

AERIUS Berekening Rijssenseweg 39, Enter

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING, RIJSSENSEWEG 39, ENTER

Auteur:	Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever	Grondbezitter Rijssenseweg 39
Status:	Definitief
Datum:	Juli 2020



**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**

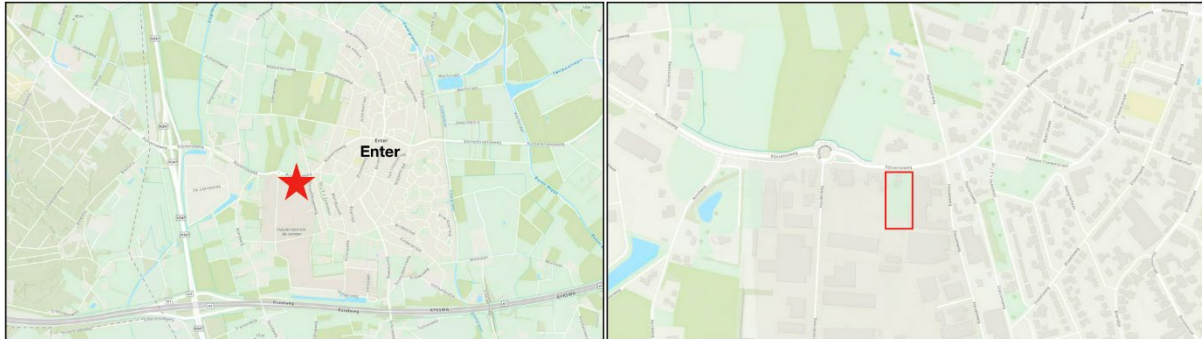
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	12
4.1	AANLEGFASE	12
4.2	GEBRUIKSFASE	12
4.3	CONCLUSIE	12
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		13
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	13
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Grondbezitter van de Rijssenseweg 39 (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om 1 woning te slopen en op dezelfde locatie 2 woningen en een parkeerterrein te realiseren.

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



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: ArcGIS)

In het kader van het bestemmingplan 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 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft de sloop van 1 woning (circa 112 m²) met een bijgebouw (circa 32 m²) en de realisatie van een parkeerterrein en een toegangsweg (in totaal circa 1.510 m²) en twee vrijstaande en gasloze woningen. Er is sprake van sloop ten behoeve van het voornemen (bestaande woning). De parkeerplaatsen zijn bestemd voor de begrafenisonderneming die op het naastgelegen perceel zich bevindt. Tevens wordt het terrein landschappelijke ingepast.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse, met daarbij ook de huidige woning door een rode omkadering, weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Erfontwikkelaar)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Rondom het projectgebied bevinden zich verschillende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft de Borkeld en is gelegen op circa 2,7 kilometer 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. Sloop van de woning, bouw van de woningen, aanleg parkeerterrein, toegangsweg en landschapsmaatregelen.

3.2.2 Sloop- en bouwactiviteiten

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. Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2.1 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen woning heeft een omtrek van circa 42 meter. Uitgaande van een hoogte van 7 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 294 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 588 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 59 m³ 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 89 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 5 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 5 vrachtwagens brengen (en 5 die weer leeg vertrekken; 10 bewegingen) en weer ophalen (5 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 10 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen woning sprake van 20 bewegingen van vrachtwagens.

Het bijgebouw heeft een omtrek van circa 25 meter. Uitgaande van een hoogte van 4,5 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 112,5 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 225 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 23 m³ 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 35 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 2 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens brengen (en 2 die weer leeg vertrekken; 4 bewegingen) en weer ophalen (2 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 4 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen woning sprake van 8 bewegingen van vrachtwagens.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 2 containers met inhoud van 20 m³. 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 vrachtwagens.

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 vrachtwagens.

De sloop duurt twee weken. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase).

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	22	44

3.2.2.2 Realiseren woningen

Ten behoeve van de fundering van vrijstaande woningen, wordt voor elke woning een gat gegraven van circa 200 m² met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet zodoende (200*1,25*2) 500 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 m³ in totaal zijn er dan ook ((500:2):20) 13 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (13 vrachtwagens; 26 verkeersbewegingen).

Voor elk van de vrijstaande woningen wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 200 m³ beton gebruikt (worst-case: 400 m² met een dikte van 0,5 m beton). Het beton dient aangevoerd te worden met een betonvrachtwagen (laadvermogen van 15 m³). Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de pomp) die de locatie aandoet tijdens betonwerkzaamheden (15 vrachtwagens; 30 bewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn vier vrachtwagens met betonplaten benodigd. In totaal zijn er dan ook 4 vrachtwagens benodigd (8 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Voor de woning wordt één bouwcontainer gebracht. 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).

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 woningen vier werkdagen van 8 uur aan wat inhoudend dat de hijskraan 4 maal de locatie aandoet. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (4 vrachtvoertuigen; 8 bewegingen). Voor de graafmachines wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (3 vrachtwagens; 6 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 twee vrachtwagens nodig zijn voor de landschappelijke inrichting van het terrein (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

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

De bouwperiode duurt 40 weken wat neerkomt op in totaal 200 werkdagen. Er komen twee lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 400 lichte voertuigen en 800 lichte voertuigbewegingen gedurende de gehele bouwperiode.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	400	800
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	116	232

3.2.2.3 Aanleggen parkeerterrein en toegangsweg

Het parkeerterrein en de toegangsweg hebben in totaal een oppervlakte van circa 1.510 m². Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 5,1 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 1.510 m² is daarmee 349 ton aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating zijn daarom 9 vrachtwagens benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 1.510 m² is 302 m³ aan zand nodig. Een vrachtwagen kan gemiddeld 20 m³ zand vervoeren. Voor de zand onder de bestrating zijn daardoor 16 vrachtwagens benodigd.

Al met al zijn voor het aanbrengen van klinkerverharding met een oppervlak van 1.510 m², 25 vrachtwagens benodigd.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 1.510 m² is sprake van 30,2 werkuren, dat zijn 4 werkdagen. Gedurende deze werkdag zal een bus met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het bestraten is daarmee 4 lichte voertuig benodigd.

Al met al is voor het aanleggen van het parkeerterrein en de toegangsweg sprake van de volgende verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4	8
Zwaar verkeer	25	50

3.2.2.4 Resumé verkeersgeneratie

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	424	848
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	163	326

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de G.J. Beltmanstraat bereikt en weer verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de G.J. Beltmanstraat, de Julianastraat en de Rijssenseweg om zo de N347 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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 vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.2.5 Emissies stationair draaiende vrachtvoertuigen

Tijdens het lossen van de vrachtvoertuigen met bijvoorbeeld betonplaten, 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_x die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport¹ waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

$$\text{Emissie} = \text{Lastfactor} * \text{Vermogen} * \text{Emissiefactor} * \text{Emissieduur} / 1.000$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar

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 klinkers 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen zand 10 minuten per vrachtwagen;
- Lossen beplanting 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 vrachtwagen met grond wordt 75% van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het lossen van de vrachtwagens met bouwmaterialen, betonplaten, bestrating, beplanting 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% van het volle vermogen aangesproken;
- Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtvoertuigen voldoen aan de EURO V norm. Hiermee wordt uitgegaan van een worst-case scenario, omdat een vrachtvoertuig, die voldoet aan de EURO VI norm, een emissiefactor heeft van 0,4 g/kWh en daarmee minder stikstofemissie.

¹ Hulschotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen beton	14	300	75	2,0	6,30
Lossen vrachtwagen betonplaten	4	300	75	2,0	1,80
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen	12	300	75	2,0	5,40
Lossen materiaal installateurs	2	300	75	2,0	0,90
Lossen afvalcontainer	2	300	25	2,0	0,30
Laden zand	6,5	300	25	2,0	1,05
Laden afvalcontainer	2	300	75	2,0	0,90
Lossen klinkers	9	300	75	2,0	4,05
Lossen zand	2 $\frac{2}{3}$	300	75	2,0	1,35
Lossen beplanting	1	300	75	2,0	0,45
Totale emissie					22,50

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

3.2.2.6 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 10 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 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.

Graafmachine 2 met kraker: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige fundering wordt een graafmachine met kraker ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 3 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 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.

Graafmachine 3: Realiseren woningen

Voor de fundering van de vrijstaande woningen wordt met behulp van een graafmachine een gat gegraven met een oppervlakte van 400 m² en een diepte van 1,25 meter, in totaal 500 m³. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 417 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 9 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 18 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 21 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 200 kW vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Mobile 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 4 werkdagen gedurende 8 uur 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 2015. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (10 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 2015. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Mini Shovel

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 1.510 m² is er sprake van 31 werkuren. 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 50 kW vanaf bouwjaar 2015. De mini shovel is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Trilplaat/stamper

De trilplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 31 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.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2015) Slopen huidige bebouwing	80	200	60	0,3	2,88
Graafmachine 2 met kraker (bouwjaar 2015) Slopen huidige bebouwing	24	200	60	0,3	0,86
Graafmachine 3 (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	21	200	60	0,3	0,76
Hijskraan (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	32	200	50	0,4	1,28
Betonstorter (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	10	200	50	0,4	0,40
Mini shovel (bouwjaar 2015) Aanleggen terras	31	50	60	0,4	0,37
Trilplaat/stamper (bouwjaar 2008) Aanleggen terras	31	50	40	3,35	0,42
Totale emissie					6,97

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen 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 Wierden (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

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	2	16,4
Totaal			16,4

De totale verkeersgeneratie voor de 2 te realiseren woningen komt neer op **afgerond 17 verkeersbewegingen per weekdag**.

De te realiseren parkeerplaatsen zijn bestemd voor de naast gelegen begrafenisonderneming, die nu een parkeerprobleem heeft. Dit bedrijf is niet van plan om uit te breiden, waardoor er dus geen extra verkeersbewegingen ontstaan ten opzichte van de huidige situatie. Het parkeren op zich wordt dus beter geregeld.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Rijssenseweg bereikt en verlaat. Vanaf de Rijssenseweg zijn er twee aannemelijke routes mogelijk. De ene route gaat via de Rijssenseweg om zo de N347 (Provincialeweg) bereiken, waar vervolgens het verkeer op gaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Rijssenseweg en de Dorpsstraat naar het centrum van Enter, waar de dagelijkse voorzieningen zich bevinden.

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.

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Rijssenseweg 39, 7468 AB Enter

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie woningen en parkeerplaats	S3UW3uaPj4b6	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 juli 2020, 16:21	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	34,54 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

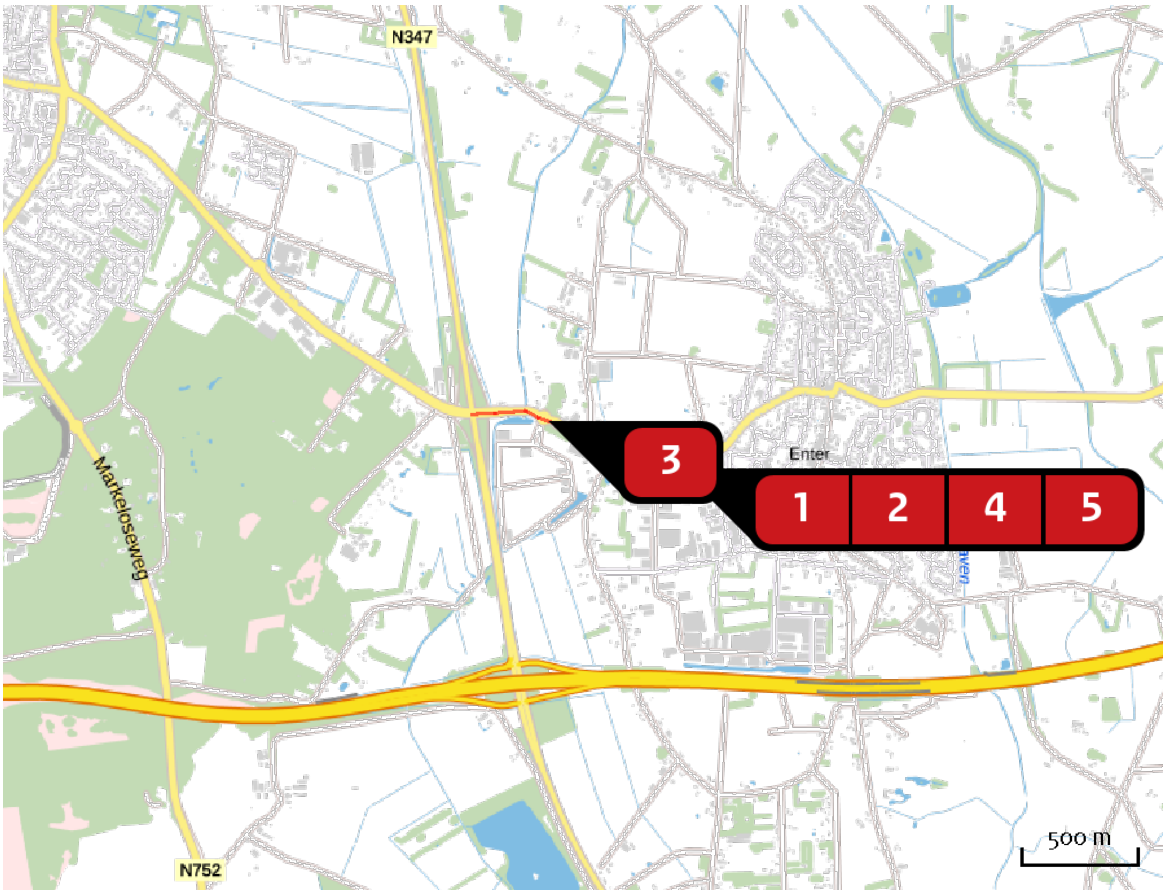
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop 1 woningen, realisatie parkeerplaats + 2 woningen

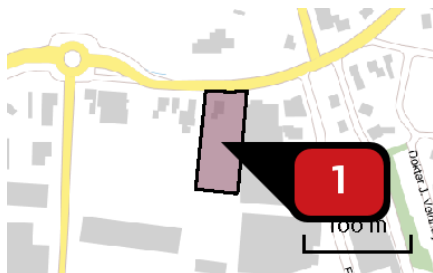
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwen + slopen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,97 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Laden en lossen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	22,50 kg/j
5	 Verkeer plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,67 kg/j

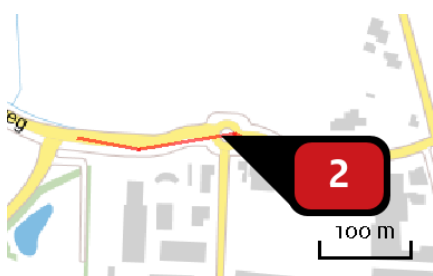
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bouwen + slopen
235571, 478903
6,97 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Graafmachine 2 met kraker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine 3		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,28 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Mini shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
235425, 478980
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	848,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	326,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

234964, 479126

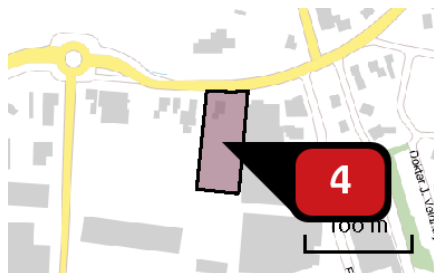
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	848,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	326,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

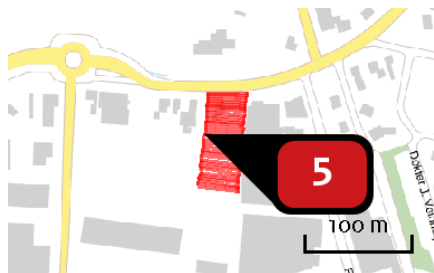
NOx

Laden en lossen

235571, 478903

22,50 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton		4,0	4,0	0,0	NOx	6,30 kg/j
AFW	Lossen vrachtwegen betonplaten		4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen bouw materiaal		4,0	4,0	0,0	NOx	5,40 kg/j
AFW	Lossen materiaal installateurs		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen afvalcontainer		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden zand		4,0	4,0	0,0	NOx	1,05 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen klinkers		4,0	4,0	0,0	NOx	4,05 kg/j
AFW	Lossen zand		4,0	4,0	0,0	NOx	1,35 kg/j
AFW	Lossen beplanting		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer plangebied

235554, 478910

3,67 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	848,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	326,0 / jaar	NOx NH ₃	3,08 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 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Rijssenseweg 39, 7468 AB Enter

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie woningen en parkeerplaats	S3TttDh7hN7W	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 juli 2020, 16:25	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,97 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

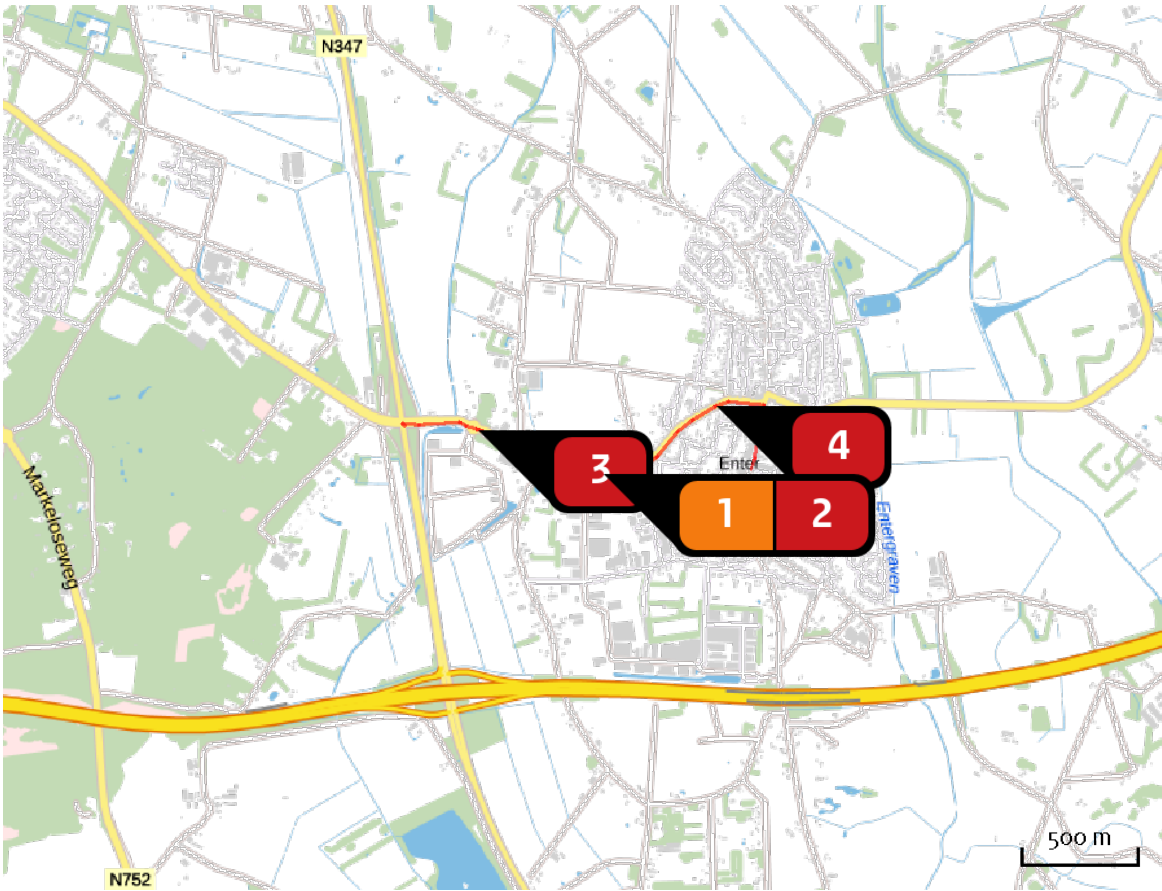
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop 1 woning, realisatie parkeerplaats + 2 woningen

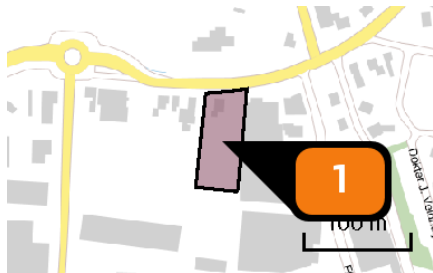
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

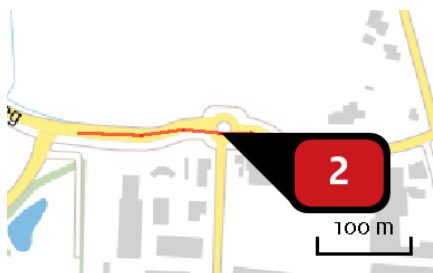
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	wonen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,28 kg/j
4	verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,04 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



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

wonen
235571, 478902
1,0 m
0,4 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer
235429, 478975
< 1 kg/j
< 1 kg/j

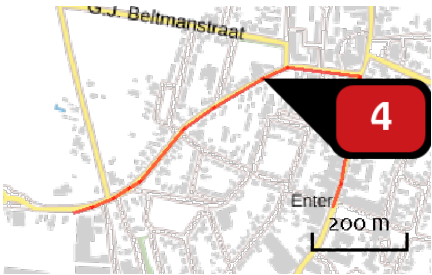
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer
234962, 479130
1,28 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer
235986, 479231
2,04 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	2,04 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 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>