

AERIUS-Berekening Larenseweg 30 – 32, Holten

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

LARENSEWEG 30 – 32, HOLTEN

Opdrachtgever: Palazzo Oost bv
Status: Definitief
Datum: Februari 2023
Projectnummer: 2021-322



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

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

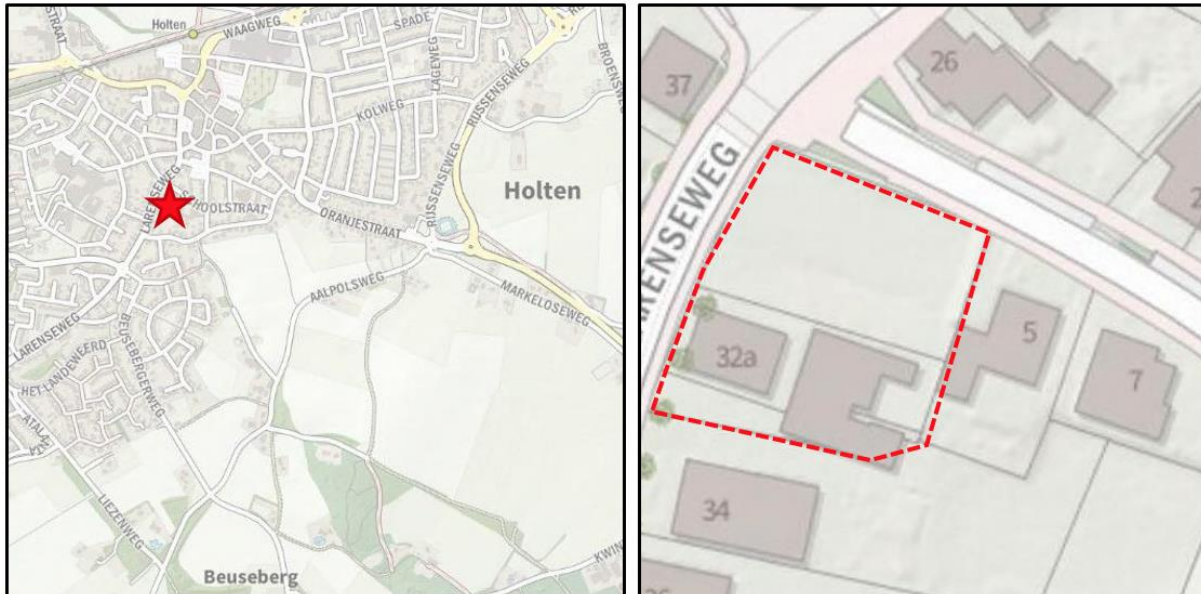
INHOUDSOPGAVE

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	RESULTATEN & CONCLUSIE	14
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		15
Bijlage 1	Rekenresultaten gebruiksfase.....	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de percelen gelegen aan de Lareneweg 28-32 te Holten. Op deze percelen is momenteel een etagewoning met winkel, een bedrijfsgebouw en een parkeerplaats aanwezig. Initiatiefnemer is voornemens om het bedrijfsgebouw te slopen en het parkeerterrein te verwijderen. Hiervoor in de plaats komen twee woningen. De winkel met etagewoning blijft in zijn huidige vorm bestaan.

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)

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 het bedrijfsgebouw aan de Larenseweg 32 te slopen, de kavel met de nummers 30 en 32 te splitsen in drie verschillende kavels. Op de bestaande kavel is momenteel een winkelruimte met etagewoning aanwezig, deze blijft in zijn huidige vorm bestaan. Op de twee nieuwe kavels worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd.

In afbeelding 2.1 is de nieuwe kavelindeling weergegeven.



Afbeelding 2.1 nieuwe kavelindeling (bron: Palazzo Oost bv)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2,1 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 en renovatiewerkzaamheden binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

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 (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft in totaal een omtrek van circa 150 meter. Uitgaande van een hoogte van 2,5 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 375 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 750 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 75 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 112,5 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 6 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 6 vrachtwagens brengen (en 6 die weer leeg vertrekken; 12 bewegingen) en weer ophalen (6 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 12 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 24 bewegingen van vrachtwagens.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 2 containers met inhoud van 20 m³. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Verder zal er sprake zijn van 1 container voor de afvoer van bitumen en 1 container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens.

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

De sloop duurt twee weken. Gedurende deze periode doen elke dag één licht voertuig de locatie aan overeenkomende met twee bewegingen per dag (20 bewegingen in de sloopfase).

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	24	44

3.2.2.3 Bouwen van de woningen

Voor de te realiseren woningen wordt een bouwput gegraven van circa 300 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 300 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 ((300:2):20) 8 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (8 vrachtwagens; 16 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 300 m² resulteert dit in 75 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 5 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 10 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn twee vrachtwagens met betonplaten benodigd (4 bewegingen).

Voor de woningen zijn 20 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (2 maal begane grondvloer, 2 maal binnen gevelstenen, 2 maal buiten gevelstenen, 2 maal de kap, 2 maal dakpannen, 2 maal cementdekvloer en 8 maal divers). In totaal gaat het om 20 vrachtwagens met 40 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de woningen vier 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 vrachtoertuig (1 vrachtoertuig; 2 bewegingen).

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

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

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

Er wordt aangenomen dat er 1 vrachtwagen nodig is voor de bestrating (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht (1 vrachtwagen; 2 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze weer opgehaald (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

De bouwperiode duurt circa 40 weken (200 werkdagen). Er komen drie lichte voertuigen dag zodat er in totaal sprake is van 600 lichte voertuigen en 1.200 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

In de AERIUS-berekening is voor de bouw van de woningen uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	600	1.200
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	48	96

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Larenseweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer gaat zich bewegen via de Larenseweg, waar vanaf twee aannemelijke routes zijn.

De eerste route gaat via de Larenseweg naar het noorden om zo via de rotonde naar de Stationsstraat, de Waagweg, Droststraat de N350 te bereiken richting Rijssen. Hier gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route gaat via de Larenseweg naar het zuidwesten om zo de N332 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde kruisingen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen van zowel de sloopfase als bouwphase op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

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 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers. Voor het rekenjaar is het jaar 2023 aangehouden. Voor het laden en lossen van voertuigen worden de hieronder vermelde tijdsindicaties aangehouden. Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten (in 5 totaal uur)
Lossen betonplaten	30 minuten (in totaal 1 uur)
Lossen bouwmaterialen	30 minuten (in totaal 10 uur)
Lossen materiaal installateurs	30 minuten (in totaal 2 uur)
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten (in totaal 3,667 uur)
Lossen bestrating	30 minuten (in totaal 0,5 uur)
Laden zand	10 minuten (in totaal 1,33 uur)

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

	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	0,139	0,0014
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	21,5	79,0392	0,9072	1,699343	0.019505

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

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine

Voor de fundering van de vrijstaande woning wordt met behulp van een graafmachine in totaal 300 m³ afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 200 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 5 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 7,5 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 2 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 9,5 uur. Voor de graafmachine 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.

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 6 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (6 x 8 uur = 48 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (10 uur). Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 8 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014. De mini shovel is gemodelleerd als oppervlaktebron. 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 8 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. 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.

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

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)	10	200	IV, 2014-2018	19,06	191	11
Hijskraan (bouwen woningen)	48	200	IV, 2014-2018	19,54	938	57
Betonstortor (bouwen woningen)	10	200	IV, 2014-2018	19,54	196	12
Mini shovel (aanleggen verharding)	8	30	IV, 2014-2018	3,39	28	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	8	10	Benzine, 2-takt	1,5	12	n.v.t.

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

3.3 Gebruiksfasen

Om de stikstofdepositie in de gebruiksfase te berekenen is er eerst een analyse gemaakt van alle mogelijke NO_x en NH₃ emitterende bronnen in de nieuwe situatie. In voorliggend geval zijn de onderstaande mogelijke bronnen gedetecteerd:

- Gasverbruik nieuwe woningen;
- Gasverbruik bestaande winkel en etagewoning;
- Verkeersgeneratie personenverkeer;
- Verkeersgeneratie goederen/diensten verkeer;
- Stationair draaien laden/lossen.

3.3.1 Gasverbruik nieuwe woningen

De nieuwe woningen worden gasloos gerealiseerd. Dit betekent dat de woningen niet op het gasnet worden aangesloten en daardoor geen NO_x of NH₃ emitteren. De nieuwe woningen zijn dan ook niet als aparte bron in de AERIUS-calculator opgenomen.

3.3.2 Gasverbruik bestaande etagewoning met winkel

Uit de warmteatlas van Geodan blijkt dat de bestaande winkel en etagewoning zijn aangesloten op het gasnet en hebben gasverbruik. Bij het stoken van gas komt er stikstof vrij.

Om het gasverbruik van de etagewoning te bepalen is gebruik gemaakt van de 'factsheet ruimtelijke plannen – emissiefactoren'. In deze factsheet worden emissiekentallen genoemd voor verschillende type woningen. In voorliggend geval is er sprake van een oud(er) appartement. Bij dit type woning hoort een emissiefactor van 3,59 NO_x kg/jr.

Om het gasverbruik te bepalen van het winkelpand is gebruik gemaakt van kentallen utiliteitsbouw afkomstig van het CBS.

"Deze tabel bevat cijfers over het gemiddelde verbruik van elektriciteit en aardgas per m² gebruiksoppervlakte voor verschillende typen utiliteitsbouw (kantoren, winkels, scholen etc.) in de dienstensector. Het gaat hierbij om het verbruik van aardgas en elektriciteit dat is geleverd via het openbaar net. Het aardgasverbruik is gecorrigeerd voor temperatuureffecten."²

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65*10⁶ J/m³;

² <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83374NED?q=utiliteitsbouw>

- NO_x emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ³;
- Gasintensiteit detailhandel zonder koeling 0 – 250 m²: 18,7 m³/m²;
- Bruto vloeroppervlak (bvo): 70 m².

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO_x van 0,58kg NO_x/jr⁴.

In totaal is er in de berekening rekening gehouden met een NO_x emissie van 4,17 NO_x kg/jr. Voor de hoogte is de bouwhoogte van 10,2 meter aangehouden. Voor de warmte inhoud is met 0,014 MW gerekend.

3.3.3 Verkeersgeneratie personenverkeer

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient 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

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning/ per 100 m ² bvo	Aantal te realiseren woningen / oppervlakte in m ²	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2	2	16,4
Koop, appartement, midden	6	1	6,0
Buurt- en dorpscentrum	62,35	90	56,1
Totaal			79,1

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 80 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In voorliggend geval wordt er gezien de ligging van het projectgebied vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via twee verschillende routes. In het kader van een worst-case benadering is voor beide routes gerekend met het totaal van 80 bewegingen per weekdagemaal.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Lareneweg in noordelijke richting, richting Rijssen. Ter hoogte van de kruising Lareneweg/Kerkstraat komt het gebruiksverkeer van route 1 samen met het overige wegverkeer. Na circa 200 meter na de kruising, heeft het gebruiksverkeer een snelheid bereikt waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van route 1 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Lareneweg in zuidelijke richting, richting de N332. Ter hoogte van de rotonde Lareneweg/Beuserbergseweg wordt het gebruiksverkeer van route 2 overeenkomstig het overige wegverkeer op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stop gedrag is dan ook vanaf de rotonde niet meer te onderscheiden, waardoor het gebruiksverkeer vanaf de rotonde opgaat in het heersende verkeersbeeld.

³ Kok, H.J.G., Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

⁴ 14*1309*31,65*10⁶*10⁻³

3.3.4 Verkeersgeneratie goederen/diensten

Voor de winkel moet tevens rekening gehouden worden met een bepaald aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval betreft het een kleine winkel in de foodsector. Zware vrachtwagens zullen het projectgebied dan ook niet betreden.

Uitgegaan wordt van een bevoorrading van 6 dagen per week; 12 bewegingen van lichte voertuigen. Dit resulteert in 624 bewegingen per jaar. Voor het leveren van de goederen geldt dat zij via twee verschillende routes het projectgebied aandoen.

Route 1 van het goederen/dienstenverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Larenseweg in noordelijke richting, richting Rijssen. Ter hoogte van de kruising Larenseweg/Kerkstraat komt het gebruiksverkeer van route 3 samen met het overige wegverkeer. Na circa 200 meter na de kruising, heeft het verkeer een snelheid bereikt waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het verkeer van route 1 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het goederen/dienstenverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Larenseweg in zuidelijke richting, richting de N332. Ter hoogte van de rotonde Larenseweg/Beuserbergseweg wordt het verkeer van route 4 overeenkomstig het overige wegverkeer op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stop gedrag is dan ook vanaf de rotonde niet meer te onderscheiden, waardoor het verkeer van route 2 vanaf de rotonde opgaat in het heersende verkeersbeeld.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 \times 3 = 0,06$ vrachtwagenbewegingen per etmaal (afgerond 22 per jaar).

3.3.5 Emissie stationair draaien tijdens 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 NH_3 emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

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

De emissiefactoren komen uit de factsheet '202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer'. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'

Om het aantal ladende en lossende vrachtwagens te berekenen is uitgegaan van de eerder genoemde bewegingen behorende bij de drie woningen. De bewegingen zijn omgerekend naar het aantal vrachtwagens, twee bewegingen staan gelijk aan één vrachtwagen. Het aantal zware vrachtwagens per etmaal komt neer op 0,03. Aangenomen wordt dat de laad-/lostijd per zware vrachtwagen vijf minuten bedraagt.

	Rekenjaar	Aantal vrachten/jaar	Laad-/lostijd per vrachtwagen	Laadtijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	11	5	0.92	85	0,916	0,0782	0,000848

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. Voor de warmte-inhoud is 0,000 MW aangehouden.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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

Larenseweg 28-32,
7451 EN Holten

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Holten, Larenseweg 28-32

Herontwikkeling locatie Larenseweg 28-32 in Holten

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RcmL1YP9C5re

08 februari 2023, 20:41

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,6 kg/j

Emissie NO_x

27,8 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	0,4 kg/j	23,4 kg/j
4 Anders... Anders... Emissies stationair laden en lossen	19,5 g/j	1,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,7 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  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 gekarteed)	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	23,4 kg/j
Locatie	X:225462,86 Y:477383,36				NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,10 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	191 l/j	10 u/j	11 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	45,8 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1407 l/j	48 u/j	57 l/j	NO _x	20,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	196 l/j	10 u/j	12 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	47,0 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	28 l/j	8 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat/Stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	12 l/j			NO _x	48,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw- en sloopverkeer aanlegfase route 1			Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:225919,51 Y:477947,43	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j	
Lengte	1.721,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃	53,4 g/j	
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	1220 p/jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	8 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	140 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw en sloopverkeer aanlegfase route 2	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:224941,1 Y:476835,68	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	1.585,98 m	Hoogte	-	NH ₃	49,2 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	1220 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	140 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissies stationair laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	1,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	19,5 g/j
Locatie	X:225462,66 Y:477383,27	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,10 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

Larenseweg 28-32,

7451 EN Holten

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Holten, Larenseweg 28-32

Herontwikkeling locatie Larenseweg 28-32

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S4hdSPNA1myg

08 februari 2023, 20:44

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

24,2 g/j

Emissie NO_x

5,1 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

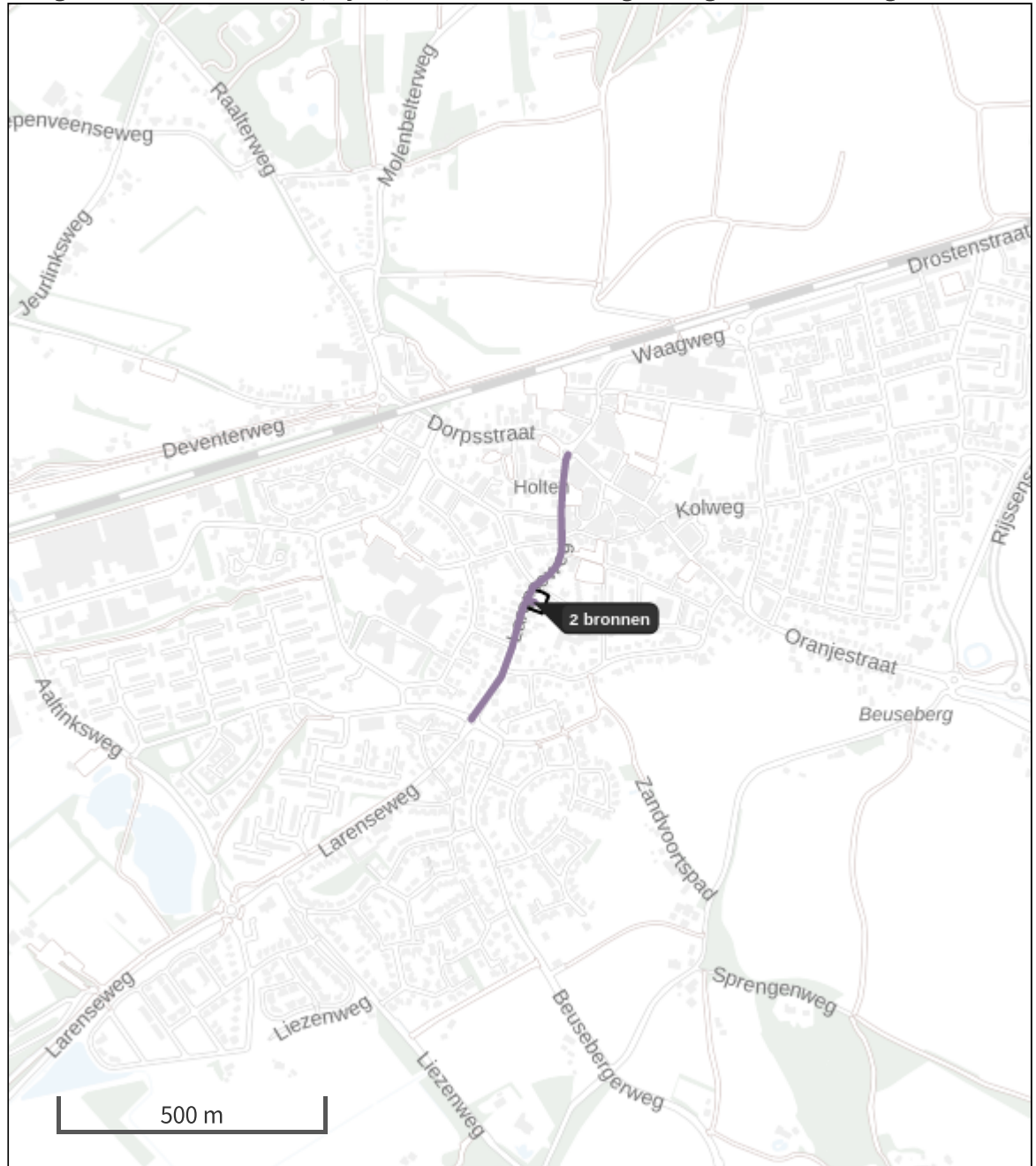


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik bestaande woning	-	4,2 kg/j
6 Anders... Anders... Emissies stationair laden en lossen	0,0 kg/j	78,2 g/j
 Verkeersnetwerk	23,4 g/j	0,8 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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	10,2 m	NO _x	4,2 kg/j
	bestaande woning	Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:225448,99 Y:477375,29	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,01 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenverkeer route 1	Links	Rechts	NO _x	6,0 g/j
Locatie	X:225510,43 Y:477503,43	Type scherm	-	NO ₂	1,3 g/j
Lengte	316,32 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/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	80 p/jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenverkeer route 2	Links	Rechts	NO _x	5,2 g/j
Locatie	X:225407,69 Y:477271,9	Type scherm	-	NO ₂	1,1 g/j
Lengte	270,32 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/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	80 p/jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer goederen en diensten route 1	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:225510,63 Y:477503,27	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	315,52 m	Hoogte	-	NH ₃	12,2 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	0 p/jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	624 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer goederen en diensten route 2	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:225407,41 Y:477272,21	Type scherm	-	NO ₂	88,9 g/j
Lengte	269,95 m	Hoogte	-	NH ₃	10,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	624 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

6 Anders... | Anders...

Naam	Emissies stationair laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	78,2 g/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:225463,11 Y:477380,98	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,12 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/>