

AERIUS Berekening Herontwikkeling Larenseweg 56

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

HERONTWIKKELING LARENSEWEG 56, HOLTEN

Auteur:	Dhr. L. Wuite, BJZ.nu
Opdrachtgever	Grondbezitter Larenseweg 56
Status:	Definitief
Datum:	Februari 2021



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	12
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	AANLEGFASE	13
4.2	GEBRUIKSFASE	13
4.3	CONCLUSIE	13
BIJLAGEN BIJ DE AERIUS BEREKENING		14
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	14
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS berekening heeft betrekking op de herontwikkeling van de locatie Lareneweg 56 te Holten (vanaf nu: projectgebied). Het voornemen bestaat uit de sloop van de bestaande opstallen binnen het projectgebied en de realisatie van een woongebouw. In het woongebouw wordt ruimte geboden voor 7 appartementen met bijbehorende voorzieningen.

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



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied in Holten en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

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

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

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen gaat uit van de herontwikkeling van een perceel waar tot voor kort een fietsenzaak was gevestigd. Vanwege een calamiteit is de fietsenzaak volledig verwoest. De herontwikkeling bestaat uit de sloop van de resterende opstallen en de realisatie van een woongebouw met daarin 7 appartementen.

Het appartementengebouw krijgt twee bouwlagen. Daarbij zijn op de begane grond vijf appartementen voorzien. Op de begane grond is tevens ruimte gereserveerd voor een lift, een trapopgang, bergingen en het overdekt kunnen stallen van drie auto's. Op de eerste verdieping zijn twee grotere appartementen voorzien. Deze appartementen zullen tevens beschikken over een dakterras.

In afbeelding 2.1 zijn impressies weergegeven van de gewenste situatie.



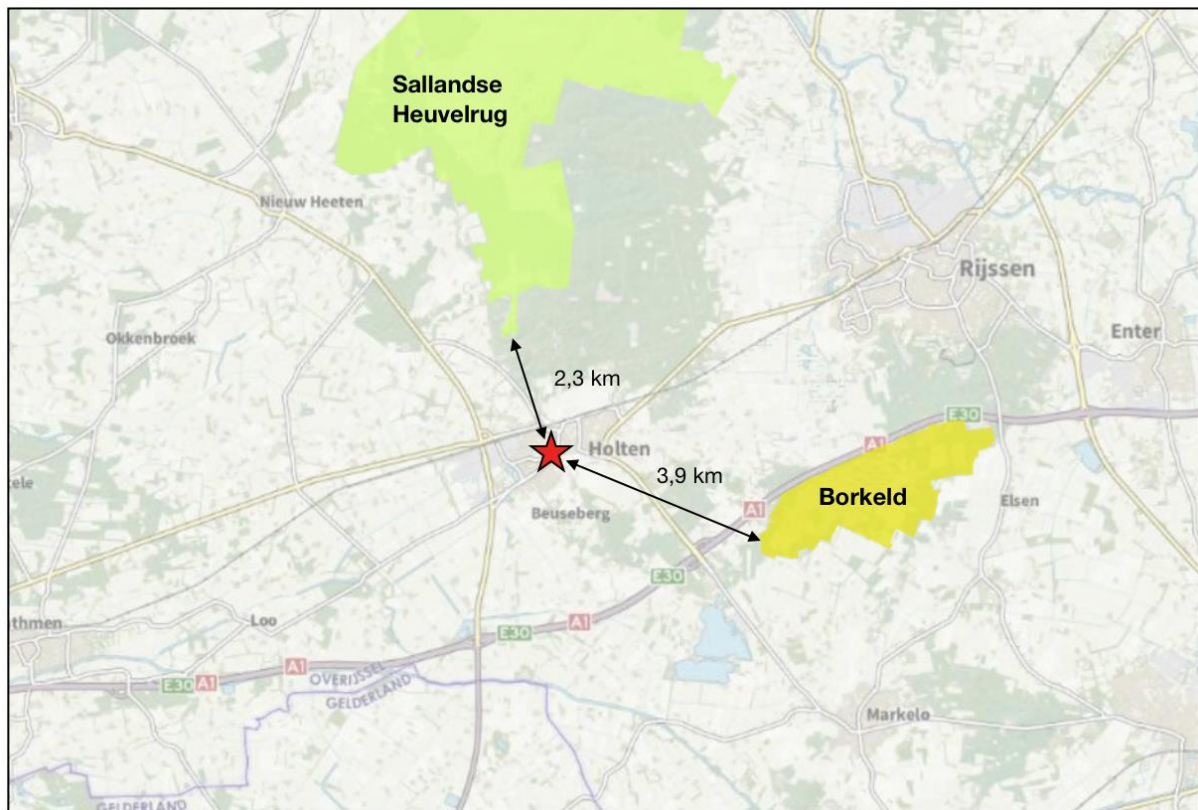
Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Architecten Plus)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op respectievelijk circa 2,3 en 3,9 kilometer afstand vanaf de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden 'Sallandse Heuvelrug' en 'Borkeld'.

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 nader toegelicht.



Afbeelding 3.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000 (Bron: Atlas van Overijssel)

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. Sloop- en bouwactiviteiten;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en het verkeer in het projectgebied;
 - Emissies stationair draaiende vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.

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

Om het nieuwe woongebouw te realiseren dient de bestaande bebouwing gesloopt te worden. De te slopen bebouwing heeft een omtrek van circa 75 meter. Uitgaande van een gemiddelde hoogte van 4 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 300 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 600 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 60 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 90 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 bebouwing sprake van 20 bewegingen van vrachtwagens.

Voor de daken van de bebouwing wordt een oppervlakte van 400 m² aangehouden wat bestaat uit plaatmateriaal en dakpannen. Verondersteld wordt dat het dak een dikte heeft van 0,03 meter zodat in totaal 12 m³ aan dakpannen en plaatmateriaal dient te worden afgevoerd. Omdat er sprake is van losstorten wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 18 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is 1 container nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de container wordt gebracht en in een later stadium wordt opgehaald. Dit resulteert in 1 vrachtwagen brengen (en die weer leeg vertrekt; 2 bewegingen) en weer ophalen (1 vrachtwagen komt leeg aan en vertrekt weer vol; 2 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van het te slopen dak sprake van 4 bewegingen van vrachtwagens.

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen, voor hout, voor staalwerk, voor vloeren 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 10 bewegingen van een zware vrachtwagen (10 vrachtwagens; 20 bewegingen).

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 het woongebouw, wordt een gat gegraven van circa 350 m² met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet zodoende (350 x 1,25) 437,5 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 ((437,5:2):20) 11 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (11 vrachtwagens; 22 verkeersbewegingen).

Voor het woongebouw wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 175 m³ beton gebruikt (worst-case: 350 m² met een 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 (13 vrachtwagens; 26 bewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van het woongebouw bestaat uit betonplaten. Deze worden aangevoerd met 12 vrachtwagens (24 bewegingen).

Bouwafval wordt afgevoerd in twee bouwcontainers. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht. Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (4 vrachtwagen; 8 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer en dakplaten wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. De mobiele kraan doet driemaal een werkweek van 40 uur aan bij de locatie. Wat inhoudt dat de hijskraan drie keer de locatie aandoet. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is

gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (3 vrachtvoertuigen; 6 bewegingen). Voor de graafmachine wordt ook uitgegaan van een zwaar vrachtvoertuig (3 vrachtvoertuigen; 6 bewegingen).

Er zijn 30 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (6 maal binnen gevelstenen, 6 maal buiten gevelstenen, 6 maal de prefab dak, 6 maal dakbedekking en 6 maal cementdekvloeren), 6 vrachtwagens voor isolatie, keuken en sanitair en 6 vrachtwagens voor overige bouwmaterialen zoals stalen bouwelementen, kozijnen, installatiemateriaal, metselzand e.d.. In totaal gaat het om 44 vrachtvoertuigen, 88 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
Zwaar verkeer	90	180

3.2.2.3 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	420	840
Zwaar verkeer	112	224

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Larenseweg bereikt en weer verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Larenseweg om zo de N332 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.

3.2.2.4 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

¹ Hulskotte, 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 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;
- Het laden en/of lossen van een afvalcontainer neemt steeds 10 minuten in beslag;
- Laden van vrachtwagen met zand gemiddeld 30 minuten per wagen;

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.

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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Lossen beton	12	300	75	0,46	0,00276	1,24	0,01
Lossen vrachtwagen betonplaten	12	300	75	0,46	0,00276	1,24	0,01
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen	22	300	75	0,46	0,00276	2,28	0,01
Lossen afvalcontainer	1	300	25	0,46	0,00276	0,03	0,00
Laden zand	6	300	25	0,46	0,00276	0,21	0,00
Laden afvalcontainer	1	300	75	0,46	0,00276	0,10	0,00
Totale emissie						5,1	0,03

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Uren worden naar boven afgerond. Tenslotte wordt opgemerkt dat de bovenstaande emissies een worst-case aanname is aangezien sommige vrachtwagens worden gelost door een hijskraan die op de locatie staat. In die gevallen zal de vrachtwagen niet stationair draaien of in ieder geval op zeer laag vermogen draaien.

3.2.2.5 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 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.

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 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.

Graafmachine 3: Realiseren woningen

Voor de fundering van de appartementen wordt met behulp van een graafmachine een gat gegraven met een oppervlakte van 350 m² en een diepte van 1,25 meter. In totaal 437,5 m³. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 292 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 8 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 12 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 15 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 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied 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 prefab onderdelen 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). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (30 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Naast de belaste uren moeten ook de onbelaste uren mee worden genomen in de AERIUS-berekening. Omdat het aantal onbelaste uren niet bekend is, is er uitgegaan een 70/30 ratio, waarvan 70% belaste uren zijn en 30% onbelaste uren. De belaste en onbelaste uren zijn als twee aparte oppervlakte bronnen in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Omdat de AERIUS-calculator niet met afgeronde uren werkt, zijn de belaste uren naar boven afgerond.

In voorliggend geval zijn voor de belaste uren de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2014) Slopen huidige bebouwing	56	200	69	0,8	0,00241	6,18	0,02
Graafmachine 2 met kraker (bouwjaar 2014) Slopen huidige bebouwing	17	200	69	0,8	0,00241	1,88	0,01
Graafmachine 3 (bouwjaar 2014) Realisatie woningen	11	200	69	0,8	0,00241	1,21	0,00
Hijskraan (bouwjaar 2014) Realisatie woningen	84	200	69	1	0,00276	11,59	0,03
Betonstorter (bouwjaar 2014) Realisatie woningen	21	200	69	1	0,00276	2,90	0,01
Totale emissie						23,76	0,07

Er is in de berekening ook rekening gehouden met het stationair draaien van voertuigen. Voor het berekenen van de emissie NO_x en NH₃ die hierbij vrijkomt is de onderstaande formule gehanteerd.

Emissie stationair draaien (ES) = aantal draaiuren (TS) * emissiefactor stationair draaien (EFS_CI) * cilinderinhoud (CI) /1.000

Voor het stationair draaien van voertuigen zijn in voorliggend geval de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Cilinder inhoud	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2015) Slopen huidige bebouwing	24	200	10	10	0,008332	2,4	0,00
Graafmachine 2 met kraker (bouwjaar 2015) Slopen huidige bebouwing	8	200	10	10	0,008332	0,8	0,00
Graafmachine 3 (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	5	200	10	10	0,008332	0,5	0,00
Hijskraan (bouwjaar 2014) Realisatie woningen	36	200	10	10	0,008332	3,6	0,00
Betonstorter (bouwjaar 2014) Realisatie woningen	9	200	10	10	0,008332	0,9	0,00
Totale emissie						8,2	0,00

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos worden 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: matig stedelijk / gemeente Rijssen-Holten (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, appartement, midden	5,6	2	11,2
Koop, appartement, goedkoop	4,9	5	24,5
Totaal			35,7

De totale verkeersgeneratie voor de 6 te realiseren woningen komt afgerond neer op **36 verkeersbewegingen per weekdag**.

In de berekening zijn twee routes gemodelleerd over de Larenseweg. Deze routes lopen richting het oosten en het westen. De routes zijn beide circa 200 meter lang. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van de woningen na 200 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer is na 200 meter op snelheid en voegt zich qua rij- en stopgedrag in het heersende verkeersbeeld op de Larenseweg.

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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Sallandse Heuvelrug' 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 'Sallandse Heuvelrug' 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 'Sallandse Heuvelrug' 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 BIJ DE AERIUS BEREKENING

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	Larenseweg 56, 7451 EN Holten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Larenseweg 56	RUY6wrpJKjL6	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 februari 2021, 17:31	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	38,85 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

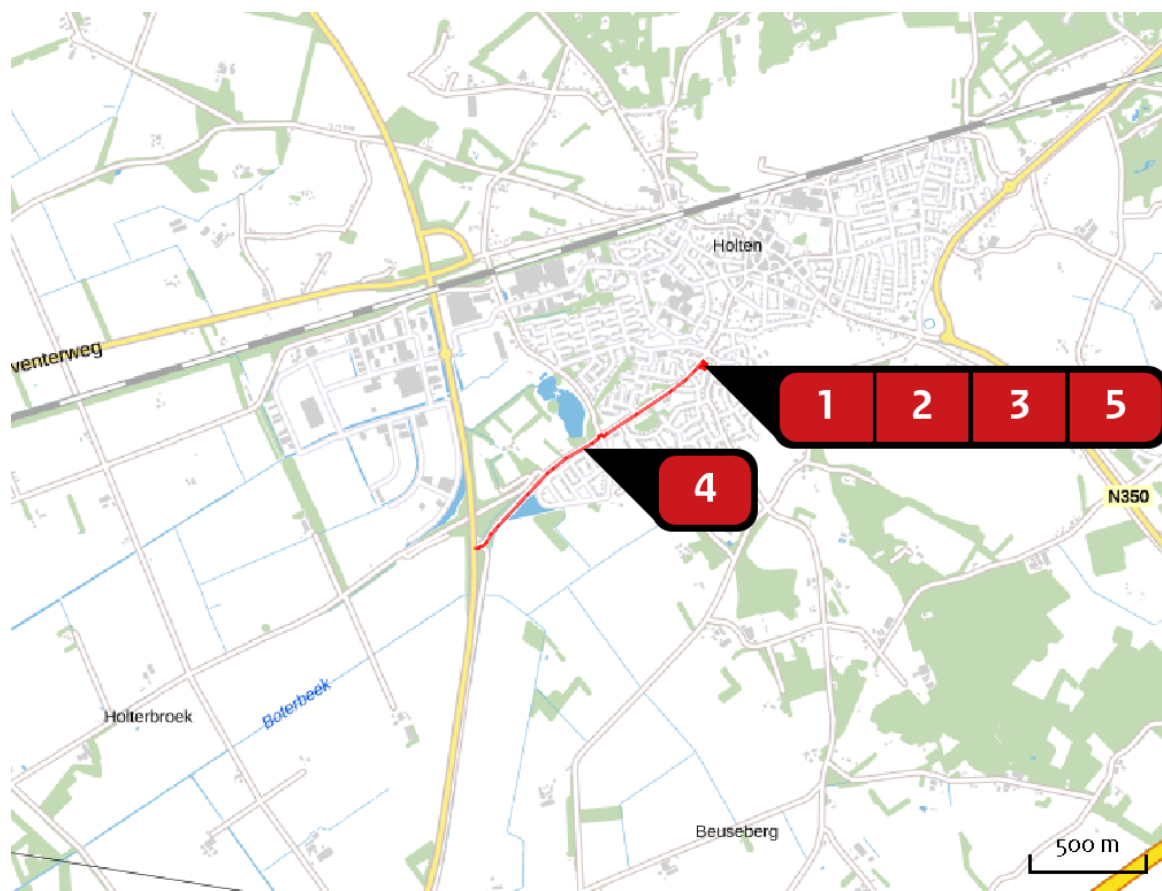
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

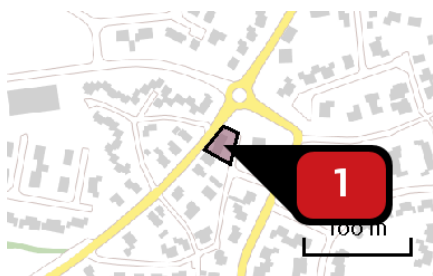
Toelichting

Sloop bebouwing fietsenzaak en bouw woongebouw

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Slopen en bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	23,76 kg/j
2	 Slopen en bouwen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,20 kg/j
3	 Laden en lossen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,11 kg/j
4	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,57 kg/j
5	 Verkeer projectgebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

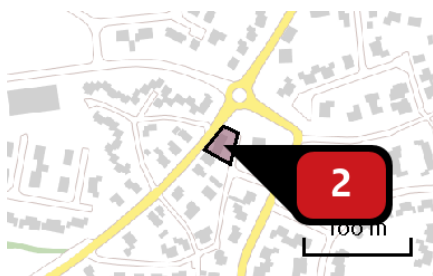
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Slopen en bouwen
225326, 477106
23,76 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud (MW)	Emissie
AFW	Graafmachine 1	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 2	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,88 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 3	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,59 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,90 kg/j < 1 kg/j



Naam

Slopen en bouwen onbelast

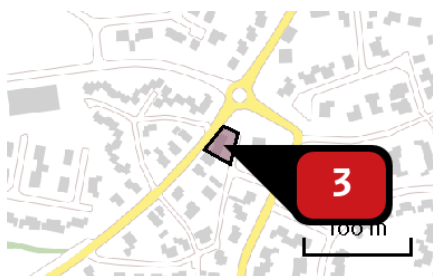
Locatie (X,Y)

225326, 477106

NOx

8,20 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1	4,0	4,0	0,0	NOx	2,40 kg/j
AFW	Graafmachine 2	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	3,60 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Laden en lossen

Locatie (X,Y)

225326, 477106

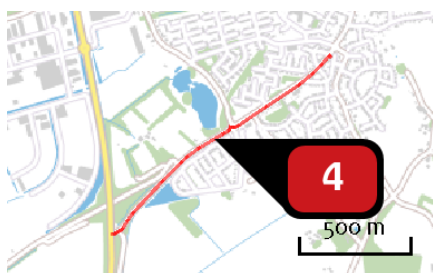
NOx

5,11 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

224805, 476751

NOx

1,57 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	840,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	224,0 / jaar	NOx NH ₃	1,23 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer projectgebied

Locatie (X,Y)

225333, 477105

NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	840,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	224,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (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	Larenseweg 56, 7451 EN Holten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Larenseweg 56	RaLe35XmM12q	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 maart 2021, 19:34	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,66 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

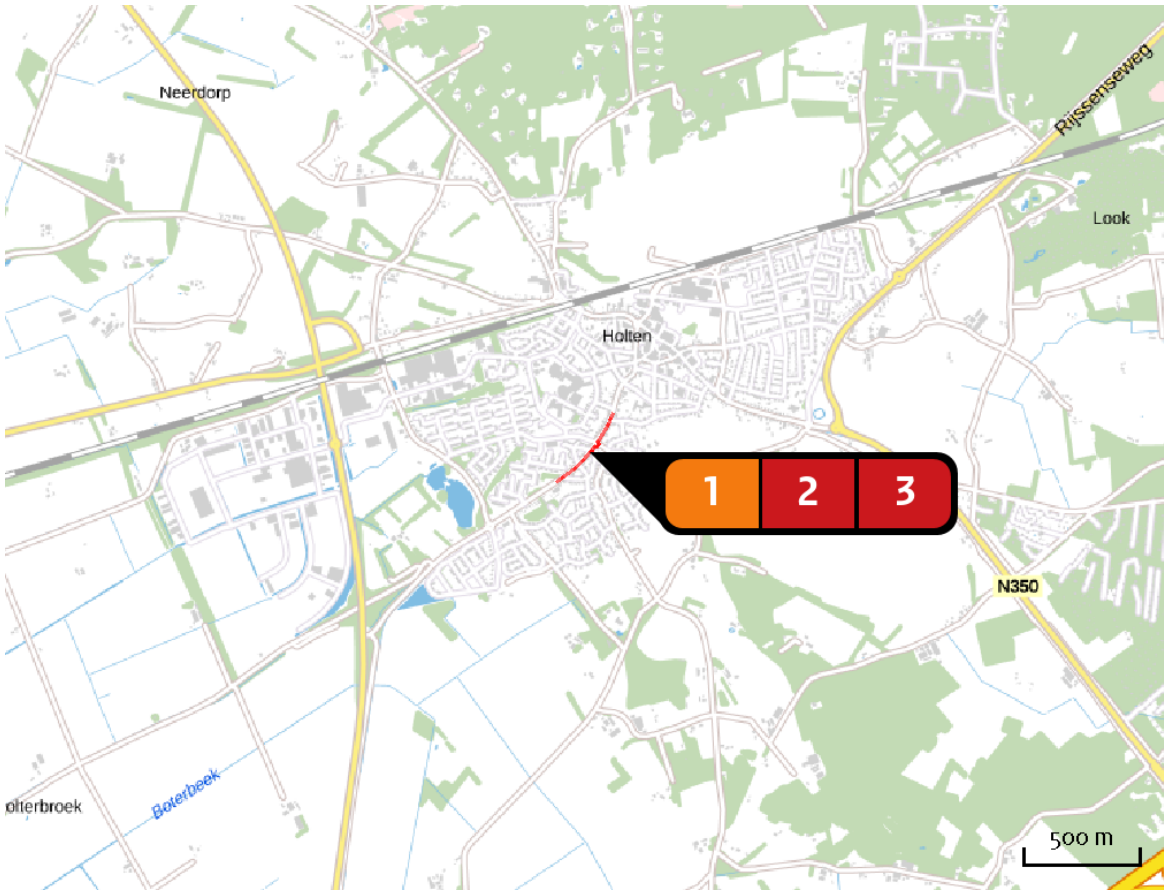
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruik woongebouw

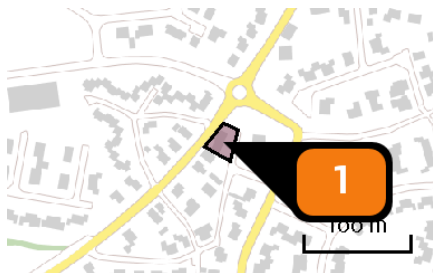
Locatie
Situatie 1



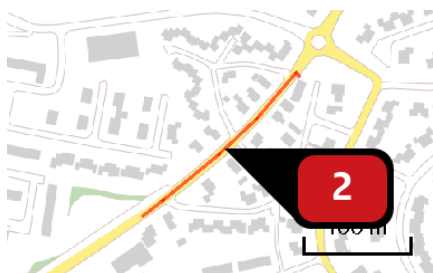
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Wonen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Wegverkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Wegverkeer route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Wonen**
Locatie (X,Y) **225326, 477106**
Uitstoothoogte **1,0 m**
Oppervlakte **0,1 ha**
Spreiding **0,5 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Wegverkeer route 1**
Locatie (X,Y) **225254, 477052**
NOx **< 1 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegverkeer route 2**
Locatie (X,Y) **225369, 477196**
NOx **< 1 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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