

AERIUS-Berekening Vletgaarsmaten, Holten

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

VLETGAARSMATEN, HOLTEN

Status: Definitief
Datum: 10 februari 2023



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

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

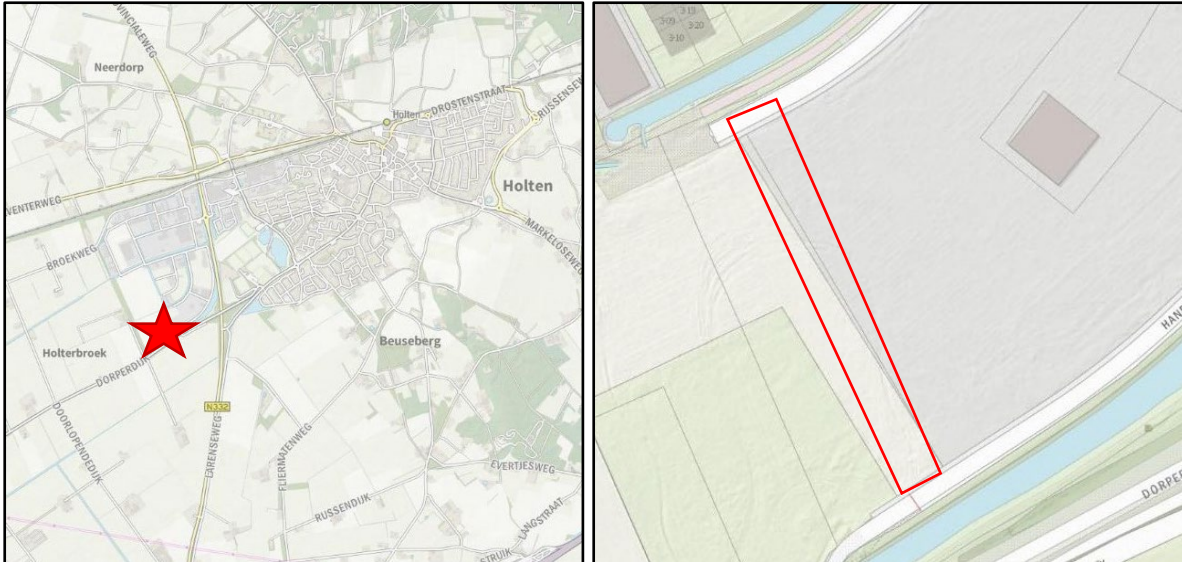
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	10
HOOFDSTUK 4	CONCLUSIE	12
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		12
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	13
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel bekend als H1021 te Holten. Het voornemen bestaat om dit perceel bij de rest van het industrieterrein te betrekken.

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



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK, aangepast door BJZ.nu)

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

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

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om de in afbeelding 2.1 rood omlijnde gronden te betrekken bij het naastgelegen perceel. Voor dit nieuwe perceel gelden dezelfde regels als voor de reeds bestaande bouwgronden. Het nieuwe perceel heeft een totaal oppervlak van circa 1.300 m² en is opgedeeld in drie verschillende delen.

Het perceel zal in de bestemming een bedrijf van milieucategorie 3 huishouden. De maximale bouwhoogte die geldt voor bebouwing op het perceel is 10 meter.

Afbeelding 2.1 betreft een voorlopig schetsmatige situatietekening van de beoogde ontwikkeling.



Afbeelding 2.1 Plangebied (Bron: Ruimtelijke plannen, aangepast door BJZ.nu)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2,8 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Sallandse Heuvelrug'.

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

3.2 Aanlegfase

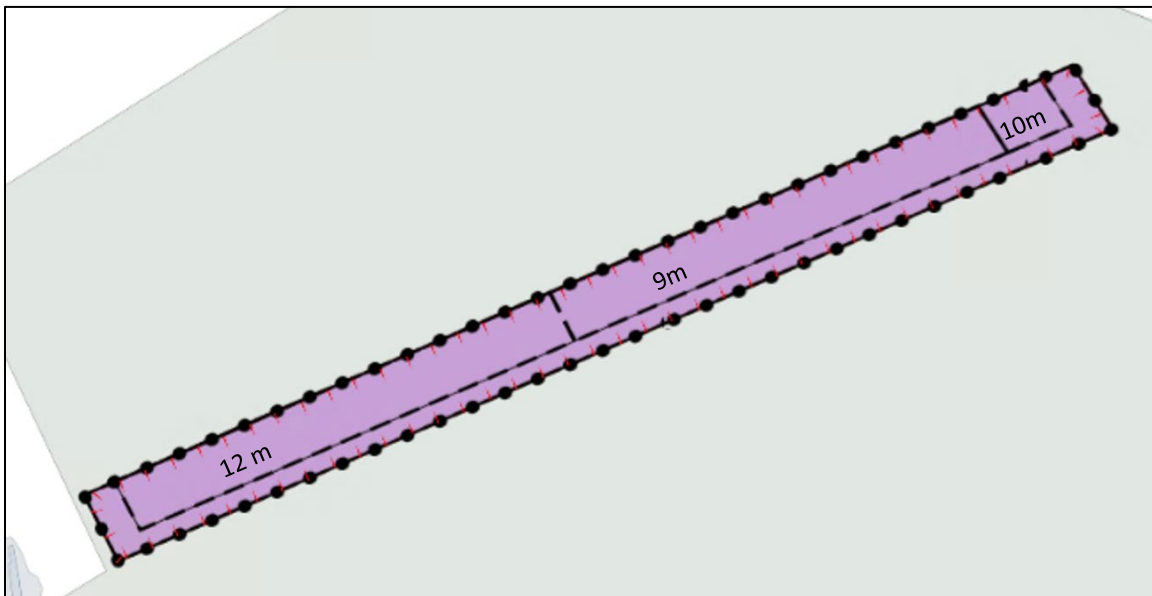
3.2.1 Algemeen

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

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

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

Het is nog niet bekend wat er gebouwd zal worden op het perceel. Daarom is voor de aanlegfase de maximaal toegestane planologische situatie als uitgangspunt genomen. Op het perceel liggen 3 bouwvlakken met verschillende maatvoeringsaanduidingen. In afbeelding 3.1 zijn de maximaal toegestane bouwhoogtes weergegeven. De maximale oppervlakte die bebouwd mag worden is 1.150 m².



Afbeelding 3.1 Uitsnede bestemmingsplan projectgebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

3.2.2.1 Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Bouw bedrijfsgebouw

Voor het te realiseren bedrijfsgebouw wordt een bouwput gegraven van maximaal 1.150 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 1.150 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook ((1.150:2):20) 29 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (29 vrachtwagens; 58 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 25 cm. Bij een oppervlakte van 1.150 m² resulteert dit in 288 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 20 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 40 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloeren van het bedrijfsgebouw bestaan uit betonplaten. Ervan uitgaande dat een verdieping 3 meter bedraagt, kunnen in een bedrijfsgebouw van 12 meter hoog 4 verdiepingen gerealiseerd worden. In het gedeelte waar de maximaal toegestane bouwhoogte 9 m en 10 m bedraagt, kunnen maximaal 3 verdiepingen gerealiseerd worden. In dat geval zijn er voor de aanvoer van betonplaten 40 vrachtwagens met betonplaten benodigd (80 bewegingen).

Voor het bedrijfsgebouw zijn 60 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (9 maal begane grondvloer, 9 maal binnen gevelstenen, 9 maal buiten gevelstenen, 9 maal de kap, 9 maal dakpannen, 9 maal cementdekvloer en 6 maal divers). In totaal gaat het om 60 vrachtwagens met 120 bewegingen.

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

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

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

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

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

Er wordt aangenomen dat er 4 vrachtwagens benodigd zijn voor bouwrijp maken van de gronden en de bestrating (4 vrachtwagens; 8 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in bouwcontainers. Aangenomen wordt dat er 2 bouwcontainers benodigd zijn. Deze worden aan het begin van de bouwperiode gebracht (2 vrachtwagens; 4 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

De totale bouwperiode duurt 52 weken (260 werkdagen). Er komen vier lichte voertuigen dag zodat er in totaal sprake is van 1.040 lichte voertuigen en 2.080 voertuigbewegingen in de bouwperiode.

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	1.040	2.080
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	162	1.192

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

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het gebied, vanuit gegaan dat de ontsluiting via de Handelsweg plaatsvindt richting de Dorperdijk. Ter hoogte van de kruising Dorperdijk/Handelsweg komt het bouwverkeer samen met het overige wegverkeer. Na circa 250 meter op de Dorperdijk gereden te hebben, heeft het bouwverkeer een snelheid bereikt waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO_x en NH₃ emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

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

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

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

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

Type verkeer	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2023	2	69,7208	0,7112	0,1394	0,0014
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	81	79,0392	0,9072	6,4022	0,0735

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

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine

Voor de fundering van het bedrijfsgebouw wordt met behulp van een graafmachine in totaal 1.150 m³ grond afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 767 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 20 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot. Zodoende is de graafmachine tenminste 30 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 10 uur gerekend. In totaal komt het aantal uren neer op 40 uur. Voor de graafmachine is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 160 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de het plaatsen van bouwelementen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 10 werkdagen gedurende 6 uur in werking is (10 x 6 uur = 60 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonpomp

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp (20 uur). Hierbij is gekozen voor een betonpomp met een vermogen van 150 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt om leidingen en rioleringen te leggen. Aangenomen wordt dat de mini graafmachine 30 uur zal worden gebruikt binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini graafmachine met een vermogen van 28 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 30 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

Trilplaat/stamper

De trilplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 30 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. De trilplaat/stamper heeft een benzine 2-taktmotor.

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

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

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine (bouwen woningen)	40	160	IV, 2014-2018	15,75	630	38
Hijskraan (bouwen woningen)	60	200	IV, 2014-2018	19,55	1.173	71
Betonpomp (bouwen woningen)	20	150	IV, 2014-2018	14,8	296	18
Mini shovel (aanleggen verharding)	30	30	IV, 2014-2018	3,4	102	n.v.t.
Mini graafmachine	30	28	IV, 2014-2018	3,2	96	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	30	10	Benzine, 2-takt	1,5	45	n.v.t.

¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

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

3.3 Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Emissie bedrijfsgebouw;
- Verkeersgeneratie;
- Emissie stationair draaien.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Emissie bedrijfsgebouw

Bij een AERIUS-berekening voor een bestemmingsplan moet worden uitgegaan van de maximale planologische situatie. Er moet niet worden uitgegaan van de beoogde situatie, maar wat maximaal planologisch wordt toegestaan.

Om de stikstofemissie van de maximale planologische situatie te bepalen, wordt gebruik gemaakt van emissiekengetallen per milieucategorie voor een (algemeen) bedrijventerrein. Deze emissiekengetallen zijn gebaseerd op de gemiddelde emissies van stikstofoxiden en (zeer) fijn stof emissies. Door Arcadis zijn emissiekengetallen voor NO_x op basis van milieucategorieën vastgesteld. De door Arcadis gehanteerde methode voor het Regionale Bedrijventerrein Almelo², om de luchtkwaliteit op toekomstige bedrijventerreinen te bepalen, is door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) goedgekeurd. Deze emissiekengetallen zijn gepubliceerd door het CBS. De gehanteerde emissiekengetallen voor NO_x en NH₃ zijn op basis van CBS gegevens geactualiseerd en gehanteerd zoals in het stikstofdepositieonderzoek³ voor “Omgevingsplan Hoefweg Zuid Oost”. Voor het voorliggende bedrijfspceel is uitgegaan van de emissiecijfers voor milieucategorieën zoals ze zijn weergegeven in onderstaand tabel.

Milieucategorie	NO _x kg/ha/jaar	NH ₃ kg/ha/jaar
3	131	25

In voorliggend geval resulteert dit in de volgende emissie voor de bestaande bebouwing en uitbreiding per jaar:

Categorie	Oppervlakte in ha	NO _x kg/jaar	NH ₃ kg/jaar
3	0,13	17,03	0,65

Naast de NO_x en NH₃-emissies van stationaire bronnen op het bedrijventerreinen, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport ‘Emissiekengetallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS’, Tauw, 31 augustus 2018’ is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden:

Voor de uitstoothoogte is de maximale bouwhoogte van 12 meter aangehouden. Voor de spreiding is 6 meter aangehouden.

De bronnen zijn als puntbron – industrie (overig) in de AERIUS-Calculator ingevoerd.

3.3.2 Verkeersgeneratie

Het bedrijfsgebouw brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)’ van CROW. Hierbij is gebruik gemaakt van de tabellen A7, A8 en A9. In voorliggend geval is er sprake van een gemengd terrein. In onderstaand tabel zijn de kengetallen voor de verkeersgeneratie weergegeven. Het plangebied valt onder de categorie ‘gemengd terrein’. In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie per ha voor een gemengd terrein weergegeven.

² Luchtkwaliteit onderzoek Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo, d.d. 20 november 2016, Arcadis

³ Memo Analyse stikstofdepositie bestemmingsplan Oudenrijn d.d. 20 maart 2014, C05058.000016.0100, kenmerk 077603405:A

Functie	Licht verkeer (bewegingen/ha)	Middelzwaar verkeer (bewegingen/ha)	Zwaar verkeer (bewegingen/ha)
Gemengd terrein	128	12,3	17,7

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

Functie	Oppervlakte (ha)	Licht verkeer (bewegingen/etm)	Middelzwaar verkeer (bewegingen/etm)	Zwaar verkeer (bewegingen/etm)
Gemengd terrein	0,26	33,28	3,20	4,60

De verkeersbewegingen worden naar boven afgerond, dus 34 licht verkeersbewegingen, 4 middelzwaar verkeersbewegingen en 5 zware verkeersbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het gebied, vanuit gegaan dat de ontsluiting via de Handelsweg plaatsvindt richting de Dorperdijk. Ter hoogte van de kruising Dorperdijk/Handelsweg komt het gebruiksverkeer samen met het overige wegverkeer. Na circa 200 meter op de Dorperdijk gereden te hebben, heeft het gebruiksverkeer een snelheid bereikt waarmee het rij- en stopdrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

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

3.3.3 Emissie stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO_x en NH₃ emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

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

De emissiefactoren komen uit de factsheet die is opgenomen in bijlage 1 bij de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor voor het zwaar verkeer is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'. Als rekenjaar is het jaar 2024 genomen.

Om het aantal ladende en lossende vrachtwagens te berekenen is uitgegaan van de eerder genoemde bewegingen. De bewegingen zijn omgerekend naar het aantal vrachtwagens, twee bewegingen staan gelijk aan één vrachtwagen.

Aangenomen wordt dat de laad-/lostijd per middelzware vrachtwagen 3 minuten bedraagt en voor een zware vrachtwagen 7 minuten.

Type verkeer	Aantal vrachten/jaar	Laad-/lostijd vrachtwagen	Laadtijd in uren	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	730	3	37	62,8648	0,7606	2,2946	0,0278
Laden/lossen zwaar verkeer	912,5	7	106	71,0118	0,9054	7,5598	0,0964
totaal						9,85	0,12

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

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Het voornemen bestaat om het perceel bekend als H1021 te Holten te betrekken bij het naastgelegen industrieterrein.

In de AERIUS-berekening wordt in de aanleg- en gebruiksfase inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval zijn de onderstaande bronnen in de AERIUS-Calculator ingevoerd.

Voor de aanlegfase:

Aanlegfase:

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

Voor de gebruiksfase:

- Emissie bedrijfsgebouw;
- Verkeersgeneratie;
- Emissie stationair draaien.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Vletgaarsmaten,
- Holten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vletgaarsmaten uit breiding
Aanlegfase uitbreiding bedrijventerrein Vletgaarsmaten te Holten

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RXQ1m5psRx6Q
09 februari 2023, 10:06
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	24,9 kg/j

Resultaten

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

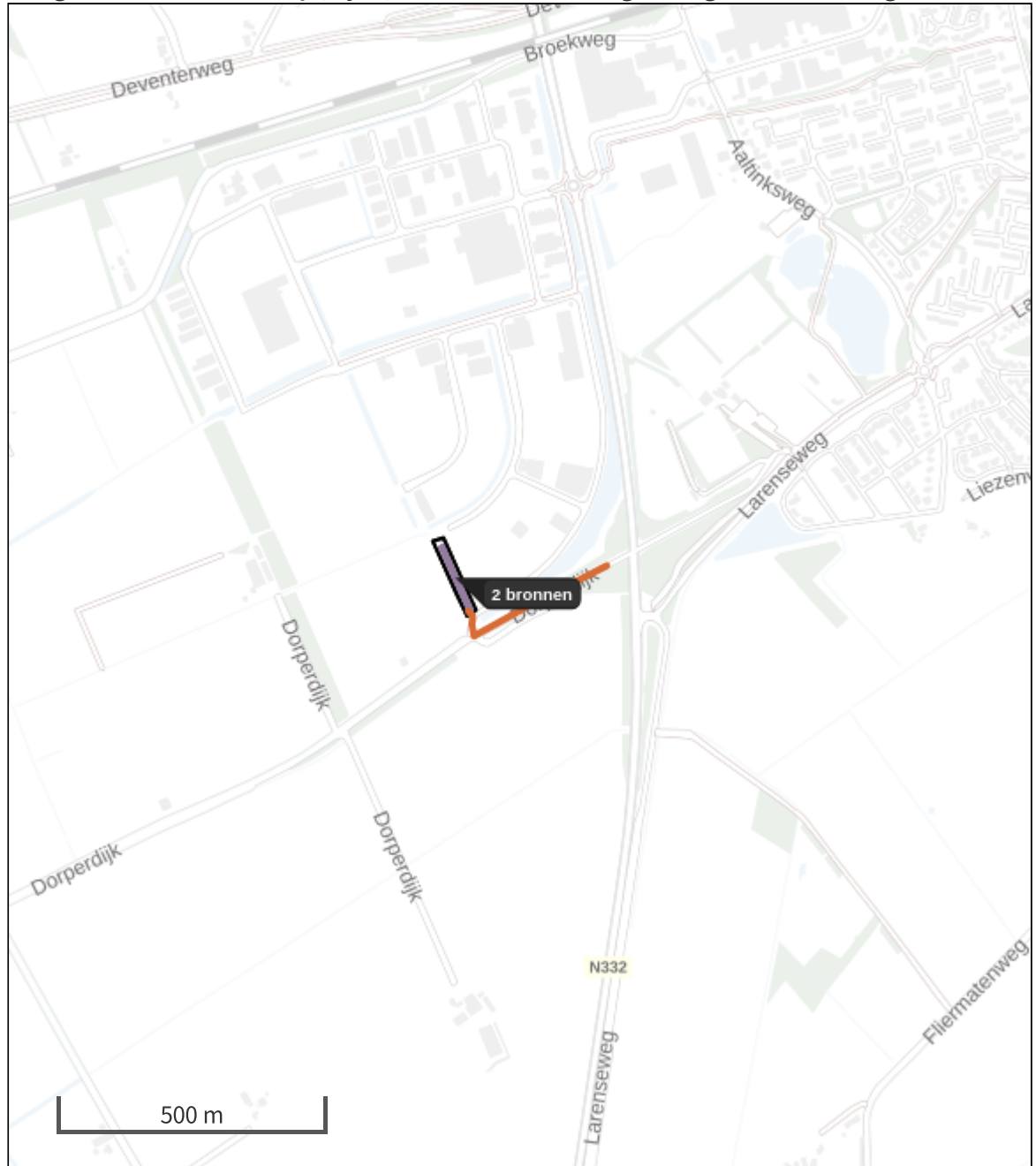
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,5 kg/j	15,9 kg/j
4	Anders... Anders... Emissie laden en lossen	70,0 g/j	6,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	67,4 g/j	2,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Aanlegfase , Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x			15,9 kg/j	
Locatie	X:223989,36 Y:476403,06	NH ₃			0,5 kg/j	
Oppervlakte	0,32 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	630 l/j	40 u/j	38 l/j	NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1173 l/j	60 u/j	71 l/j	NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	296 l/j	20 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,0 g/j
mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	102 l/j	30 u/j		NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	96 l/j	30 u/j		NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	45 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer binnen het projectgebied			Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j	
Locatie	X:223991,8 Y:476398,88			Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	132,80 m			Hoogte	-	-	NH ₃	16,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	1							
Type hoogteligging	Normaal							
Weghoogte	0 m							
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file			
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	2080 p/jaar		70,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	8 p/jaar		70,0 %			
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	1192 p/jaar		70,0 %			
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %			

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:224128,44 Y:476347,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	336,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2080 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1192 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	6,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
Locatie	X:223989,84 Y:476402,75	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8
Database versie 2022_290cbff6e8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Vletgaarsmaten,

- Holten

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Vletgaarsmaten uit breiding

Gebruiksphase uitbreiding bedrijventerrein Vletgaarsmaten te Holten

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3Mg6zRtjQ1t

09 februari 2023, 10:17

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

1,0 kg/j

Emissie NO_x

39,5 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Projectgebied	0,7 kg/j	25,0 kg/j
4 Anders... Anders... Emissie laden en lossen	0,1 kg/j	9,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,6 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	25,0 kg/j
Locatie	X:223989,36 Y:476403,06	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	0,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer binnen het projectgebied			Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:223996,98 Y:476385,35			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	103,89 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 43,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			34 p/etmaal		70,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4 p/etmaal		70,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			5 p/etmaal		70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route verkeersgeneratie			Links	Rechts	NO _x	2,6 kg/j
Locatie	X:224094,69 Y:476329,03			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	259,08 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			34 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	9,9 kg/j
Locatie	X:223975,91 Y:476438,78	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,07 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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