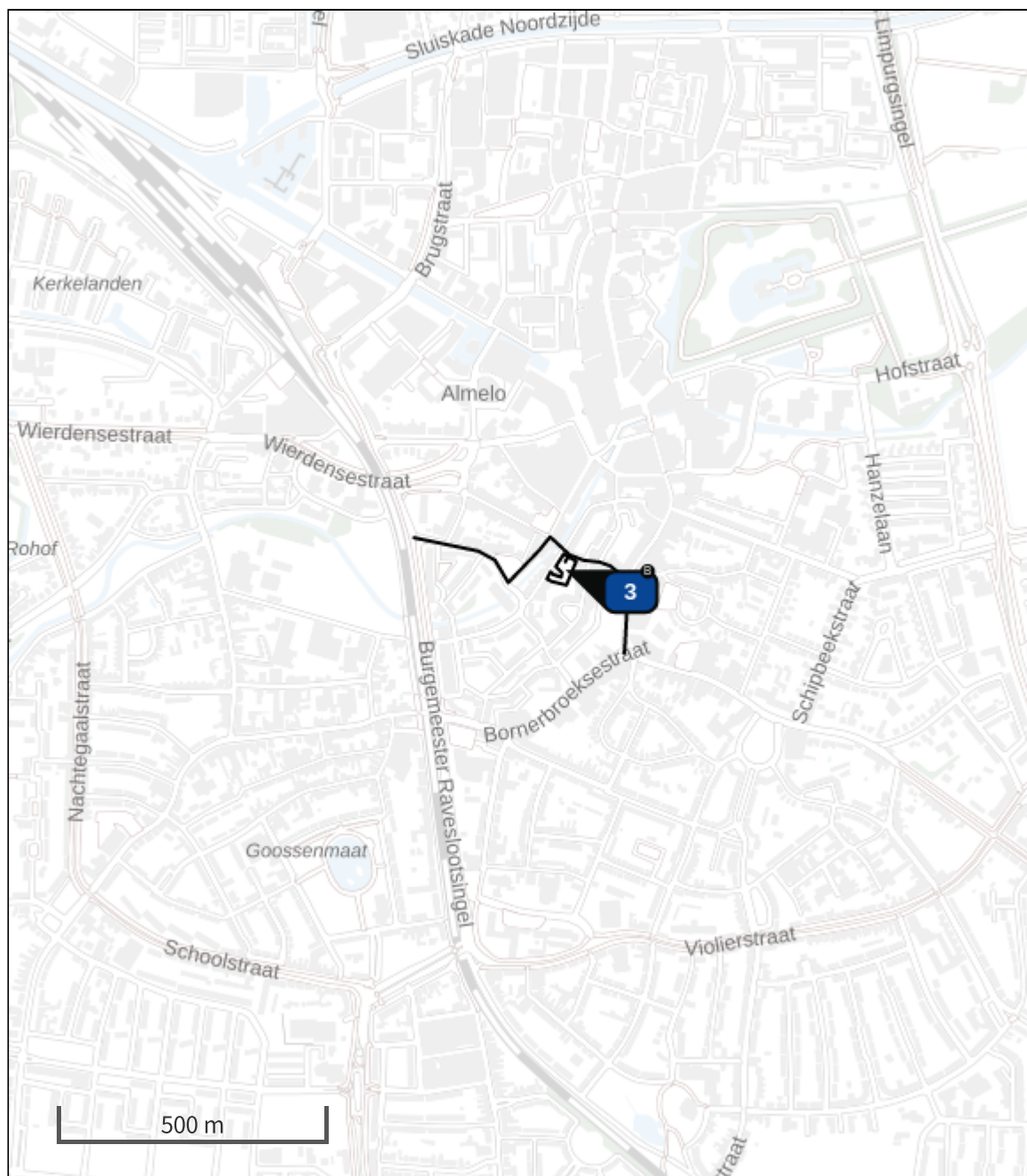
Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

**Emissiebronnen**

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>3</b> Anders...   Anders...   Emissies stationair draaien laden en lossen	4,2 g/j	0,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	2,9 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                   |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer route 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,6 g/j
Locatie	X:242065,06 Y:485745,97	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,2 g/j
Lengte	278,42 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer route 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
Locatie	X:241831,33 Y:485753,38	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,6 kg/j
Lengte	391,27 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

**3** Anders... | Anders...

Naam	Emissies stationair draaien laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	4,2 g/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:241947,26 Y:485765,68				
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**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 2022.1\_20230606\_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1\_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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