

DATUM 9-11-2023
KENMERK 20211709
VAN D.J. Smalbrugge + M. van Putten

PROJECT BP Vossenakkers Zuid
OPDRACHTGEVER Gemeente Elburg

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

INLEIDING

In opdracht van gemeente Elburg is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van drie nieuwbouwwoningen op de hoek van de kruidenlaan en de Enkweg in Elburg en de realisatie van een speeltuin. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron.

WETTELIJK KADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

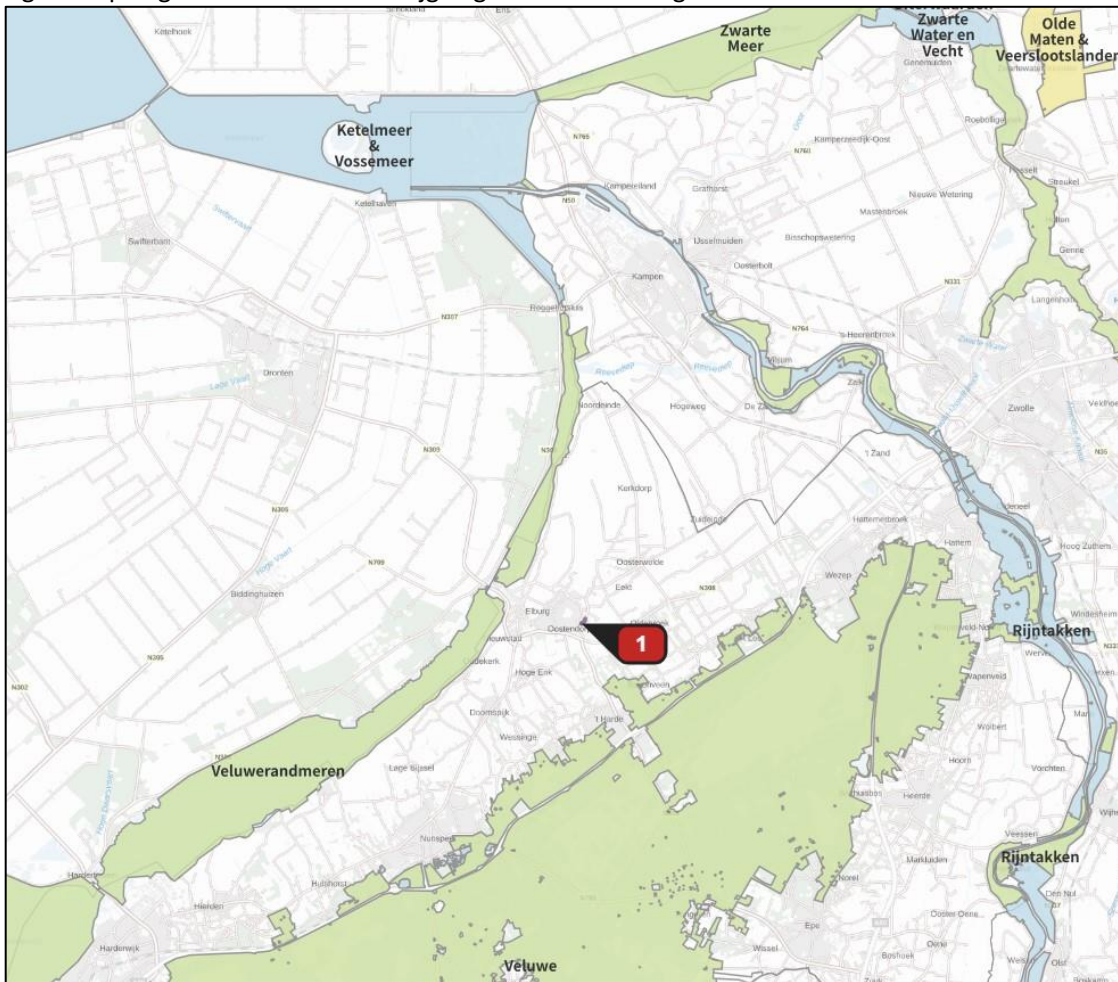


AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 6 november 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 6 november 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen Veluwe, Veluwerandenmeer, Ketelmeer & Vossemeer, Rijntakken, Zwarte meer, Olde Maten & Veerslootslanden, Uiterwaarden zwarte Water en Vecht. Alleen het natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer is niet overbelast door stikstof, de andere Natura 2000-gebieden ervaren wel overbelasting van stikstof.

Figuur 1: plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden



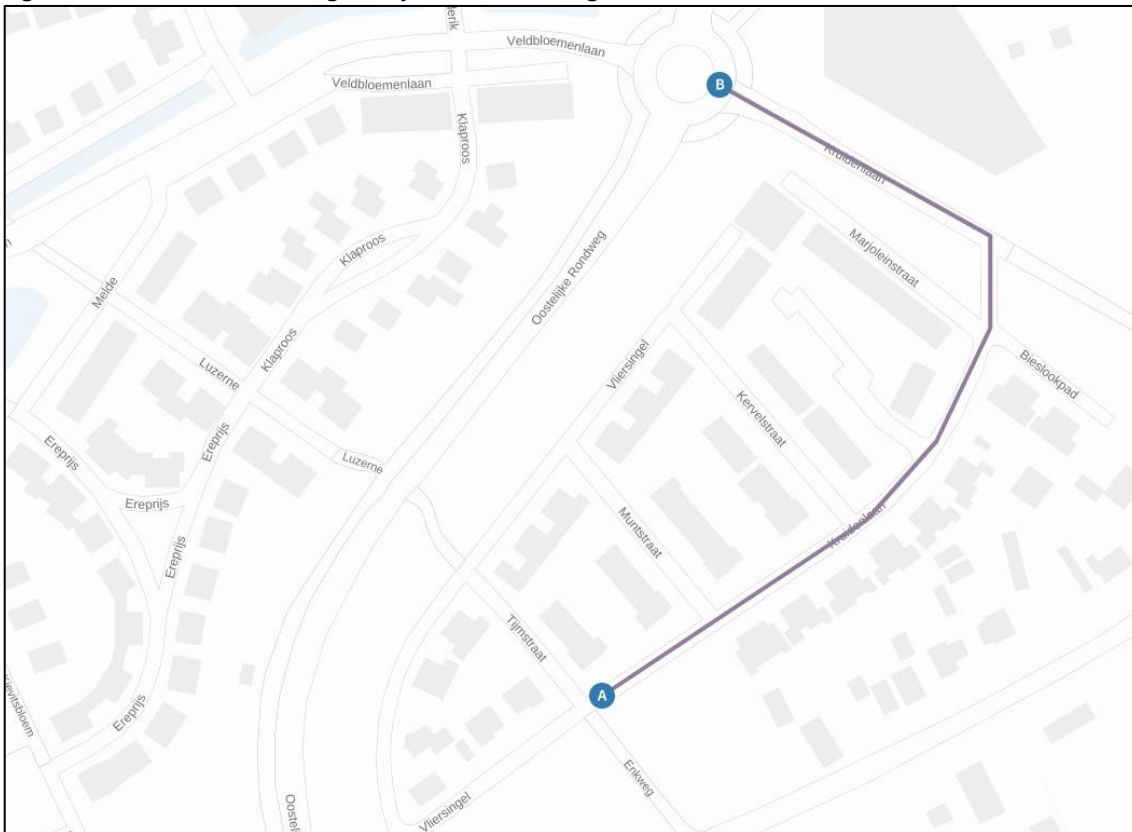
Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van maximaal drie vrijstaande woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 24,6 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Elburg betreft een weinig stedelijke gemeente en de locatie ligt in rest bebouwde kom. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen in het plangebied bedraagt 0,06 mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van een route vanaf het plangebied over de Kruidenlaan richting t-splitsing van de Kruidenlaan. Vanaf dit punt rijdt het verkeer via of Oostendorperstraatweg of de Oostelijke Rondweg richting de N309 rijden. Aangezien de route over de Kruidenlaan de enige manier is om de woonwijk te verlaten wordt de aanname gedaan dat de (afgerond) 25 verkeersbewegingen voor 100% op deze route plaatsvinden. Ter hoogte van de N309 gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2. De speeltuin genereert geen verkeersgeneratie, aangezien het enkel kinderen aantrekt die woonachtig zijn in de buurt.

Figuur 2: schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie



Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal woon-eenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per et-maal lichtverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal zwaarverkeer
Koop, huis, vrijstaand	3	8,2	24,6	0,06

Tabel 2: Emissie NO_x en NH₃ per rijroute

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per et-maal	Verkeersgeneratie per et-maal zwaarverkeer
Route 1	100%	24,6	0,06

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het diesilverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 60 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines voor de bouw van de woning. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor de speeltuin wordt uitgegaan van 4 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aanvoer van materiaal. Voor het vervoer van personeel zijn 14 verkeersbewegingen per etmaal voor zowel de bouw van de woningen als de speeltuin. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het plangebied richting de rotonde waar de Kruidenlaan en Oostelijke Rondweg elkaar kruizen.
2. De aanlegfase vindt naar verwachting plaats in 2024. In de berekening is daarom het rekenjaar 2024 gehanteerd als uitgangspunt
3. De gronden zijn al bouwrijp gemaakt en het grondwerk is dus al verricht. Voor de aanlegfase wordt daarom alleen de bouwphase berekend. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
4. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofdioxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd verbruik voor de voorbereiding/grondwerk en 96 liter Adblue-verbruik voor de bouwphase van de woningen en 16 voor de speeltuin.

Tabel 3: Specificatie van het dieselmaterieel

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen per eenheid	totaal aantal uren	totaal diesilverbruik [liter]	Adblue (5 l/100 l)
woningen (3 stuks) en speeltuin							
Aanleg speeltuin	stage IV, 75-550 kW	10	8	4	32	320	16
bouwphase 3 woningen	stage IV, 75-550 kW	10	8	24	192	1920	96
Totaal					224	2240	112

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is.

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

Rho Advieus
Keizerstraat 21,
7411HD Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vosakkers
Bestemmingsplan Vossenakker Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQb9ZpVTF6Gz
09 november 2023, 02:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,6 kg/j	24,5 kg/j

Resultaten

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

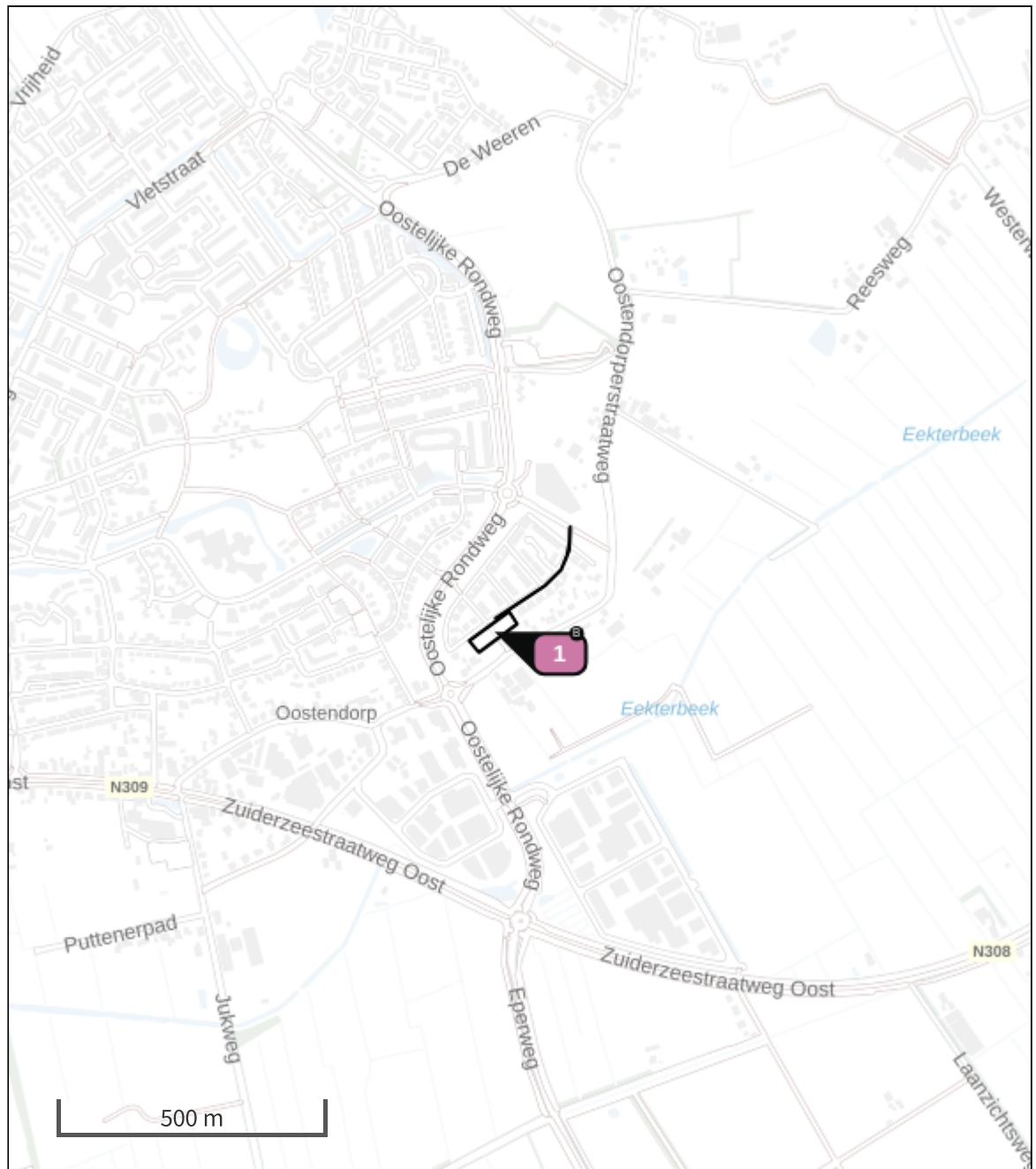
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwfase	0,5 kg/j	23,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	34,7 g/j	1,0 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase			NO _x	23,5 kg/j	
Locatie	X:187471,77 Y:495379,84			NH ₃	0,5 kg/j	
Oppervlakte	0,26 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwfase woningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	192 u/j	96 l/j	NO _x	20,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Bouwfase speeltuin	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	32 u/j	16 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanlegfase verkeer	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:187575,04 Y:495472,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 50,6 g/j
Lengte	239,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanlegfase verkeer zwaar	Links	Rechts	NO _x	57,6 g/j
Locatie	X:187574,23 Y:495472,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,9 g/j
Lengte	237,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:187574,23 Y:495472,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 94,2 g/j
Lengte	237,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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