



## AERIUS-calculatie

**onderwerp** AERIUS-calculatie  
**bestemd voor** Borchland Ontwikkeling C.V.  
**opgesteld door** Juul Osinga  
**gecontroleerd door** Jeroen Hendriks

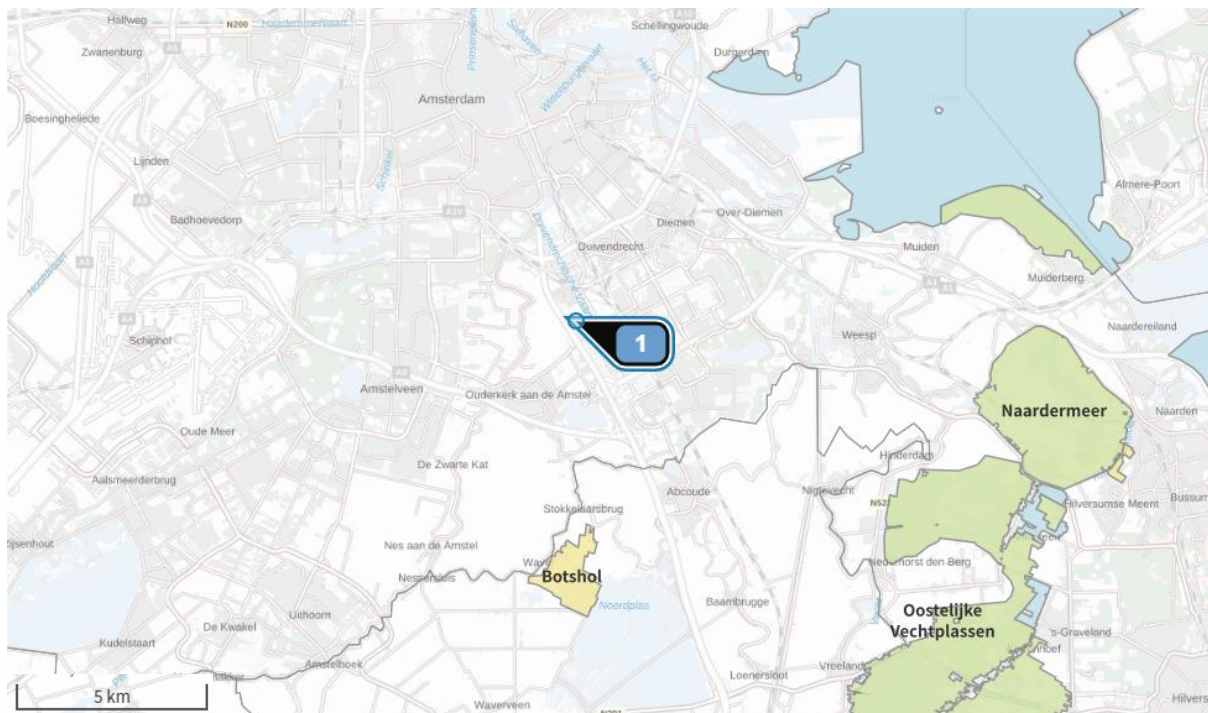
**datum** 16 oktober 2023  
**referentie** 230524\_AdB\_MEM\_0001\_v2  
**projectnummer** 230524

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

VolkerWessels Vastgoed is, in samenwerking met de gemeente Amsterdam, gemeente Ouder-Amstel en de NS Vastgoed, de realisatie van een nieuwe woonwijk genaamd De Nieuwe Kern (DNK) voor te bereiden. Ten behoeve van deze ontwikkeling dient een bestaand dijklichaam (waterkering) en 150 kV-leiding verlegd te worden. Aangezien voor beide aspecten beschermingszones planologisch vastgelegd moeten worden, dient het geldende planologische regime aangepast te worden. In het kader van de besluitvorming is het noodzakelijk om aan te tonen of het plan kan leiden tot negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Botshol' op iets meer dan 5 km ten zuiden van het plangebied.



Figuur 1: ligging plangebied (1) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

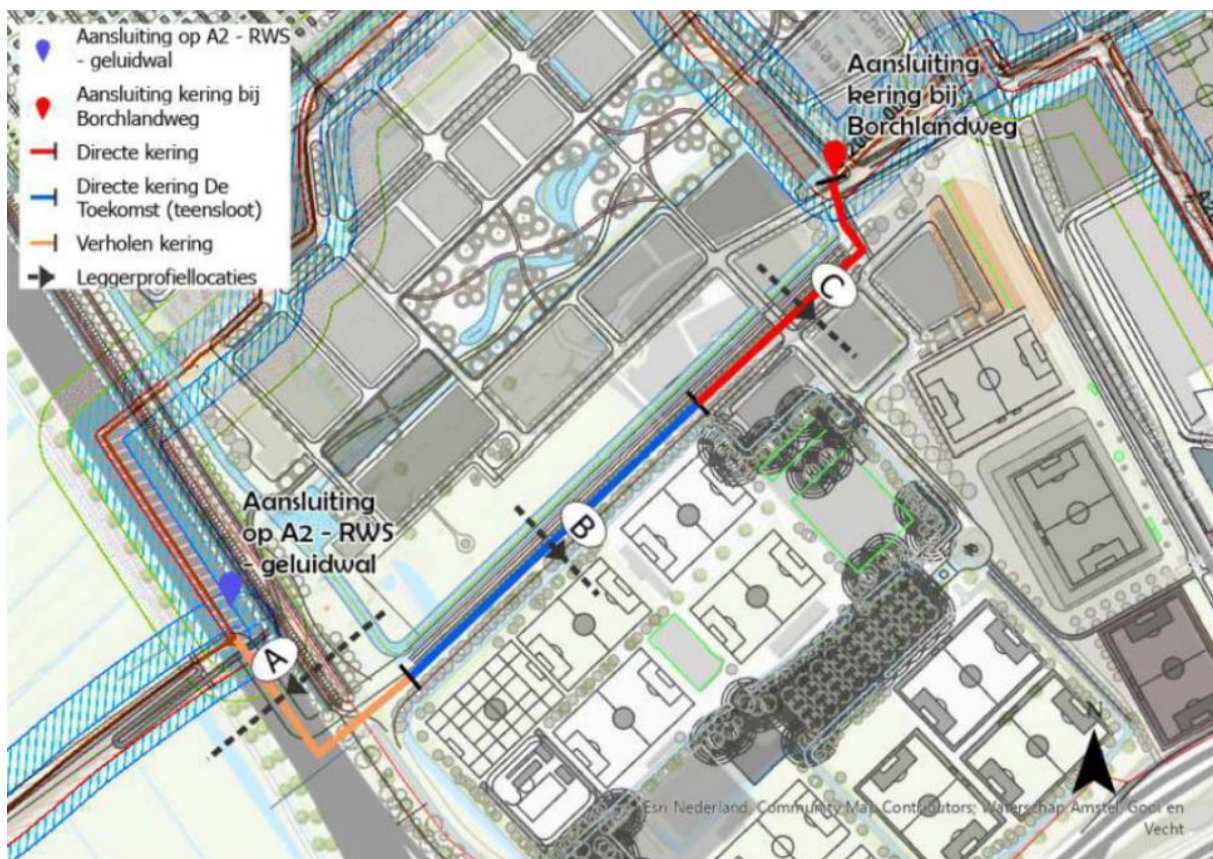


Doormiddel van AERIUS calculatie (AERIUS calculator versie 2023) is inzichtelijk gemaakt of het plan in de zorgt voor stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering als er geen sprake is van stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/jr.

## 1.2 Voorgenomen plan

Het voorgenomen plan betreft de realisatie van een nieuwe waterkering door middel van een dijkverlegging. Het traject is aangeduid in figuur 2 en bestaat uit drie deeltrajecten:

1. De aansluiting bij de A2 (oranje lijn, A).
2. De nieuwe kering parallel aan Sportpark De Toekomst met teensloot (blauwe lijn, B).
3. Nieuwe kering zonder teensloot inclusief de aansluiting bij de huidige kering ter plaatse van de Borchlandweg in Amsterdam (rode lijn, C)



Figuur 2: voorgenomen plan



## 2 Uitgangspunten realisatiefase

Gegevens met betrekking tot type materieel, stage-klasse en het verwachte aantal draaiuren zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Daarbij is gefocust op de maatgevende periode van 12 maanden waarin de meest stikstofemissie plaatsvindt. Dit is de periode waarin het grondverzet plaatsvindt ten behoeve van de aanleg van het nieuwe dijkprofiel. Op basis van de totale benodigde hoeveelheid aan te voeren grond is een inschatting gemaakt van de inzet van mobiele werktuigen en het benodigde bouwverkeer.

### 2.1 Mobiele werktuigen

De inzet van mobiele werktuigen tijdens de maatgevende periode van 12 maanden betreft een wiellader die de aangevoerde grond verwerkt in het beoogde dijkprofiel/lichaam. Het aantal draaiuren is gebaseerd op de hoeveelheid grond die aangevoerd moet worden en de verwerkingscapaciteit van de wiellader. Voor het AdBlue-verbruik is uitgangspunt genomen dat dit 6% van het totale brandstofverbruik betreft. In tabel 2.1 zijn de uitgangspunten voor de AERIUS-berekening weergegeven.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet mobiele werktuigen

Mobiele werktuig	Stage klasse <sup>1</sup>	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik	Ad Blue verbruik	Draaiuren
Volvo L90 H	IV	75-560	2.600 liter (9 liter per uur HVO100)	156 liter (6%)	288

### 2.2 Wegverkeer

Het benodigde bouwverkeer betreft vooral zwaar verkeer voor het aanvoeren van grond. Daarnaast is er beperkt sprake van licht verkeer voor het personeel dat de wiellader bediend en voor directievoering/toezicht. De hoeveelheid zwaar verkeer is bepaald op basis van de hoeveelheid aan te voeren grond en de laadcapaciteit van een vrachtwagen. De hoeveelheid licht verkeer is afgestemd op het verwachte aantal werkdagen dat benodigd is om de grond te verwerken. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase samengevat. De gehanteerde stagnatiefactoren behoren bij de categorie 'normaal stadsverkeer'.

Tabel 2.2: Realisatiefase - Verkeersaantrekkende werking 2023

Omschrijving	Aantal vrachten	Verkeersgeneratie	Stagnatiefactor
Licht verkeer	140	280	15%
Zwaar verkeer	1.700	3.400	15%

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen.

<sup>1</sup> Mobiele werktuigen worden ingedeeld in verschillende STAGE-klasse (I tot en met V), afhankelijk van het bouwjaar. Op basis van Europese richtlijnen gelden per STAGE-klasse emissie-eisen voor het mobiele werktuig, onder andere voor NOx. De emissiefactoren voor mobiele werktuigen voor de berekeningen in AERIUS (zowel NOx als NH3) zijn bepaald door onderzoeksinstituut (TNO-2021-R12305), waarbij een indeling in categorieën is gemaakt op basis van het motorvermogen (in kW) en STAGE-klasse. Met deze emissiefactoren kan de emissie van NOx en NH3 ten gevolge van een project goed bepaald worden.



Als uitgangspunt is genomen dat het bouwverkeer rijdt via de Borchlandweg en vervolgens de Holterbergweg (in zuidoostelijk of noordwestelijke richting). De Holterbergweg is een weg met een hoge verkeersintensiteit. Het bouwverkeer vormt in verhouding tot die verkeersintensiteit maar een zeer klein percentage. Zodra het bouwverkeer op snelheid is kan het daarom niet meer onderscheiden worden van het overige verkeer. Na circa 250 meter is zwaar verkeer op snelheid en gaat het dus op in het heersend verkeersbeeld. Al het bouwverkeer is in zowel zuidoostelijke en noordwestelijke richting gemodelleerd, de berekening is hierdoor 'worst-case'.

### 2.3 Stationair draaien

Met betrekking tot het laden en lossen zal er op de planlocatie zwaar vrachtverkeer aanwezig zijn dat stationair draait. Gedurende de periode dat het zwaar vrachtverkeer op de planlocatie aanwezig is zal er sprake zijn van stikstofuitstoot. De uitstoot die ontstaat tijdens het stationair draaien kan berekend worden met de kencijfers beschreven in bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. In de bijlage zijn kencijfers opgenomen voor de NOx en NH3 uitstoot. De uitstoot dient handmatig in AERIUS ingevoerd te worden.

De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 10 minuten. Voor het rekenjaar 2024 geldt een uitstoot van 0,9054 NH3 g/uur en 71,01 NOx g/uur. Uitgaande van 1.700 vrachten is er in totaal sprake van ca. 284 stationaire draaiuren. De onderstaande tabel toont de totale uitstoot van het stationair draaien voor NOx en NH3.

Stationair draaien	Aantal draaiuren	NOx uitstoot kg/j	NH3 uitstoot kg/j
Vrachtauto's >20 ton GVW en trekkers	284	20,17	0,25

### 2.4 Stikstofemissie realisatiefase

De hiervoor uitgewerkte uitgangspunten zijn ingevoerd in AERIUS Calculator, welke als bijlage 1 is toegevoegd. Daarbij is uitgegaan van rekenjaar **2024**.

De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt totaal **50,6 kg NOx** en **1,1 kg NH3** in het jaar 2024.



### 3 Uitgangspunten gebruiksfase

In de gebruiksfase is ten opzichte van de huidige situatie geen sprake van wijzigingen. De dijkverlegging leidt namelijk niet tot meer verkeersbewegingen en een andere verkeersafwikkeling. De dijkverlegging voorziet ook niet in gasgestookte installaties die stikstof kunnen emitteren. In de gebruiksfase is daarom geen sprake van negatieve effecten door dit plan op omliggende Natura 2000-gebieden.

### 4 Resultaten berekening

De hiervoor beschreven uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS calculator (versie 2023). De betreffende berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

De totale stikstofemissie tijdens **de realisatiefase leidt niet tot stikstofdepositie** op omliggende Natura 2000-gebieden (niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Geconcludeerd kan worden dat de stikstofemissie in de gebruiksfase en realisatiefase geen belemmering oplevert voor de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden.

*Een indicatieve gevoeligheidsanalyse is uitgevoerd om te bepalen of bij meer stikstofemissie wél sprake zou zijn van stikstofdepositie op een omliggend Natura 2000 gebied. Hieruit blijkt dat wanneer de stikstofemissie vier keer zo groot is, er nog steeds geen sprake is van stikstofdepositie.*

#### Bijlage

Bijlage 1: Realisatiefase: invoer en resultaat AERIUS calculator



## Bijlage 1 Realisatiefase: Invoer en resultaat AERIUS calculator

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon -  
Inrichtingslocatie -,  
--

### Activiteit

Omschrijving -  
Toelichting Realisatiefase

### Berekening

AERIUS kenmerk RcWQKKnfgtPB  
Datum berekening 16 oktober 2023, 12:12  
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
	2024	1,1 kg/j	50,6 kg/j

### Resultaten

Realisatiefase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



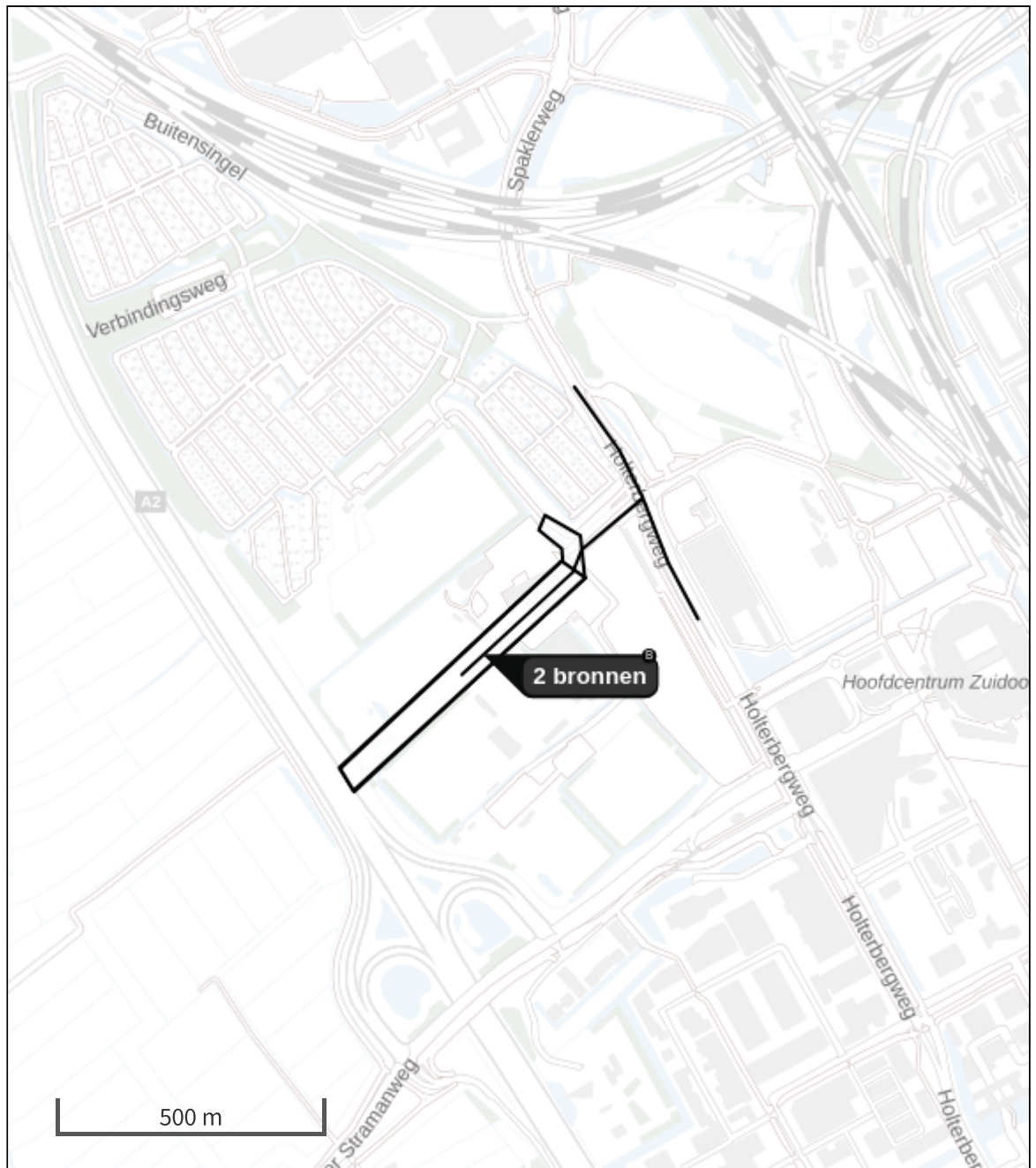









Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen	0,6 kg/j	15,5 kg/j
<b>5</b> Anders...   Anders...   Stationair draaien	0,3 kg/j	20,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	15,0 kg/j

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



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingsituatie (S).

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

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

## Realisatiefase, Rekenjaar 2024

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	15,5 kg/j
Locatie	X:123674,21 Y:480818,6	NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Oppervlakte	3,56 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stage IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2600 l/j	288 u/j	156 l/j	NO <sub>x</sub>	15,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer op bouwterrein en tot kruising Holterbergweg	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	7,3 kg/j
Locatie	X:123811,92 Y:480942,06	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 2,1 kg/j
Lengte	483,19 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,1 kg/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	280,0 /jaar	15,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.400,0 /jaar	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer noordwestelijke richting	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	3,8 kg/j
Locatie	X:123920,34 Y:481223,39	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,1 kg/j
Lengte	250,08 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 64,4 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	280,0 /jaar	15,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.400,0 /jaar	15,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**4** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer zuidoostelijke richting	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	3,8 kg/j
Locatie	X:124024,99 Y:480995,27	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,1 kg/j
Lengte	251,02 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	64,6 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	280,0 /jaar		15,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.400,0 /jaar		15,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

**5** Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	3,0 m	NO <sub>x</sub>	20,2 kg/j
Locatie	X:123628,91	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
	Y:480775,62	Spreiding	2 m		
Oppervlakte	3,06 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 2023\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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