

## AERIUS-Berekening Aadorp, Gravenweg 10

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING

## AADORP, GRAVENWEG 10

Auteur: BJZ.nu  
Status: Definitief  
Datum: 2 februari 2023  
Projectnummer: 2020-409



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

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

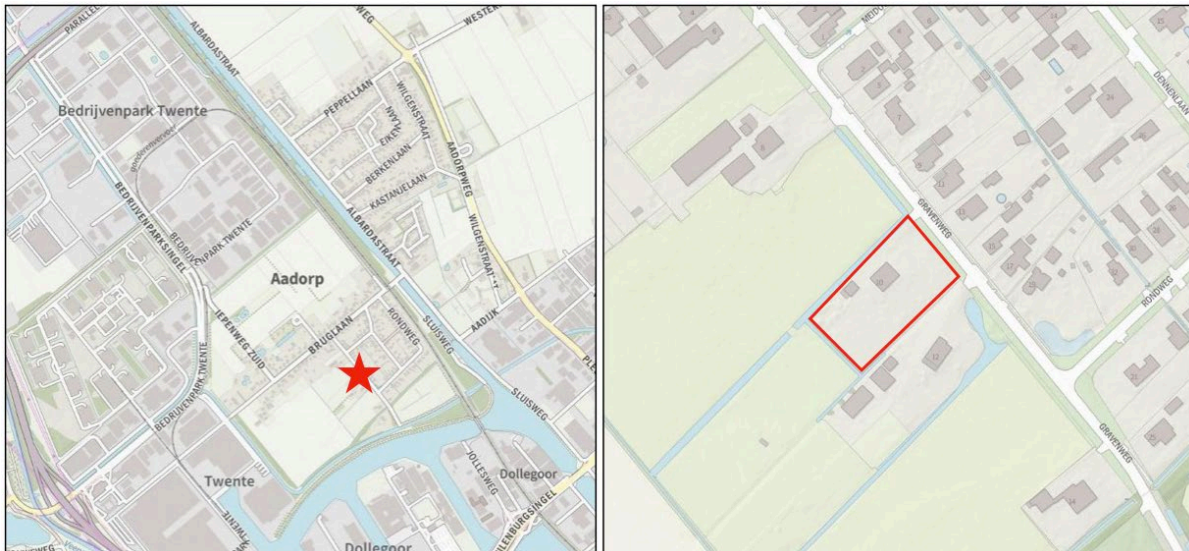
# INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE &amp; DE VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....</b>	<b>5</b>
2.1	Huidige situatie.....	5
2.2	Voorgenomen ontwikkeling .....	5
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>7</b>
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Aanlegfase .....	7
3.3	Gebruiksfase .....	11
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>13</b>
4.1	Aanlegfase .....	13
4.2	Gebruiksfase .....	13
4.3	Conclusie.....	13
<b>BIJLAGEN</b>	<b>.....</b>	<b>14</b>
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	14
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	15

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Ter plaatse van de Gravenweg 10 te Aadorp (hierna projectgebied) bevindt zich een woonperceel met een woning en bijgebouw (schuur). Initiatiefnemer is voornemens de woning en schuur te slopen en er een nieuwe woning voor terug te bouwen.

Het projectgebied is gelegen in het zuiden van Aadorp. Het perceel aan de Gravenweg 10 staat kadastraal bekend als gemeente Almelo, sectie R, nummer 151. In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie ten opzichte van Aadorp en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied (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.

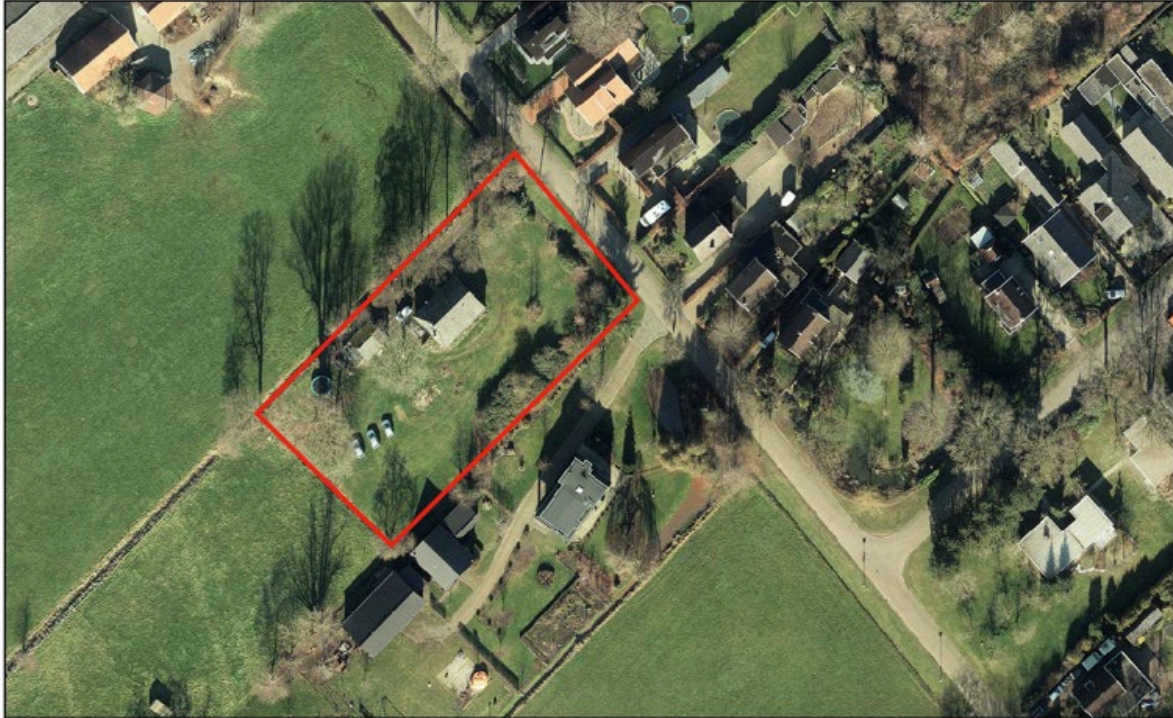
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 HUIDIGE SITUATIE & DE VOorgenomen ONTWIKKELING

### 2.1 Huidige situatie

Het projectgebied betreft een woonperceel met woning, erfverharding en bijbehorend bijgebouw. De rest van het perceel is hoofdzakelijk voorzien van tuin en groen.

Afbeelding 2.1 geeft de huidige situatie weer met behulp van een luchtfoto.



Afbeelding 2.1 Huidige situatie projectgebied (Bron: PDOK)

### 2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Ter plaatse van de Gravenweg 10 worden de bestaande woning en schuur gesloopt en wordt een nieuwe woning gebouwd, met bijbehorende tuin, erf en (parkeer)voorzieningen en schuur. De bouwhoogte van de nieuwe woning bedraagt 9 meter.

In afbeelding 2.2 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.2 Gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich circa 6,3 kilometer afstand van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Wierdense Veld'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van 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:

- Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het projectgebied;
- Laden en lossen van vrachtwagens;
- Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie

##### 3.2.2.1 Verkeersgeneratie sloopverkeer

De te slopen bebouwing heeft in totaal een omtrek van circa  $(28+44)=72$  meter. Uitgaande van een hoogte van 6 meter is er sprake van een muuroppervlakte van  $432 \text{ m}^2$ . Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte  $864 \text{ m}^2$  is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van  $86,4 \text{ m}^3$  aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd.

Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan  $129,6 \text{ m}^3$  aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van  $20 \text{ m}^3$ . Zodoende zijn 7 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 7 vrachtwagens brengen (en 7 die weer leeg vertrekken; 14 bewegingen) en weer ophalen (7 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 14 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 28 bewegingen van vrachtwagens.

Voor het dak van de te slopen bebouwing wordt een oppervlakte van circa  $175 \text{ m}^2$  aangehouden wat bestaat uit plaatmateriaal en staal. Verondersteld wordt dat het plaatmateriaal machinaal verwijderd wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met een plaatdikte van ongeveer 0,1 meter is zodat er in totaal sprake is van  $17,9 \text{ m}^3$  aan puin. Hiervoor dient een hogere volumefactor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 2 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin  $35,8 \text{ m}^3$  aan steen(puin). Dit wordt afgevoerd in 2 containers met inhoud van  $20 \text{ m}^3$ . Hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens (4 vrachtwagens; 8 verkeersbewegingen).

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagen (4 vrachtwagens; 8 verkeersbewegingen).

Voor de (levering van de) graafmachines wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (2 vrachtoertuigen; 4 bewegingen).

De sloop duurt een week. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (20 bewegingen in de sloopfase).

Het bovenstaande resulteert in het volgende overzicht van het aantal verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	24	48

### 3.2.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

Ten behoeve van de fundering van wordt een gat gegraven van circa 315 m<sup>2</sup> met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende (315\*1) 315 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 ((315:2):20) 16 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (16 vrachtwagens; 32 verkeersbewegingen).

Voor de woning wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 48 m<sup>3</sup> beton gebruikt (315 m<sup>2</sup> met een dikte van 0,15 m beton). Het beton dient aangevoerd te worden met een betonvrachtwagen (laadvermogen van 15 m<sup>3</sup>). Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de pomp) die de locatie aandoet tijdens betonwerkzaamheden (5 vrachtwagens; 10 bewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn zes vrachtwagens met betonplaten benodigd (12 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Voor de woning worden twee bouwcontainers gebracht. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht (2 vrachtwagen; 4 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze opgehaald (2 vrachtwagen; 4 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer en dakplaten wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de woning tien werkdagen van 8 uur aan wat inhoudt dat de hijskraan tien maal de locatie aandoet. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (10 vrachtvoertuigen; 20 bewegingen). Voor de graafmachines wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (2 vrachtvoertuigen; 4 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).

Voor de woning zijn 12 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (2 maal begane grondvloer, 2 maal binnen gevelstenen, 2 maal buiten gevelstenen, 2 maal de kap, 2 maal dakpannen en 2 maal cementdekvloer). In totaal gaat het om 12 vrachtwagens met 24 bewegingen.

Er wordt aangenomen dat er vier vrachtwagens nodig zijn voor de landschappelijke inrichting van het terrein (beplanting) (4 vrachtwagens; 8 bewegingen) en voor de bestrating vier vrachtwagens (4 vrachtwagens; 8 bewegingen).

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan er twee middelzware vrachtwagens benodigd zijn (4 middelzwaar; 8 bewegingen).

De bouwperiode duurt 6 maanden wat neerkomt op in totaal 120 werkdagen. Er komen drie lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 360 lichte voertuigen en 720 lichte voertuigbewegingen gedurende de gehele bouwperiode.



Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	360	720
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	57	114

### 3.2.2.3 Resumé verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling is er sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	370	740
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	81	162

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Gravenweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Gravenweg en de Bruglaan, Iepen Zuid, richting de N36. Ter hoogte van de Bedrijvenparksingel gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Ook het manoeuvreren van het bouwverkeer binnen het projectgebied heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Dit dient meegenomen te worden in de AERIUS-berekening. In de AERIUS-calculator is hier rekening mee gehouden door het hanteren van een percentage van 70% 'in file'.

### 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:

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

De emissiefactoren komen uit de factsheet die is opgenomen in bijlage 1 bij de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor voor het zwaar verkeer is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'

Voor het laden en lossen van voertuigen wordt een gemiddelde aangehouden van 30 minuten per vrachtwagen.

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

Type verkeer	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	2	69,7208	0,7112	0,139	0,001
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	40,5	79,0392	0,9072	3,20	0,04

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 1: slopen bebouwing*

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 5 dagen in werking. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

#### *Graafmachine 2: Realiseren woning*

Voor de fundering van de vrijstaande woning wordt met behulp van een graafmachine een gat gegraven met een oppervlakte van 315 m<sup>2</sup> en een diepte van 1 meter, in totaal 315 m<sup>3</sup>. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m<sup>3</sup>. Zodoende zijn 210 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 6 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het plangebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating en/of de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 9 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 circa 3 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 12 uur. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

#### *Mobiele hijskraan*

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de prefab onderdelen zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 10 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (6 x 8 uur = 48 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 (2 uur). Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

#### *Mini shovel*

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 23 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 50 kW vanaf bouwjaar 2014. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

#### *Trilplaat/stamper*

De triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de triplaat/stamper 23 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een triplaat/stamper met een vermogen van 10 kW en een benzine 2-takt motor.

Voor het berekenen van het diesilverbruik 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. P<sub>max</sub> 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 diesilverbruik 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 diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden,

<sup>1</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305.

daarom zijn alle getalen 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 verbruik per uur (liter/u)	Diesel verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine met kraker (slopen bebouwing)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	47
Graafmachine	25	200	IV, 2014-2018	19,54	489	30
Mobiele hijskraan	80	210	IV, 2014-2018	20,50	1.640	99
Betonstorter	20	200	IV, 2014-2018	19,54	391	24
Mini shovel	23	50	IV, 2014-2018	5,30	122	n.v.t.
Trilplaat/stamper	23	10	Benzine, 2-takt	1,52	35	n.v.t.

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

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woning

Doordat 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 daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft 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)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / Almelo (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

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

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Huis, koop, Vrijstaand	8,2	1	8,2
<b>Totaal</b>			<b>8,2</b>

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

De verwachting is dat ook zwaar verkeer het projectgebied aan gaat doen. In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woning is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW.

De verkeersbewegingen zullen bij het verlaten van het projectgebied in twee verschillende richtingen plaatsvinden:

Route 1 verloopt richting het noordoosten via de Gravenweg en Bruglaan. Vanaf de kruising met de Albardastraat gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 verloopt richting het zuidwesten via de Gravenweg en Bruglaan. Bij de kruising met Iepenweg Zuid, gaat het gebruiksverkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

Op beide routes is met 100% van het aantal verkeersbewegingen gerekend, zodoende is uitgegaan van een worst-case scenario.

## 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Wierdense Veld' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 als 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Wierdense Veld' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 als 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Wierdense Veld' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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**

### **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  
Gravenweg 10,  
- Aadorp

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Gravenweg 10, Aadorp  
Aanlegfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S39ZQ5Fx4W8M  
02 februari 2023, 16:17  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	0,9 kg/j	25,1 kg/j

### Resultaten




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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

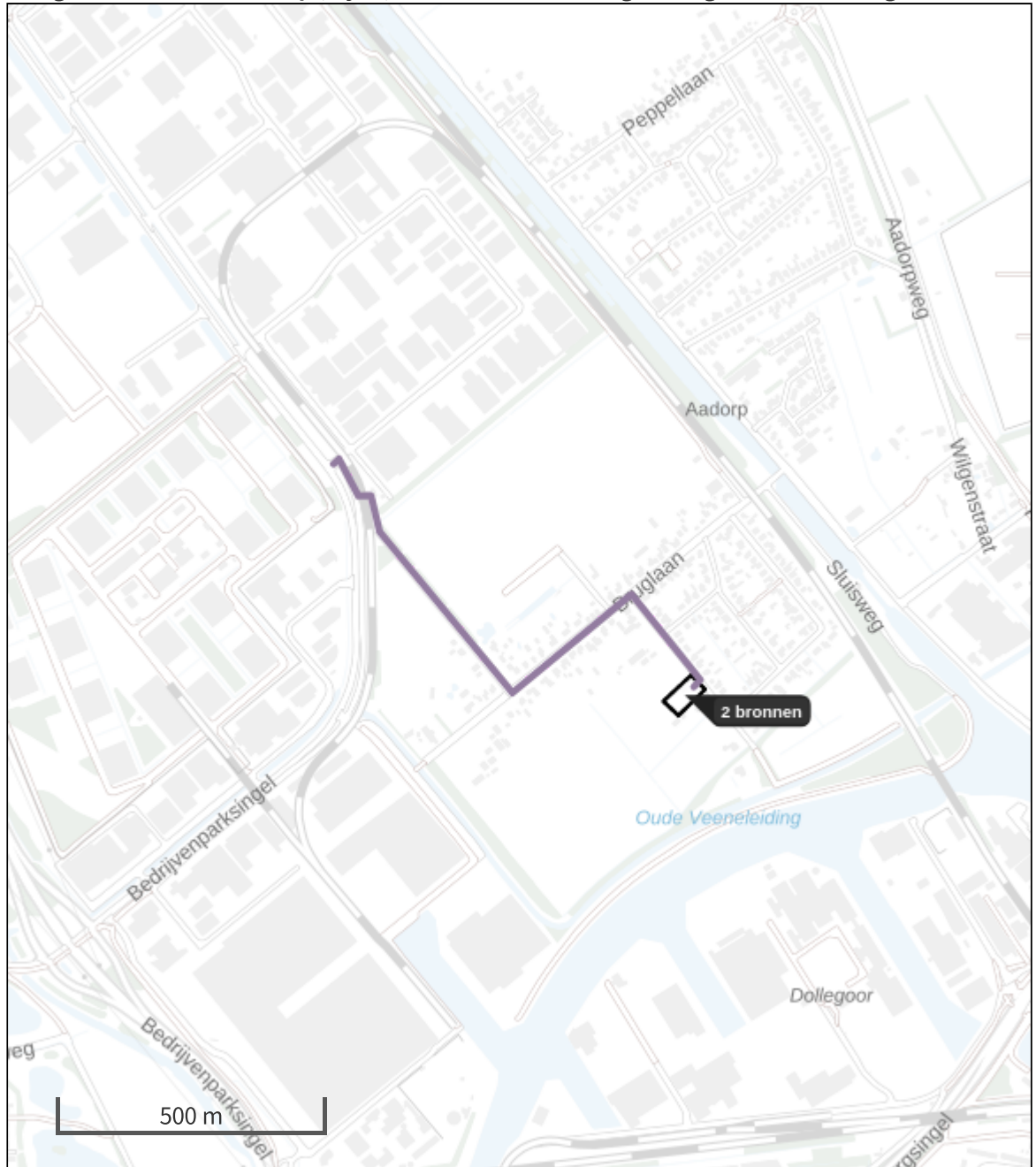







## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   mobiele werktuigen	0,8 kg/j	20,5 kg/j
 Anders...   Anders...   emissies stationair draaien	41,0 g/j	3,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	27,5 g/j	1,3 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 "Aanlegfase " (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>	-	-	-	-	-	-

## Aanlegfase , Rekenjaar 2023

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

Naam	mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	20,5 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j			
Locatie	X:239450,23 Y:487778,24					
Oppervlakte	0,28 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	47 l/j	NO <sub>x</sub>	4,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	489 l/j	25 u/j	30 l/j	NO <sub>x</sub>	2,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1640 l/j	80 u/j	99 l/j	NO <sub>x</sub>	9,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
betonstorter	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	122 l/j	23 u/j		NO <sub>x</sub>	2,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	35 l/j			NO <sub>x</sub>	0,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,3 kg/j
Locatie	X:239102,78 Y:487807,91	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,3 kg/j
Lengte	1.105,00 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	27,5 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	Voorgescreven factoren	740 p/jaar	70,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	8 p/jaar	70,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	162 p/jaar	70,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

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

Naam	emissies stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	3,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	41,0 g/j
Locatie	X:239449,9 Y:487778,64	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,28 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\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

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  
Gravenweg 10,  
- Aadorp

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Gravenweg 10, Aadorp  
Gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RNafPknP16GJ  
02 februari 2023, 16:38  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	60,7 g/j	0,9 kg/j

### Resultaten

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



Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



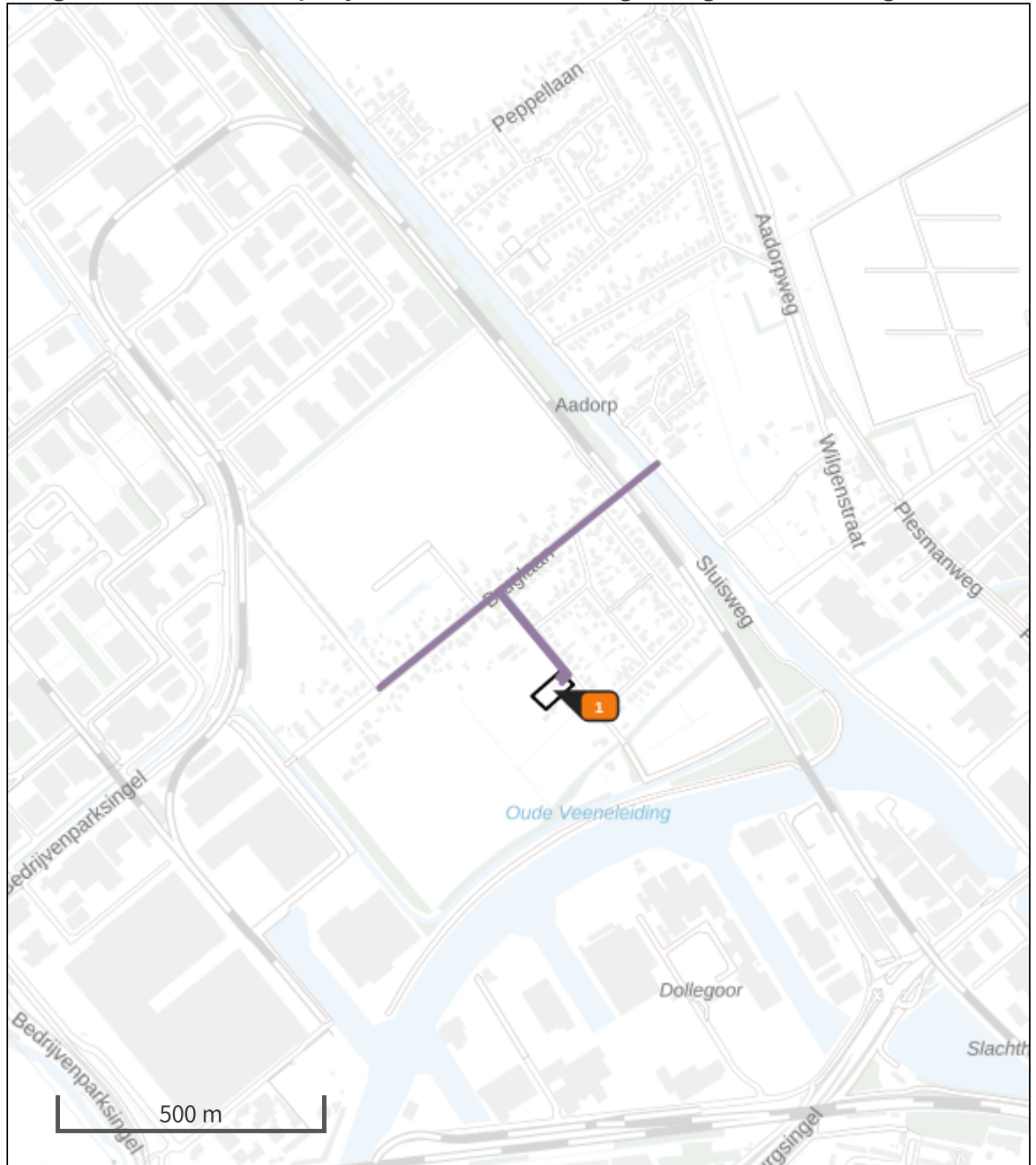









Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Woningen   woning	-	-
 Verkeersnetwerk	60,7 g/j	0,9 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 "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)
<b>Totaal</b>	-	-	-	-	-	-

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

**1** Wonen en Werken | Woningen

Naam	woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:239449,64 Y:487779,22	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,26 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
Locatie	X:239410,34 Y:488017,76	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,1 kg/j
Lengte	611,94 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 33,4 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	9 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.02 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie (1)	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
Locatie	X:239315,39 Y:487941,19	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 89,5 g/j
Lengte	501,15 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 27,3 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	9 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.02 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

**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\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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