

AERIUS-Berekening

Bedrijventerrein Rijssen, Jutestraat – Morsweg

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

BEDRIJVENTERREIN RIJSSEN, JUTESTRAAT – MORSWEG

Auteur: BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: Mei 2021
Projectnummer: 2021-215



*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

INHOUDSOPGAVE.....	3
HOOFDSTUK 1 INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN	6
3.1 Algemeen.....	6
3.2 Aanlegfase	6
3.3 Gebruiksfase	13
HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE	14
4.1 Aanlegfase	14
4.2 Gebruiksfase	14
4.3 Conclusie	14
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING	15
Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase	15
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een onbebouwd perceel aan de Jutestraat – Morsweg te Rijssen. Ten behoeve van de uitbreiding van de huidige vesting (ten westen van projectgebied) is initiatiefnemer voornemens om op dit onbebouwde perceel een nieuwe bedrijfshal te realiseren. Hiertoe dient het geldend bestemmingsplan “Bedrijventerrein Rijssen, Jutestraat 26” herzien te worden. In het kader van de bestemmingsplanherziening is voorliggende AERIUS-berekening uitgevoerd.

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



Afbeelding 1.1 Ligging project gebied (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 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Omdat er voor de voorgenomen ontwikkeling nog geen concrete plannen zijn, is uitgegaan van de maximale bouwhoogte en het maximale bebouwingsvlak die de bestemmingsplanherziening mogelijk maakt. In de bestemmingsplanherziening wordt gesproken over een bouwhoogte van 20 meter (zonering bouwhoogtes bedrijventerreinen Rijssen-Holten) en een bouwvlak van circa 3.737 m².

Daarnaast is op basis van ervaringsgegevens¹ uit gegaan van de volgende bouwconstructie:

- Fundering – poeren;
- Betonplaten – verdiepingsvloeren;
- Gevelplint – betonpaneel;
- Gevels – sandwichpanelen en hout;
- Kozijnen, ramen en deuren binnen – aluminium;
- Kozijnen buiten – kunststof;
- Dakbedekking – APP-toplaag.

Uitgegaan wordt dat de helft van het bouwvlak een verdiepingsvloer krijgt. Dit komt neer op circa 1.868 m² van het bouwvlak, waar in de berekening rekening wordt gehouden met een verdiepingsvloer.

¹ BJZ.nu heeft met veel architecten, ontwikkelaars en bouwpartijen samengewerkt waarbij sprake is van het realiseren van één en meerdere bedrijfshallen. Deze kengegevens zijn de meest voorkomende materialen gebruikt bij het realiseren van bedrijfshallen.

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,9 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Sallandse Heuvelrug'.

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. Hieronder 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. Bouwactiviteiten;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en het verkeer in het projectgebied;
 - Emissies stationair draaiende vrachtoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

3.2.2.1 Realiseren bebouwing

Ten behoeve van de fundering op poeren van de te realiseren bebouwing, wordt een bouwput gegraven van circa 3.737 m² met een diepte van 1,12 meter. In totaal moet er zodoende (3.737 x 1) 4.185,44m³ grond worden afgegraven. Een deel van dit 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 105 vrachtwagens ((4185,44 / 2) / 20) nodig om het overtollige zand af te voeren; 210 verkeersbewegingen.

Over de betonplaten van de fundering, wordt een betondeklaag gestort van circa 0,3 meter. Hiertoe wordt circa 1.121,1 m³ beton gebruikt (3.737 m² met een 0,3 m hoge beton laag). Het beton wordt aangevoerd door een betonvrachtwagen met een laadvermogen van 15 m³. Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. In totaal zijn dit 75 vrachtwagens; 150 bewegingen.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de te realiseren bedrijfshal bestaat uit betonplaten. Deze worden aangevoerd met 10 vrachtwagens; 20 bewegingen.

Bouwafval wordt afgevoerd in een 3 bouwcontainers. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht. Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald 6 vrachtwagens; 12 bewegingen.

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens
Gevels – buiten	2
Gevels – binnen	2
Kozijnen, deuren en ramen	4
Dakbedekking, dakgoten, en afwatering	4
E&W	2
Betonpoeren	3

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 17 vrachtwagens benodigd; 34 zware vrachtoertuig bewegingen.

De bouwperiode duurt 16 werkweken wat neerkomt op in totaal 80 werkdagen. Er komen 2 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 160 lichte voertuigen en 320 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	160	320
Zwaar verkeer	138	276

3.2.2.2 Aanleggen verharding

Omdat nog niet bekend is hoe groot de loods wordt, is er voor het aanleggen van de verharding eveneens een worstcase aanname gemaakt, waarbij de helft van het bouwvlak wordt verhard met klinkers.

In een worst-case scenario wordt circa de helft van het bouwvlak verhard met klinkers (1.868 m²). Uitgegaan wordt van een standaard klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg. Bij een te bestraten oppervlak van circa 1.868 is daarmee 84.717 kg (84, 717t.) aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating zijn daarom 3 vrachtwagens; 6 bewegingen benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 1.868 m² is 373,6 m³ aan zand nodig. Dit zand is opgeslagen binnen het projectgebied en zal dus niet aangevoerd hoeven te worden.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij een oppervlakte 1.868 m² is sprake van 37 afgeronde werkuren, dat zijn 5 werkdagen. Gedurende deze werkdagen zal 1 busje met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van het pad rondom het woonzorg complex zal gedurende deze 4 werkdagen tevens 1 busjes met personeel komen. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 8 lichte voertuigen; 16 bewegingen benodigd.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	5	10
Zwaar verkeer	6	12

3.2.2.3 Werktuigen

Ten behoeve van de sloop- en bouw werkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal voertuigen x2	Aantal bewegingen
Betonpomp	Bouw	1	2	4
Graafmachine	Bouw	1	2	4
Mobiele hijskraan	Bouw	2	2	4
Verreiker	Bouw	2	2	4
Shovel	Bouw	1	2	4
shovel	Bestrating	1	2	4
Trilplaat/stamper	Bestrating	1	2	4
Totaal		9	14	28

Voor de mobiele hijskraan en verreiker en verreiker geldt dat zij tweemaal een werkweek van 40 uur het project gebied aandoen. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan en verreiker is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig. In totaal zijn er 28 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.2.2.4 Interieur

Om de bedrijfshal in gebruik te kunnen nemen is er interieur nodig. In de onderstaande tabel zijn het aantal verwachte vrachtwagens met welk type interieur uiteengezet.

Type interieur	Aantal vrachtwagens
Machines en toebehoren	4
Omkleedruimtes en kantine	2
Kantoor	1

3.2.2.5 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	165	330
Zwaar verkeer	164	328

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Jutestraat richting de N350. Ter hoogte van de kruising Morsweg/Nijverheidsstraat wordt het bouwverkeer evenals het overige verkeer, door de verkeersmaatregel rotonde, op een natuurlijke manier afgeremd, waardoor het rij- en stopgedrag van het bouwverkeer niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het bouwverkeer op in het heersende 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.

3.2.3 Emissies stilstaande vrachtoertuigen

Tijdens het lossen van de vrachtoertuigen met bijvoorbeeld betonplaten draait de motor van het vrachtoertuig 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 voertuig. Voor het berekenen van de NO_x en NH₃ die hierbij vrijkomt wordt de onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport² waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

$$\text{Emissie} = \text{aantal uur} * \text{cilinderinhoud} * \text{Emissiefactor} / 1.000$$

Emissie	=	emissie in kilogram per jaar
Cilinderinhoud	=	het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW) / 20
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/l/uur)

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

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten
Lossen betonplaten	60 minuten
Lossen bouwmaterialen (incl. E+W)	30 minuten
Lossen bestrating	60 minuten
Lossen interieur	10 minuten
Lossen machine	60 minuten
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten
Laden/lossen werktuigen	10 minuten
Laden zand	30 minuten

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;
- De emissiefactoren belast en onbelast per cilinderinhoud per uur komen overeen met een Euro VI-norm kipper (van 200 – 400 kW)³;
- Voor het berekenen van de belast en onbelast uren wordt er een verdeling van 70/30 % (belast/onbelast) aangehouden zoals aangegeven in het TNO rapport 2020 R11528.

² Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009-01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

³ TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werktuigen NRMM 2020: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/15-10-2020>

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

Type vrachtwagen	Aantal project uren	Vermogen (kW)	Cilinder inhoud	Emissie-factor ⁴ (g/l/uur)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Lossen beton belast	52,5	300	15	9,263393	0,25567	7,29	0,20134
Lossen beton onbelast	22,5	300	15	3,4	0,08	1,15	0,02700
Lossen betonplaten belast	7	300	15	9,263393	0,25567	0,97	0,02685
Lossen betonplaten onbelast	3	300	15	3,4	0,08	0,15	0,00360
Lossen bouwmaterialen (incl. E+W) belast	6,3	300	15	9,263393	0,25567	0,88	0,02416
Lossen bouwmaterialen (incl. E+W) onbelast	2,7	300	15	3,4	0,08	0,14	0,00324
Lossen bestrating belast	2,1	300	15	9,263393	0,25567	0,29	0,00805
Lossen bestrating onbelast	0,9	300	15	3,4	0,08	0,05	0,00108
Lossen machines (interieur) belast	2,8	300	15	9,263393	0,25567	1,17	0,03221
Lossen machines (interieur) onbelast	1,2	300	15	3,4	0,08	0,18	0,00432
Lossen inrichting (interieur) belast	0,35	300	15	9,263393	0,25567	0,15	0,00403
Lossen inrichting (interieur) onbelast	0,2	300	15	3,4	0,08	0,03	0,00072
Laden/lossen afvalcontainer belast	2,8	300	15	9,263393	0,25567	0,39	0,01074
Laden/lossen afvalcontainer onbelast	1,2	300	15	3,4	0,08	0,06	0,00144
Laden/lossen werktuigen belast	2,8	300	15	9,263393	0,25567	0,39	0,01074
Laden/lossen werktuigen onbelast	1,2	300	15	3,4	0,08	0,06	0,00144
Laden zand belast	40,6	300	15	9,263393	0,25567	5,64	0,15570
Laden zand onbelast	17,4	300	15	3,4	0,08	0,89	0,02088
Totale emissie						19,88	0,53754

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Opgemerkt wordt 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 motor van de vrachtwagen worden uitgezet of in ieder geval op zeer laag vermogen draaien.

⁴ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/15-10-2020>

3.2.4 Emissie mobiele werktuigen

In het projectgebied worden een aantal werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en zijn daarom in ogenschouw genomen. Bij alle werktuigen is uitgegaan van defaultwaarden zoals beschikbaar in de AERIUS-calculator.

Graafmachine graven fundering – 200 kW (2014)

Voor de fundering van bedrijfshal wordt met behulp van een graafmachine een gat gegraven met een oppervlakte van 3.737 m^2 en een diepte van 1 meter. In totaal 3.737 m^3 . De graafmachine heeft een bakinhoud van $1,5 \text{ m}^3$. Zodoende zijn 2.492 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende 62,3 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 twee keer vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 124,6 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt 4 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op afgerond 129 uur.

Mobiele hijskraan – 210 kW (2014)

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 ($15 \times 8 \text{ uur} = 120 \text{ uur}$).

Verreiker – 70 kW (2015)

Tijdens de hijswerkzaamheden wordt een verreiker ingezet. Ingeschat is dat deze 10 werkdagen gedurende 6 uur in werking is (60 uur).

Betonstorter – 200 kW (2014)

Er wordt een betonlaag van 0,3 meter gestort op een oppervlakte van 1.325 m^2 . In totaal wordt er dus $1.121,1 \text{ m}^3$ beton gestort. Een betonstorter kan 50 m^3 beton per uur verwerken. Dit resulteert in 22,42 uur.

Midishovel – 70 kW (2015)

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m^2 aan bestrating worden aangelegd. Bij 1.868 m^2 is er sprake van 37,36 werkuren.

Daarnaast wordt de midishovel ook ingezet om bouwmaterialen te verrijden en voor andere klussen op het terrein waar een midishovel voor wordt gebruikt. In de berekening is voor deze werkzaamheden rekening gehouden met 15 werkuren. In totaal is de midishovel dus afgerond 54 werkuren bezig.

Trilplaat/stamper – 10 kW (2008)

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m^2 aan bestrating worden aangelegd. Bij 1.868 m^2 is er sprake van 37,36 werkuren.

In de berekening is rekening gehouden met belaste en onbelaste uren. Omdat de verdeling van deze uren onbekend is, is gekozen voor een 30/70 ratio. Dit betekent dat de belaste uren 70% van het totaal aantal uren bedraagt en 30% van het totaal aantal uren onbelaste uren bedraagt. Voor het berekenen van de belaste uren is gebruik gemaakt van de defaultwaarden in de AERIUS-calculator. De emissie van de onbelaste uren is als volgt berekend:

$$E = \text{uur} * CI * EF / 1000$$

E = Emissie

CI = Cilinderinhoud

EF = Emissiefactor

Ten aanzien van de emissiefactoren van de onbelaste uren is aangesloten bij het TNO rapport 2020 R11528.

Voor zowel de belaste als onbelaste uren zijn twee oppervlakte bronnen in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Omdat de AERIUS-calculator niet werkt met halve uren, zijn de uren voor de belaste uren naar boven afgerond.

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

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (KW)	Last-factor (%)	Emissiefactor(g/kWh)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Bouw werkzaamheden							
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	91	200	69	0,8	0,00241	10,05	0,03026
Mobiele hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	84	210	61	0,9	0,00236	9,68	0,02539
Verreiker (bouwjaar 2015)	42	70	84	0,9	0,00256	2,22	0,00632
Betonstortor (bouwjaar 2014)	16	200	69	1	0,00276	2,21	0,00609
Infrastructuur- en parkeer voorzieningen werkzaamheden							
Midishovel (bouwjaar vanaf 2015)	37	70	55	0,9	0,00293	1,28	0,00417
Trilplaat/stamper (2-TAKT) (bouwjaar vanaf 2008)	27	10	40	1,1	0,00062	0,12	0,00007
Totale emissie						25,56	0,07230

Voor de onbelaste uren zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (KW)	Cilinder-inhoud	Emissiefactor(g/l/uur)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Bouw werkzaamheden							
Graafmachine (STAGE IV)	17,4	200	10	10	0,003142	1,74	0,00055
Mobiele hijskraan (STAGE IV)	36	210	10,5	10	0,003142	3,78	0,00119
Verreiker (STAGE IV)	18,0	70	3,5	10	0,003149	0,63	0,00020
Betonstortor (STAGE IV)	6,7	200	10	10	0,003142	0,67	0,00021
Infrastructuur- en parkeer voorzieningen werkzaamheden							
Midishovel (STAGE IV)	15,7	70	3,5	10	0,003149	0,55	0,00017
Trilplaat/stamper (STAGE IIIB)	11,2	10	0,5	14,2	0,003293	0,08	0,00002
Totale emissie						7,45	0,00234

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een **NO_x emissie van en 33,01 afgeronde NH₃ emissie van 0,07 kg/jaar.**

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Bedrijfshal

Initiatiefnemer is voornemens om de bedrijfshal gasloos te realiseren. Dat wil zeggen dat de bedrijfshal niet op het gasnet worden aangesloten. Gelet op het vorenstaande de nieuwe bedrijfshal neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren bedrijfshal brengen 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)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Rijssen-Holten (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: Rest bebouwde kom

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

Functie	Verkeersgeneratie per 100 m ² bvo	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Bedrijf, arbeidsintensief/ bezoekersextensief	10	3.737	373,7
Totaal			373,7

De totale verkeersgeneratie voor de bedrijfshal komt neer op **afgerond 374 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de verkeersbewegingen van het lichtverkeer, wordt er in de berekening tevens rekening gehouden met leveringen van en naar de bedrijfshal. Verwacht wordt dat er per maand 8 vrachtwagens komen met leveringen. Naast de leveringen, zullen de prefab onderdelen ook naar de locaties worden gebracht met vrachtwagens. Verwacht wordt dat dit in het uiterste geval 400 vrachtwagens (200 werkdagen keer 2) per jaar betreft. In totaal wordt er in de berekening op jaar basis rekening gehouden met **476 vrachtwagens per jaar**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de bedrijfshal bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Voor beide routes is gerekend met het maximaal aantal verkeersbewegingen van 374 lichte verkeersbewegingen per etmaal en 476 vrachtwagens per jaar. Dat voor beide routes met het totaal aantal bewegingen is gerekend heeft als reden om een worst-case scenario te schetsen en heeft tot gevolg dat in de berekening een verdubbeling van het aantal bewegingen heeft plaatsgevonden.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Jutestraat richting de Reggesingel. Ter hoogte van de rotonde Nijverheidsstraat/Morsweg wordt zowel het overige verkeer alsook het gebruiksverkeer – door de verkeersmaatregel rotonde – afgeremd, waardoor het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Jutestraat in Noordelijke richting. Ter hoogte van de rotonde Morsweg/Spoelerstraat wordt zowel het overige verkeer alsook het gebruiksverkeer – door de verkeersmaatregel rotonde – afgeremd, waardoor het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase 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 mogelijk 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 mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

In de aanlegfase evenals in de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Hiermee wordt geconcludeerd dat er geen waarneembare stikstofdeposities zijn waargenomen. Gelet op vorenstaande is er om deze reden geen sprake van een met een 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 vergunningplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) 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	Jutestraat 26 , - Rijssen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Jutestraat - Morsweg Roosdom Tijhuis	Rv3hzJtvY8w5

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 09:53	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	54,38 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

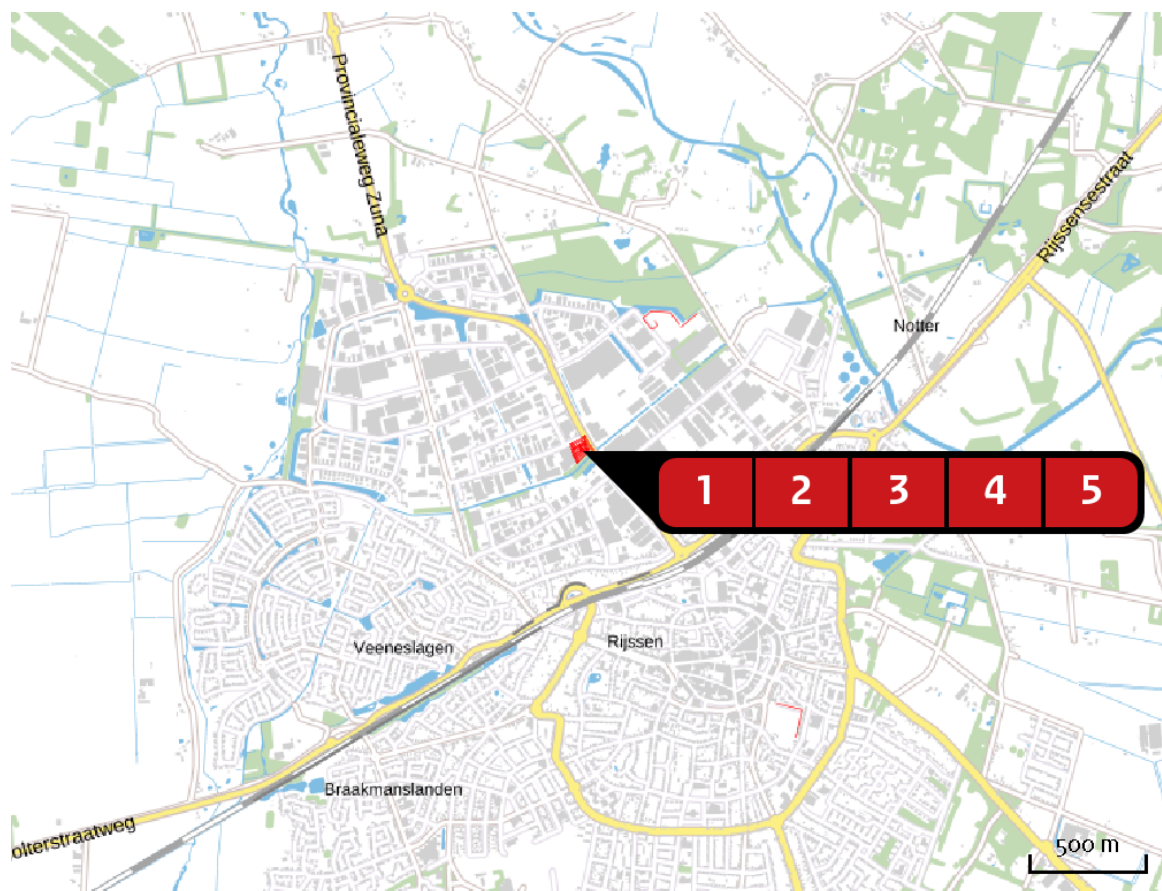
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase. Bouw van een bedrijfshal voor prefab woononderdelen.

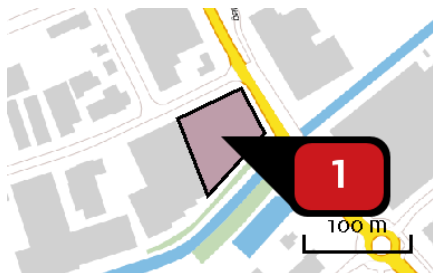
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Emissie mobiele werktuigen belast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	25,56 kg/j
2	 Emissie mobiele werktuigen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,45 kg/j
3	 Route bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Emissie stationair draaien Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	19,88 kg/j
5	 Route bouwverkeer in het projectgebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,08 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

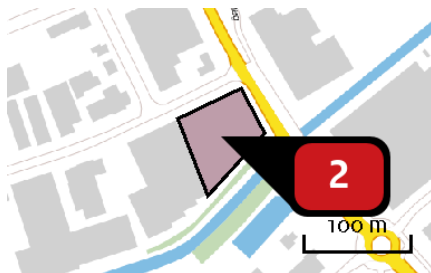
Emissie mobiele werktuigen
belast

231699, 481494

25,56 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx NH ₃	Emissie
AFW	Graafmachine t.b.v. uitgraven fundering	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	10,05 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,22 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter t.b.v deklagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Midishovel t.b.v. IP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. IP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Emissie mobiele werktuigen
onbelast

Locatie (X,Y)

231699, 481494

NOx

7,45 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine t.b.v. uitgraven fundering	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,78 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstortert t.b.v. deklagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Midishovel t.b.v. IP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. IP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Route bouwverkeer

Locatie (X,Y)

231748, 481506

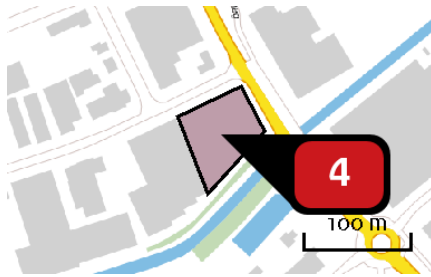
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	328,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

Emissie stationair draaien

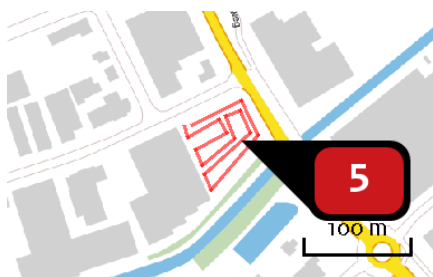
231699, 481494

19,88 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	7,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beton onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	1,15 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen incl. E&W belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen incl. E&W onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen machines belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	1,17 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen machines onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen inrichting belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen inrichting onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen afvalcontainer belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laden/lossen afvalcontainer onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen werktuigen belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen werktuigen onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	5,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Route bouwverkeer in het projectgebied

231718, 481496

1,08 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	328,0 / jaar	NOx NH ₃	1,08 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 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>

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) 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	Jutestraat 26 , - Rijssen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Jutestraat - Morsweg Roosdom Tijhuis	RPZByPMeSNrt	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 11:20	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	26,17 kg/j
NH ₃	1,69 kg/j

Resultaten

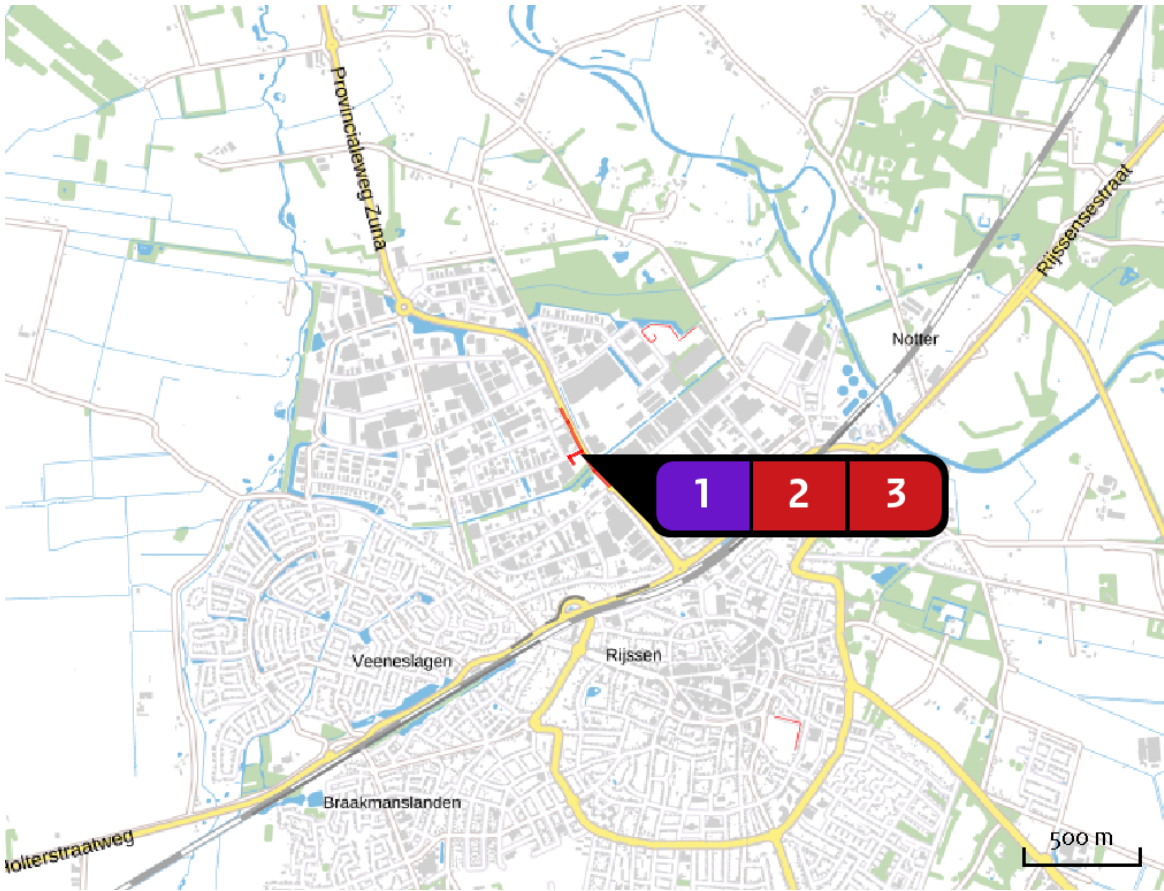
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase Jutestraat 26. Nieuwe bedrijfshal Roosdom Tijhuis

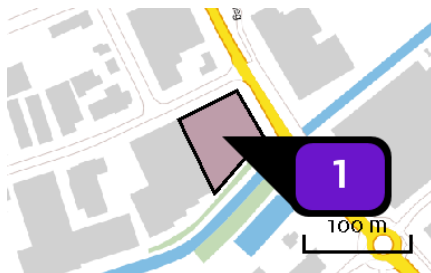
Locatie
Situatie 1



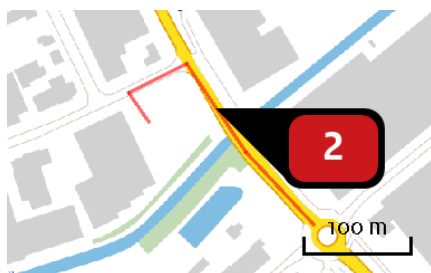
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Nieuwe bedrijfshal Industrie Bouwmaterialen	-	-
2	Route 1 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,88 kg/j
3	Route 2 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,29 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Nieuwe bedrijfshal
Locatie (X,Y) 231699, 481492
Uitstoothoogte 17,0 m
Oppervlakte 0,4 ha
Spreiding 8,5 m
Warmteinhoud 0,440 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie



Naam Route 1 gebruiksverkeer
Locatie (X,Y) 231746, 481511
NOx 12,88 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	374,0 / etmaal	NOx NH3	12,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	476,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Route 2 gebruiksverkeer
Locatie (X,Y) 231695, 481601
NOx 13,29 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	374,0 / etmaal	NOx NH3	12,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	476,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_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>