



# Luchtkwaliteitsonderzoek - huidig vs. beoogd

Noordland 12-16 en Markiezaat container terminal

H.Essers Logistics Services Company Nederland B.V.

26 mei 2023

Project Noordland 12-16 en Markiezaat container terminal  
Opdrachtgever H.Essers Logistics Services Company Nederland B.V.

Document Luchtkwaliteitsonderzoek - huidig vs. beoogd  
Status Definitief  
Datum 26 mei 2023  
Referentie 115018/23-009.009

Projectcode 115018  
Projectleider Ir. G.R. Spaargaren  
Projectdirecteur Ir. G. Hamoen

Auteur(s) T.M. van Andel MSc  
Gecontroleerd door L.Q. Verboom MSc  
Goedgekeurd door Ir. G.R. Spaargaren

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Stationsweg 5  
Postbus 3465  
4800 DL Breda  
+31 (0)76 523 33 33  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

1	<b>INLEIDING</b>	<b>6</b>
1.1	Aanleiding	6
1.2	Ligging plangebied	6
1.3	Rapportage	7
1.4	Leeswijzer	8
1.5	Rekenmethode	8
2	<b>UITGANGSPUNTEN EMISSIEBRONNEN EN TOETSPUNTEN</b>	<b>9</b>
2.1	Berekeningswijze	9
	2.1.1 (Mobiele) werktuigen	9
	2.1.2 Wegverkeer	10
2.2	Berekening	10
	2.2.1 Mobiele werktuigen	10
	2.2.2 Wegverkeer	12
2.3	Toets- en rekenpunten	13
3	<b>BEREKENINGSRESULTATEN</b>	<b>16</b>
4	<b>CONCLUSIE</b>	<b>18</b>
	Laatste pagina	18
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
I	Journaalbestand	12
II	Rekenresultaten toetspunten	2
III	Contouren bronbijdrage	2
IV	Stikstofdepositie onderzoek NLD12-16 en MCT - huidig vs. beoogd	29

# 1

## INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

H. Essers realiseert een nieuwe containerterminal, Markiezaat Container Terminal (hierna: MCT), en een uitbreiding van de bedrijfslocaties 12-16 van H. Essers op het Bedrijventerrein Noordland (hierna: NLD 12-16) te Bergen op Zoom. Deze ontwikkelingen volgen uit de groeiende capaciteitsvraag, waarvoor een uitbreiding van de havencapaciteit en faciliteiten noodzakelijk is. Met de uitbreiding kan de verwachte groei van bedrijvigheid en de bijbehorende vraag naar overslagcapaciteit opgevangen worden.

Tegelijkertijd verminderen ook de hieruit voorvloeiende infrastructurele belemmeringen. De huidige Markiezaat Container Terminal in de Theodorushaven heeft namelijk de technisch maximale capaciteit bereikt. De MCT als beoogde buitenhaven dient ter vervanging en uitbreiding van de bestaande havencapaciteit en faciliteiten in de Theodorushaven.

In samenhang met de realisatie van de overslagcapaciteit wordt ook de opslagcapaciteit vergroot door de uitbreiding van de bestaande Noordland 12 locatie en de uitbreiding van Noordland 12 en 13 met nieuwbouw op locatie Noordland 14, 15 en 16. Dit alles leidt tot de inrichting bestaande uit de nieuwe MCT en NLD 12-16.

Als onderdeel van het MER heeft het bevoegd gezag verzocht om de effecten op de luchtkwaliteit in de beoogde situatie in vergelijking met de huidige situatie inzichtelijk te maken. In deze notitie wordt de huidige situatie in beeld gebracht en wordt het verschil met de beoogde situatie beoordeeld.

### 1.2 Ligging plangebied

Het initiatief is om een containerterminal te bouwen langs de oever van het Bergsche Diep te Bergen op Zoom. De uitbreiding van opslaglocaties Noordland 12 t/m 16 vindt plaats op het naastgelegen bedrijventerrein Noordland. Tussen de beoogde locatie van MCT en Noordland 12 t/m 16 is een primaire waterkering gesitueerd, in beheer bij waterschap Brabantse Delta. De doorgaande vaarroute in de huidige toegangsheul tot de Theodorushaven blijft gehandhaafd. In afbeelding 1.1 en 1.2 is de locatie van het voornemen opgenomen.

Afbeelding 1.1 Globale ligging van project (met rood gemarkeerd)



Afbeelding 1.2 Locaties van Noorland 12 t/m 16 en MCT



### 1.3 Rapportage

Het doel van het onderzoek is om de effecten op de luchtkwaliteit in de beoogde situatie in vergelijking met de huidige situatie inzichtelijk te maken. Dit onderzoek wijkt hiermee expliciet af van de situaties die onderzocht zijn ten behoeve van de vergunningsaanvragen in het kader van de Wet milieubeheer. Het onderzoek richt zich op de stoffen NO<sub>2</sub> en fijnstof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>).

## 1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft de gehanteerde uitgangspunten voor de emissieberekeningen en de wijze waarop de modellen zijn opgebouwd;
- hoofdstuk 3 bevat de rekenresultaten van de kwantitatieve berekeningen voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie;
- hoofdstuk 4 bevat de conclusies van het onderzoek.

## 1.5 Rekenmethode

De modelberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd met behulp van het rekenpakket Geomilieu V2022.41, STACKS). Het model houdt rekening met de dalende trend in achtergrondconcentraties en emissiefactoren.

De aanlegfase van de nieuwe MCT terminal en Noordland 12-16 loopt tot en met 2024. 2025 is het jaar dat de inrichting voor het eerste jaar volledig in gebruik is en om die reden is 2025 gehanteerd als rekenjaar.

# 2

## UITGANGSPUNTEN EMISSIEBRONNEN EN TOETSPUNTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde uitgangspunten voor de emissie- en verspreidingsberekeningen voor de stoffen NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> in de huidige situatie. De uitgangspunten en berekening voor de beoogde situatie (bedrijfssituatie met één elektrisch schip) zijn opgenomen in de notitie 'Luchtkwaliteitsonderzoek Noordland 12-16 en Markiezaat containerterminal met kenmerk 115018\_23-002.607, d.d. 9 februari 2023. Voor de huidige situatie zijn de uitgangspunten gelijk aan het stikstofdepositieonderzoek met kenmerk 115018/23-009.001, d.d. 26 mei 2023, welke is opgenomen als bijlage IV.

De bronnen van de huidige situatie wijken af ten opzichte van de toekomstige situatie, met uitzondering van de NSA's. De bronnen in de huidige situatie zijn:

- gebruik van terminaltrekkers voor transporten tussen het Empty depot en omliggende bedrijven en locaties;
- inzet van een reachstacker op het empty depot;
- vrachtwagenbewegingen van en naar:
  - empty depot;
  - trailerpark;
  - NLD 12A en 13;
- stationair draaien van vrachtwagens;
- bewegingen van personenvoertuigen.

NLD 12A en 13 worden verwarmd met warmtepompen, hierbij komen geen emissies vrij en derhalve worden deze niet verder beschouwd. Van de andere bronnen in de huidige situatie wordt in de onderstaande paragrafen de rekenmethode en uitgangspunten toegelicht.

### 2.1 Berekeningswijze

#### 2.1.1 (Mobiele) werktuigen

Op de MCT opereert een reachstacker, worden er terminaltrekkers gebruikt en is er een noodstroomaggregaat (NSA) geïnstalleerd die regelmatig wordt getest. De emissieberekening van deze werktuigen wordt hieronder toegelicht.

##### NO<sub>x</sub>

Voor de uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) wordt aangesloten bij de resultaten van het stikstofdepositie onderzoek. Deze worden in de AERIUS Calculator (versie 2022) automatisch berekend op basis van de Stage- en vermogensklasse, brandstofverbruik, aantal draaiuren en AdBlue verbruik.

##### Fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>)

Voor de werktuigen zijn de fijnstof emissies berekend, uitgaande van het vermogen, het aantal uren, de belasting, de TAF-factor en de emissiefactor.

De berekeningswijze is conform het 'Emissiemodel Mobiele Machines' <sup>1</sup>, met de meest recente emissiefactoren<sup>2</sup>. De emissie van PM voor de werktuigen is berekend aan de hand van de volgende formule:

- **emissie = tijdsduur x belasting x vermogen x emissiefactor x TAF-factor.**

Waarbij:

- emissie = emissie in gram per jaar;
- uren = het aantal uren per jaar dat een bepaalde machine wordt gebruikt (uur);
- belasting = deel van het volle vermogen van de betreffende machine dat gemiddeld wordt gebruikt;
- vermogen = het gemiddelde volle vermogen van het machinetype (kW);
- emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorende bij het bouwjaar (g/kWh);
- TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor.

## 2.1.2 Wegverkeer

### Bewegingen

Op basis van de intensiteiten, afstand van het traject, type voertuig, type weg en de daaruit volgende emissiefactoren berekent GeoMilieu automatisch de emissies van het wegverkeer. De rijlijnen zien hierbij overgenomen uit het stikstofdepositie onderzoek en de daarbij geldende instructies.

### Stationair draaien

Van alle vrachtwagens voor NLD wordt de helft gelost bij Noordland 12-13 en de helft bij Noordland 14-16. De vrachtwagen moet manoeuvreren om aan te sluiten op de laad- en lossluizen. Om de emissies gedurende deze activiteit mee te nemen, is conform de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' gemodelleerd dat elke vrachtwagen hierbij 1 minuut rijdt met een snelheid van 12 km/u en is de emissiefactor 'zwaar vrachtverkeer, stad stagnerend' gebruikt. De hieruit voort komende emissies zijn toegekend aan twee vlakbronnen die lopen vanaf de laad- en lossluizen tot aan de weg.

## 2.2 Berekening

### 2.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de NO<sub>x</sub> berekening van de mobiele werktuigen wordt aangesloten bij de berekeningsmethodiek van AERIUS van het uitgeoefende stikstofonderzoek. Deze is opgenomen onder bijlage V.

### Reachstackers

De reachstacker van MCT opereert op basis van het stikstofonderzoek 1750 uur per jaar. Hierbij stoot de reachstacker volgens het stikstofonderzoek (bijlage IV) op jaarbasis 177,7 kg NO<sub>x</sub> uit. H

Aangenomen is dat de reachstacker van STAGE-klasse IV is (bouwjaar tussen 2014 en 2018) met een vermogen van 235 kW. Op basis van deze gegevens en de overige uitgangspunten wordt de fijnstofemissie berekend op 12,64 kg PM per jaar. De reachstackers zijn gemodelleerd als oppervlaktebron op de locatie van de MCT. De uitstoothoogte is 2 meter en de warmte inhoud bedraagt 0,00 MW.

---

<sup>1</sup> Afkomstig uit 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)' TNO-034-UT-2009-01782\_RPT-ML, TNO november 2009.

<sup>2</sup> TNO 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' TNO 2021 R11086, TNO, juni 2021.



## NSA

De NSA wordt elke maand gedurende een half uur getest, wat jaarlijks neerkomt op 6 uur in totaal. Het bouwjaar van de NSA is 2008, waarmee de NSA behoort tot klasse Stage-IIIa. Het vermogen is 1.375 kW. Aangenomen is dat de NSA tijdens het testen 100 % van de tijd wordt belast. Op basis van deze gegevens is de totale emissie berekend op 3,6 kg NO<sub>x</sub> en 1,95 kg PM<sup>1</sup> per jaar. De NSA is gemodelleerd als puntbron, de hoogte is 3 meter en de warmte-inhoud is 0,005 MW.

## Terminaltrekkers

Vanaf het empty depot worden 80% van de transporten verzorgt met terminaltrekkers. Hierbij worden trailers of containers vervoerd van en naar NLD12+13, NLD1-11, het trailerpark, Sabic, de Theodorushaven en andere bedrijven op het Noordlandterrein. Vanwege het grote aantal transporten en de wisselende hoeveelheden per locatie is de inzet van terminaltrekkers als vlakbron op en rondom het bedrijventerrein gemodelleerd.

Op jaarbasis worden van en naar het empty depot 17.150 bewegingen gemaakt. 80% hiervan wordt verzorgt door de terminaltrekkers, hetgeen resulteert in 13.720 transporten per jaar. Om de tijdsduur hiervan te bepalen is uitgegaan dat voor een gemiddeld transport een afstand van 1 km wordt afgelegd. Bij een aangenomen gemiddelde snelheid van 20 km/uur is per transport dus 3 minuten nodig. Op jaarbasis betreft het dan een ureninzet van 686 uur.

Aangenomen is dat de terminaltrekkers van STAGE-klasse V zijn (bouwjaar vanaf 2019) met een vermogen van 168 kW<sup>2</sup>. Op basis van deze gegevens en de overige uitgangspunten wordt de fijnstofemissie voor de terminaltrekker. De terminaltrekkers zijn gemodelleerd als oppervlaktebron op de locatie van de MCT. De uitstoothoogte is 2 meter en de warmte inhoud bedraagt 0,00 MW.

## Berekening PM

Tabel 2.1 laat de volledige fijnstofemissieberekening zien voor de mobiele werktuigen.

Tabel 2.1 De berekening van de PM uitstoot voor mobiele werktuigen

Werktuig	Stage-klasse	V [kW]	G [uur]	Be [-]	Emissie-factor (gr/kWh)	TAF factor	PM emissie (kg/jaar)
Reachstacker	STAGE IV	235	1750	1	0,025	1,23	12,65
Terminaltrekker MCT - NLD12-16	STAGE V	168	686	1	0,015	0,71	1,23
NSA	STAGE IIIa	1375	6	1	0,2	1,97	3,25

## Overzicht

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de emissies van de mobiele werktuigen. Het aantal kg/s voor invoer in GeoMilieu is berekend door de jaarlijkse emissie te delen door 3600 seconden per uur en het aantal draaiuren per jaar. De berekende fijnstof uitstoot wordt vervolgens ingevoerd voor de emissie van zowel PM<sub>10</sub> als PM<sub>2,5</sub>, hetgeen een worstcase benadering is.

<sup>1</sup> EMMA model, TNO 2009, tabel 8 en 9 (aggregaat, groep low), d.d. 19-1-2022. opgevraagd via [http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/documenten/Lucht%20\(Air\)/Verkeer%20en%20Vervoer%20\(Transport\)/Overig%20Verkeer%20en%20Vervoer/Hulskotte%20en%20Verbeek%20\(2009\)%20Emissiemodel%20Mobiele%20Machines%20machineverkoop%20in%20comb.%20met%20brandstof%20Afzet%20\(EMMA\).pdf](http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/documenten/Lucht%20(Air)/Verkeer%20en%20Vervoer%20(Transport)/Overig%20Verkeer%20en%20Vervoer/Hulskotte%20en%20Verbeek%20(2009)%20Emissiemodel%20Mobiele%20Machines%20machineverkoop%20in%20comb.%20met%20brandstof%20Afzet%20(EMMA).pdf)

<sup>2</sup> Gebaseerd op Terberge YT 223, <https://www.terbergspecialvehicles.com/nl/voertuigen/terminal-trekkers/>

Tabel 2.2 Emissies mobiele werktuigen

Werktuig	GeoMilieu bron	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Draai-uren	NO <sub>x</sub> emissies		PM emissies	
					[kg/jaar]	[kg/s]	[kg /jaar]	[kg/s]
Reachstackers	RS	IV	235	1.750	177,7	2,82E-05	12,64	2,01E-06
terminaltrekkers	tertr	V	168	686	22,4	9,07E-06	1,23	4,97E-07
NSA	NSA	IIIa	1.375	6,0	3,6	1,67E-04	1,95	1,50E-04

## 2.2.2 Wegverkeer

### Bewegingen

Vanuit het empty depot, trailerpark en de bedrijfshallen worden er verschillende transportbewegingen gemaakt door vrachtwagens. Ook voor personenauto's zijn de verkeersbewegingen en de routes die de personenauto's afleggen overgenomen uit het stikstofrapport. Het aantal vrachtwagens en personenauto's dat de locatie bezoekt is opgenomen in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Vrachtwagenaantallen

bestemming	Etmaalintensiteit*	Jaarintensiteit
NLD 12A + 13	260	94.900
MCT empty depot	14	3.430
Trailerpark	20	4.900
<b>Totaal Vrachtwagens</b>	<b>294</b>	<b>103.230</b>
<b>Totaal Personenauto's</b>	<b>20</b>	<b>3.650</b>

\* Voor de etmaalintensiteiten op NLD12A + 13 is uitgegaan van de in de vergunning opgenomen situatie waarbij de intensiteiten op 365 dagen per jaar voorkomen. Voor het empty depot en het trailerpark is uitgegaan van 245 dagen per jaar, aangezien deze hoofdzakelijk op werkdagen worden gebruikt.

In de onderstaande tabel zijn de gemodelleerde wegen opgenomen.

Tabel 2.4 Overzicht verkeersbewegingen gebruiksfase

Verkeersstroom	Geomilieu bron	Type	Aantal bewegingen per etmaal
Vrachtverkeer NLD 12 en 13	weg 1	Vrachtverkeer	260
verkeer over bedrijventerrein	weg 2	Vrachtverkeer	294
verkeer over bedrijventerrein	weg 2	Personenverkeer	20
Personenverkeer	weg 3	Personenverkeer	20
Vrachtverkeer MCT empty depot	weg 4	Vrachtverkeer	14
Vrachtverkeer trailerpark	weg 5	Vrachtverkeer	20

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron 'Wegverkeer - binnen bebouwde kom', van en naar de inrichting tot aan het punt dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Evenals in de beoogde situatie is dit de kruising tussen de Van Konijnenburgweg en Noordlandseweg met de Van Gorkumweg.

Ook is dezelfde verdeling van wegverkeer als in de beoogde situatie aangehouden:

- dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur): 65 %
- avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur): 20 %
- nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur): 15 %

Deze aantallen zijn met bovenstaande verdeling overgenomen in het model. Gelijk aan de beoogde situatie is de snelheid van het verkeer op de standaardwaarde van 50 km/u gehouden.

### Stationair draaien

Net als in de beoogde situatie is er per vrachtwagen (twee bewegingen) rekening gehouden met 1 min stationair draaien. Dit wordt gemodelleerd als rijden met een snelheid van 12 km/h. In onderstaande tabel is het aantal uren per locatie weergegeven.

Tabel 2.5 Overzicht tijdsduur stationair draaien

Locatie	Bronnaam	Aantal uren
NLD 12A + 13	Stationaire vrachtwagens Noordland 12-13	791
MCT empty depot	MCT empty depot	29
Trailerpark	Stationaire vrachtwagen trailerpark	41

Om de bijbehorende emissies te berekenen, zijn de NO<sub>x</sub>-, PM<sub>10</sub>- en PM<sub>2,5</sub>-emissiefactoren aangehouden voor zwaar vrachtverkeer, stad stagnerend<sup>1,2</sup>. De emissiefactoren in g/km zijn vervolgens omgerekend naar g/u, door te vermenigvuldigen met 12 km/u. Door te delen door 3.600 s/u en een factor 1.000 zijn deze omgerekend naar kg/s zodat deze ingevoerd kunnen worden in GeoMilieu. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde emissiefactoren en bijbehorende emissies in kg/s die zijn ingevoerd in GeoMilieu.

Tabel 2.6 Emissiefactoren stationair draaiend vrachtverkeer

Stof	g/km	g/u	kg/s
NO <sub>x</sub>	6,2145	74,574	2,00E-05
PM <sub>10</sub>	0,166	1,992	5,60-07
PM <sub>2,5</sub>	0,0689	0,8268	2,43E-07

## 2.3 Toets- en rekenpunten

Om de effecten op de luchtkwaliteit in de beoogde situatie in vergelijking met de huidige situatie inzichtelijk te maken, zijn de toetspunten overgenomen uit de beoogde situatie<sup>3</sup>. De toetspunten zijn weergegeven in afbeelding 2.1, afbeelding 2.2 en Tabel 2.1.

<sup>1</sup> Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen, d.d. 15 maart 2023. Opgevraagd via <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2023/03/15/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2023/Emissiefactoren-tm-2030-NOx-NO2-PM10-PM2-5-CO-2023-03-13.ods>.

<sup>2</sup> Deze kentallen wijken voor NO<sub>x</sub> af ten opzichte van het stikstofonderzoek. Voor stikstofonderzoek worden de kentallen uit de meest actuele instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator gebruikt. Hierin staan kentallen uit 2022. Voor luchtkwaliteit zijn echter kentallen uit 2023 beschikbaar (zie bovenstaande verwijzing). Deze zijn in dit onderzoek gebruikt.

<sup>3</sup> Luchtkwaliteitsonderzoek NL12-16 en MCT, variant elektrisch varen. 115018/22-016.051, d.d. 9 november 2022.

Afbeelding 2.1 Toetspunten luchtkwaliteit inrichtingsgrens



Afbeelding 2.2 Toetspunten luchtkwaliteit kwetsbare objecten



Tabel 2.1 Locaties van de toetspunten

Nummer toetspunt	Locatie
tp 01	Gaffel 1, Bergen op Zoom
tp 02	Prinsekaai 69, Bergen op Zoom
tp 03	Prinsekaai 48, Bergen op Zoom
tp 04	Karmel 169, Bergen op Zoom
tp 05	Groenewoudseweg 60, Bergen op Zoom
tp 06	Groenewoudseweg 2, Bergen op Zoom

Nummer toetspunt	Locatie
tp 07	Ringersweg 22, Bergen op Zoom
tp 08	Nieuw Beijmoerseweg 1, Halsteren
tp 09	Sint-Ignatiusdijk 1, Halsteren
tp 10	Sikkenburgseweg 8, Halsteren
tp 11	Zuider kreekweg 4, Halsteren
tp 12	Boomdijk 2, Tholen
tp 13	Razernijweg 1, Tholen
tp 14	Oesterdam 133, Tholen
tp 15	inrichtingsgrens
tp 16	inrichtingsgrens
tp 17	inrichtingsgrens
tp 18	inrichtingsgrens
tp 19	inrichtingsgrens
tp 20	inrichtingsgrens
tp 21	inrichtingsgrens
tp 22	inrichtingsgrens
tp 23	inrichtingsgrens

De kenmerken van alle toetspunten zijn opgenomen in bijlage I.

# 3

## BEREKENINGSRESULTATEN

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de luchtkwaliteitsberekening. Tabel 3.1 toont de resultaten van de verspreidingsberekeningen op de toetspunten van kwetsbare objecten (toetspunten 1-14). Tabel 3.2 toont de resultaten van de verspreidingsberekeningen op de toetspunten op de inrichtingsgrens (toetspunten 15-23).

Tabel 3.1 Jaargemiddelde resultaten, toetspunten op kwetsbare objecten

Stof	Grenswaarde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Achtergrond concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*	Bijdrage huidig ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*	Bijdrage beoogd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*	Vershil ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max
NO <sub>2</sub>	40	13,707	0,033	0,037	0,004
PM <sub>10</sub>	40	16,14	0,00	0,00	0
PM <sub>2.5</sub>	25	8,06	0,00	0,00	0

\* De resultaten zijn hier weergegeven als maximale waarde van de toetspunten 1-14.

De hoogste bijdrage voor NO<sub>2</sub> op kwetsbare objecten (woningen) in de beoogde situatie is 0,037  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dit is iets meer dan in de huidige situatie (0,033  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Dit is een absolute toename van 11%, en is nihil in vergelijking met de achtergrondwaardes. Voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> is er geen (modelmatige) toename van de concentratie als gevolg van de bedrijfsactiviteiten, zowel in de huidige als beoogde situatie.

Ook is het effect van het voornemen op luchtkwaliteit op de inrichtingsgrens berekend en vergeleken, deze resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Jaargemiddelde resultaten toetspunten op inrichtingsgrens

Stof	Grenswaarde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Achtergrond concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*	bijdrage huidig ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*	Bijdrage beoogd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*	verschil ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) max*
NO <sub>2</sub>	40	12,678	0,372	0,809	0,437
PM <sub>10</sub>	40	20,55	0,05	0,12	0,07
PM <sub>2.5</sub>	25	8,92	0,04	0,12	0,08

\* De resultaten zijn hier weergegeven als maximale waarde van de toetspunten 15-23.

De maximale toename van de NO<sub>2</sub> concentratie is in de huidige situatie 0,372  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en in de beoogde situatie 0,809  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> geldt ook dat in de beoogde situatie een toename van de concentratie is berekend.

De bijdrage op de inrichtingsgrens wordt ruim een factor 2 hoger in de beoogde situatie ten opzichte van de huidige. Deze forse toename is slechts gedeeltelijk te verklaren door de toename van emissies.

De overgrote toename wordt namelijk veroorzaakt door de (modelmatige) verschuiving van bronnen richting enkele toetsingspunten van de inrichtingsgrens. Op grotere afstand (zoals bij de kwetsbare objecten) speelt dit effect minder mee en is juist de toename van emissies de dominante factor, waarbij blijkt dat de bijdrages veel kleiner zijn.

# 4

## CONCLUSIE

Dit luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd voor de inrichting Noordland 12-16 en MCT. Hiervoor is een verspreidingsberekening uitgevoerd naar de effecten op de luchtkwaliteit door het voornemen. Om de effecten inzichtelijk te maken zijn de resultaten van de huidige situatie met die van het beoogde voornemen met elkaar vergeleken.

Op kwetsbare locaties stijgt de maximale bijdrage van MCT op NO<sub>2</sub> concentratie met 0,004 µg/m<sup>3</sup>. Voor PM is er geen stijging van concentratie verwacht op kwetsbare locaties. Op de inrichtingsgrens is de maximale bijdrage voor zowel NO<sub>2</sub> als PM groter in de beoogde situatie dan in de huidige situatie. Deze toename is waarschijnlijk hoofdzakelijk het gevolg van het verschuivende zwaartepunt van de bedrijfsactiviteiten.



Bijlage(n)

## BIJLAGE: JOURNAALBESTANDEN

### NO<sub>2</sub>

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2022.2
	release datum	Release 2022-07-21
	versie PreSRM tool	22.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	2023-05-11
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	143
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.
	meest westelijke punt (X-coörd.)	71396
	meest oostelijke punt (X-coörd.)	78041
	meest zuidelijke punt (Y-coörd.)	388866
	meest noordelijke punt (Y-coörd.)	393198
	naam receptorpunten bestand	points.dat
		receptorhoogte (m)
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	76504
	Y-coördinaat (m)	390910
	Monte Carlo-percentage (%)	100.0
	terreinruwheid	ruwheidslengte (m)
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coörd. links onder	72000
	Y-coörd. links onder	389000
	X-coörd. rechts boven	79000
	Y-coörd. rechts boven	393000
stofgegevens	component	NO2
	toetsjaar	2025
	ozon correctie (ja/nee)	ja
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	n.v.t.
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	23
wegverkeer	Werk- of weekdag VI	werkdag
	weekendfac.zat.LV	0.820
	weekendfac.zat.MV	0.420
	weekendfac.zat.ZV	0.250

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2022.2
	weekendfac.zon.LV	0.790
	weekendfac.zon.MV	0.290
	weekendfac.zon.ZV	0.120
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m <sup>3</sup> )	n.v.t.
	overschrijdingsdagen	n.v.t.

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					
bron-nummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	oriëntatie gebouw (°)
18	18, [Oppervlaktebron 44] 'stdv_depot, MCT empty depot'	76063.9	391264.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	19, [Oppervlaktebron 45] 'stvw_12-13, stationaire vracht...'	75831.8	390975.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	20, [Oppervlaktebron 60] 'RS, Reachstacker huidig'	76064.4	391266.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	21, [Oppervlaktebron 66] 'stvw_traai, Stationaire vrachtw...'	75953.5	391161.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	22, [Oppervlaktebron 67] 'tertr, Terminaltrekkers'	76431.3	390909.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	23, [Schoorsteen 31] 'NSA, noodstroomaggregaat'	75777.4	390978.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oppervlaktebron		Schoorsteen gegevens				
lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
154.6	74.8	1.5	150.6	0.0	0.00	0.00
300.9	43.6	1.5	152.5	0.0	0.00	0.00
156.6	69.7	1.5	152.1	0.0	0.00	0.00
258.5	204.2	1.5	152.6	0.0	0.00	0.00
1398.6	974.0	1.5	144.9	0.0	0.00	0.00
0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.10	0.20

Parameters					Emissie		
actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm <sup>3</sup> /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initie el NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.07	5.0	19.3
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.07	5.0	815.1
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.10	5.0	1777.7
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.07	5.0	53.0
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.03	5.0	662.3
8.5	363.0	0.050	0.00	nee	0.60	5.0	6.9

bronnummer	bronnaam	Weg-type	Snelheid [km/u]	Weg-breedte [m]	X begin [m]	Y begin [m]	X eind [m]	Y eind [m]
1	1, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[1/6]	normal	50	7.00	77393.0	390337.6	77429.7	390307.9
2	2, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[2/6]	normal	50	7.00	77377.3	390379.5	77393.0	390337.6
3	3, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[3/6]	normal	50	7.00	77375.6	390657.2	77377.3	390379.5
4	4, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[4/6]	normal	50	7.00	77343.3	390710.5	77375.5	390657.2
5	5, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[5/6]	normal	50	7.00	76329.5	391244.8	77343.3	390710.4
6	6, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[6/6]	normal	50	7.00	76266.6	391128.7	76329.5	391244.8
7	7, [Weg 62] 'weg 1, Vrachverkeer NLD 12 en...' segment[1/2]	normal	50	7.00	76106.3	390824.9	76268.7	391126.6
8	8, [Weg 62] 'weg 1, Vrachverkeer NLD 12 en...' segment[2/2]	normal	50	7.00	75677.8	391049.2	76106.3	390824.9
9	9, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[1/3]	normal	50	7.00	76106.3	390823.4	76267.1	391128.1
10	10, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[2/3]	normal	50	7.00	75963.9	390897.6	76106.3	390823.4
11	11, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[3/3]	normal	50	7.00	75963.9	390897.6	75977.9	390931.7
12	12, [Weg 64] 'weg 5, Vrachverkeer trailerpa...' segment[1/4]	normal	50	7.00	76123.5	391200.7	76268.5	391126.9
13	13, [Weg 64] 'weg 5, Vrachverkeer trailerpa...' segment[2/4]	normal	50	7.00	76019.8	391010.7	76123.5	391200.7
14	14, [Weg 64] 'weg 5, Vrachverkeer trailerpa...' segment[3/4]	normal	50	7.00	75782.5	391134.1	76019.8	391010.7
15	15, [Weg 64] 'weg 5, Vrachverkeer trailerpa...' segment[4/4]	normal	50	7.00	75782.5	391134.1	75988.7	391298.4
16	16, [Weg 65] 'weg 4, VrachverkeerMCT empty...' segment[1/2]	normal	50	7.00	76125.9	391201.9	76267.9	391127.6
17	17, [Weg 65] 'weg 4, VrachverkeerMCT empty...' segment[2/2]	normal	50	7.00	76102.5	391246.8	76125.9	391201.9

weglengte [m]	Weghoogte [m]	Scherp hoogte [m]	Canyon breedte [m]	Gebouwhoogte rechts [m]	Gebouwhoogte links [m]	Ventilatiefactor	Bomenfactor
47.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
44.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
277.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
62.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
1146.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
132.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
342.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00

483.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
344.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
160.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
36.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
162.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
216.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
267.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
263.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
160.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
50.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00

tunnellengte (m)	totaal etmaal VI	LV etmaal totaal	MV etmaal totaal	ZV etmaal totaal	Bussen etmaal totaal	Stagnatie	milieuzone
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	260	0	0	260	0	0.000	Nee
n.v.t.	260	0	0	260	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	14	0	0	14	0	0.000	Nee
n.v.t.	14	0	0	14	0	0.000	Nee

PM<sub>10</sub>

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2022.2
	release datum	Release 2022-07-21
	versie PreSRM tool	22.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	2023-05-11
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	143
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.
	meest westelijke punt (X-coörd.)	71396
	meest oostelijke punt (X-coörd.)	78041
	meest zuidelijke punt (Y-coörd.)	388866
	meest noordelijke punt (Y-coörd.)	393198
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	76504
	Y-coördinaat (m)	390910
	Monte Carlo-percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.27
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coörd. links onder	72000
	Y-coörd. links onder	389000
	X-coörd. rechts boven	79000
	Y-coörd. rechts boven	393000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2025
	ozon correctie (ja/nee)	n.v.t.
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	n.v.t.
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	23
wegverkeer	Werk- of weekdag VI	werkdag
	weekendfac.zat.LV	0.820
	weekendfac.zat.MV	0.420
	weekendfac.zat.ZV	0.250
	weekendfac.zon.LV	0.790
	weekendfac.zon.MV	0.290
	weekendfac.zon.ZV	0.120
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					
bronnr.	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden )	Y gebouw (midden )	hoogte gebou w (m)	breedte gebou w (m)	lengte gebou w (m)	oriëntati e gebouw (°)
18	18, [Oppervlaktebron 44] 'stdv_depot, MCT empty depot'	76063. 9	391264. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	19, [Oppervlaktebron 45] 'stvw_12-13, stationaire vracht...'	75831. 8	390975. 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	20, [Oppervlaktebron 60] 'RS, Reachstacker huidig'	76064. 4	391266. 0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	21, [Oppervlaktebron 66] 'stvw_traai, Stationaire vrachtw...'	75953. 5	391161. 7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	22, [Oppervlaktebron 67] 'tertr, Terminaltrekkers'	76431. 3	390909. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	23, [Schoorsteen 31] 'NSA, noodstroomaggregaat'	75777. 4	390978. 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oppervlaktebron		Schoorsteengegevens				
lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
154.6	74.8	2.0	150.6	0.0	0.00	0.00
300.9	43.6	2.0	152.5	0.0	0.00	0.00
156.6	69.7	2.0	152.1	0.0	0.00	0.00
258.5	204.2	2.0	152.6	0.0	0.00	0.00
1398.6	974.0	2.0	144.9	0.0	0.00	0.00
0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.10	0.20

Parameters				Emissie			
actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm <sup>3</sup> /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initie el NO <sub>2</sub> (%)	emissie uren (aantal/jr)
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0020	n.v.t.	19.3
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0020	n.v.t.	815.1
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0072	n.v.t.	1777.7
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0020	n.v.t.	53.0
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0018	n.v.t.	662.3
8.5	363.0	0.050	0.00	nee	0.5418	n.v.t.	6.9

bronnr.	bronnaam	Wegtype	Snelheid [km/u]	Wegbreedte [m]	X begin [m]	Y begin [m]	X eind [m]	Y eind [m]
1	1, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[1/6]	normaal	50	7.00	77393.0	390337.6	77429.7	390307.9
2	2, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[2/6]	normaal	50	7.00	77377.3	390379.5	77393.0	390337.6
3	3, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[3/6]	normaal	50	7.00	77375.6	390657.2	77377.3	390379.5
4	4, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[4/6]	normaal	50	7.00	77343.3	390710.5	77375.5	390657.2

bronnr,	bronnaam	Wegtype	Snelheid [km/u]	Wegbreedte [m]	X begin [m]	Y begin [m]	X eind [m]	Y eind [m]
5	5, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[5/6]	normaal	50	7.00	76329.5	391244.8	77343.3	390710.4
6	6, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[6/6]	normaal	50	7.00	76266.6	391128.7	76329.5	391244.8
7	7, [Weg 62] 'weg 1, Vrachtverkeer NLD 12 en...' segment[1/2]	normaal	50	7.00	76106.3	390824.9	76268.7	391126.6
8	8, [Weg 62] 'weg 1, Vrachtverkeer NLD 12 en...' segment[2/2]	normaal	50	7.00	75677.8	391049.2	76106.3	390824.9
9	9, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[1/3]	normaal	50	7.00	76106.3	390823.4	76267.1	391128.1
10	10, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[2/3]	normaal	50	7.00	75963.9	390897.6	76106.3	390823.4
11	11, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[3/3]	normaal	50	7.00	75963.9	390897.6	75977.9	390931.7
12	12, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[1/4]	normaal	50	7.00	76123.5	391200.7	76268.5	391126.9
13	13, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[2/4]	normaal	50	7.00	76019.8	391010.7	76123.5	391200.7
14	14, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[3/4]	normaal	50	7.00	75782.5	391134.1	76019.8	391010.7
15	15, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[4/4]	normaal	50	7.00	75782.5	391134.1	75988.7	391298.4
16	16, [Weg 65] 'weg 4, VrachtverkeerMCT empty ...' segment[1/2]	normaal	50	7.00	76125.9	391201.9	76267.9	391127.6
17	17, [Weg 65] 'weg 4, VrachtverkeerMCT empty ...' segment[2/2]	normaal	50	7.00	76102.5	391246.8	76125.9	391201.9



weglengte [m]	Weghoogte [m]	Scherhoogte [m]	Canyon breedte [m]	Gebouwhoogte rechts [m]	Gebouwhoogte links [m]	Ventilatiefactor	Bomenfactor
47.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
44.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
277.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
62.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
1146.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
132.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
342.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
483.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
344.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
160.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
36.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
162.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
216.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
267.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
263.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
160.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
50.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00

tunnellengte (m)	totaal etmaal VI	LV etmaal totaal	MV etmaal totaal	ZV etmaal totaal	Bussen etmaal totaal	Stagnatie	milieuzone
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	260	0	0	260	0	0.000	Nee
n.v.t.	260	0	0	260	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	14	0	0	14	0	0.000	Nee
n.v.t.	14	0	0	14	0	0.000	Nee

PM<sub>2.5</sub>

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2022.2
	release datum	Release 2022-07-21
	versie PreSRM tool	22.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	2023-05-11
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	143
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.
	meest westelijke punt (X-coörd.)	71396
	meest oostelijke punt (X-coörd.)	78041
	meest zuidelijke punt (Y-coörd.)	388866
	meest noordelijke punt (Y-coörd.)	393198
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	76504
	Y-coördinaat (m)	390910
	Monte Carlo-percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.27
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coörd. links onder	72000
	Y-coörd. links onder	389000
	X-coörd. rechts boven	79000
	Y-coörd. rechts boven	393000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2025
	ozon correctie (ja/nee)	n.v.t.
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	n.v.t.
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	23
wegverkeer	Werk- of weekdag VI	werkdag
	weekendfac.zat.LV	0.820
	weekendfac.zat.MV	0.420
	weekendfac.zat.ZV	0.250
	weekendfac.zon.LV	0.790
	weekendfac.zon.MV	0.290
	weekendfac.zon.ZV	0.120
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	oriëntatie gebouw (°)
18	18, [Oppervlaktebron 44] 'stdv_depot, MCT empty depot'	76063.9	39126.4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	19, [Oppervlaktebron 45] 'stvw_12-13, stationaire vracht...'	75831.8	39097.5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	20, [Oppervlaktebron 60] 'RS, Reachstacker huidig'	76064.4	39126.6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	21, [Oppervlaktebron 66] 'stvw_traai, Stationaire vrachtw...'	75953.5	39116.1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	22, [Oppervlaktebron 67] 'tertr, Terminaltrekkers'	76431.3	39090.9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	23, [Schoorsteen 31] 'NSA, noodstroomaggregaat'	75777.4	39097.8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oppervlaktebron		Schoorsteengegevens				
lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
154.6	74.8	2.0	150.6	0.0	0.00	0.00
300.9	43.6	2.0	152.5	0.0	0.00	0.00
156.6	69.7	2.0	152.1	0.0	0.00	0.00
258.5	204.2	2.0	152.6	0.0	0.00	0.00
1398.6	974.0	2.0	144.9	0.0	0.00	0.00
0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.10	0.20

Parameters				Emissie			
actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm <sup>3</sup> /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initiële NO <sub>2</sub> (%)	emissie uren (aantal/jr)
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0020	n.v.t.	19.3
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0020	n.v.t.	815.1
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0072	n.v.t.	1777.7
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0020	n.v.t.	53.0
0.0	0.0	0.000	0.00	nee	0.0018	n.v.t.	662.3
8.5	363.0	0.050	0.00	nee	0.5418	n.v.t.	6.9

bronnnummer	bronnaam	Wegtype	Snelheid [km/u]	Wegbreedte [m]	X begin [m]	Y begin [m]	X eind [m]	Y eind [m]
1	1, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent... segment[1/6]	normaal	50	7.00	77393.0	390337.6	77429.7	390307.9
2	2, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent... segment[2/6]	normaal	50	7.00	77377.3	390379.5	77393.0	390337.6
3	3, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent... segment[3/6]	normaal	50	7.00	77375.6	390657.2	77377.3	390379.5
4	4, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent... segment[4/6]	normaal	50	7.00	77343.3	390710.5	77375.5	390657.2

bronnr.	bronnaam	Wegtype	Snelheid [km/u]	Wegbreedte [m]	X begin [m]	Y begin [m]	X eind [m]	Y eind [m]
5	5, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[5/6]	normaal	50	7.00	76329.5	391244.8	77343.3	390710.4
6	6, [Weg 61] 'weg 2, verkeer over bedrijvent...' segment[6/6]	normaal	50	7.00	76266.6	391128.7	76329.5	391244.8
7	7, [Weg 62] 'weg 1, Vrachtverkeer NLD 12 en...' segment[1/2]	normaal	50	7.00	76106.3	390824.9	76268.7	391126.6
8	8, [Weg 62] 'weg 1, Vrachtverkeer NLD 12 en...' segment[2/2]	normaal	50	7.00	75677.8	391049.2	76106.3	390824.9
9	9, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[1/3]	normaal	50	7.00	76106.3	390823.4	76267.1	391128.1
10	10, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[2/3]	normaal	50	7.00	75963.9	390897.6	76106.3	390823.4
11	11, [Weg 63] 'weg 3, Personenverkeer' segment[3/3]	normaal	50	7.00	75963.9	390897.6	75977.9	390931.7
12	12, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[1/4]	normaal	50	7.00	76123.5	391200.7	76268.5	391126.9
13	13, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[2/4]	normaal	50	7.00	76019.8	391010.7	76123.5	391200.7
14	14, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[3/4]	normaal	50	7.00	75782.5	391134.1	76019.8	391010.7
15	15, [Weg 64] 'weg 5, Vrachtverkeer trailerpa...' segment[4/4]	normaal	50	7.00	75782.5	391134.1	75988.7	391298.4
16	16, [Weg 65] 'weg 4, VrachtverkeerMCT empty ...' segment[1/2]	normaal	50	7.00	76125.9	391201.9	76267.9	391127.6
17	17, [Weg 65] 'weg 4, VrachtverkeerMCT empty ...' segment[2/2]	normaal	50	7.00	76102.5	391246.8	76125.9	391201.9

weglengte [m]	weghoogte [m]	schermhoogte [m]	canyon breedte [m]	gebouwhoogte rechts [m]	gebouwhoogte links [m]	ventilatiefactor	bomenfactor
47.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
44.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
277.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
62.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
1146.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
132.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
342.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
483.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
344.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
160.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
36.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
162.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
216.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
267.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
263.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
160.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00
50.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	1.00

tunnellengte (m)	totaal etmaal VI	LV etmaal totaal	MV etmaal totaal	ZV etmaal totaal	bussen etmaal totaal	stagnatie	milieuzone
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	314	20	0	294	0	0.000	Nee
n.v.t.	260	0	0	260	0	0.000	Nee
n.v.t.	260	0	0	260	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	20	0	0	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	20	0	0	20	0	0.000	Nee
n.v.t.	14	0	0	14	0	0.000	Nee
n.v.t.	14	0	0	14	0	0.000	Nee



## BIJLAGE: REKENRESULTATEN TOETSPUNTEN

### NO<sub>2</sub>

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m <sup>3</sup> ]	AG [µg/m <sup>3</sup> ]	Bron [µg/m <sup>3</sup> ]	# > uur limiet [-]
tp 01	Gaffel 2, Bergen op Zoom	77142,1	388866,4	12,461	12,457	0,004	0
tp 02	Prinsekaai 69, Bergen op	77617,69	390405,5	13,4	13,367	0,033	0
tp 03	Prinsekaai 48, Bergen op	77704,87	390469	13,392	13,367	0,025	0
tp 04	Karmel 169, Bergen op Zoo	78007,6	391012,8	13,16	13,147	0,013	0
tp 05	Groenewoudseweg 60, Berge	78041,1	391383,3	13,158	13,148	0,01	0
tp 06	Groenewoudseweg 2, Bergen	77742,5	391564,7	13,72	13,707	0,013	0
tp 07	Ringersweg 22, Bergen op	77535,5	391662,4	13,721	13,707	0,014	0
tp 08	Nieuw Beijmoerseweg 1, Ha	77283	391975	13,72	13,708	0,012	0
tp 09	Sint-Ignatiusdijk 1, Hals	76486,6	393197,9	13,052	13,047	0,005	0
tp 10	Sikkenburgseweg 8, Halste	75671,18	392660,9	12,313	12,308	0,005	0
tp 11	Zuider Kreekweg 4, Halste	74610,3	392577,4	13,22	13,217	0,003	0
tp 12	Boomdijk 2, Tholen	72872,82	392453,8	11,929	11,927	0,002	0
tp 13	Razernijweg 1, Tholen	72571,27	391991,6	11,299	11,298	0,001	0
tp 14	Oesterdam 133, Tholen	71396,46	391415,7	11,138	11,137	0,001	0
TP 15	inrichtingsgrens	75969,15	390900,8	12,52	12,148	0,372	0
TP 16	inrichtingsgrens	76060,21	391077,2	12,814	12,678	0,136	0
TP 17	inrichtingsgrens	76160,18	391263,9	12,923	12,677	0,246	0
TP 18	inrichtingsgrens	76007,7	391334,5	12,897	12,678	0,219	0
TP 19	inrichtingsgrens	75783,09	391367	12,196	12,158	0,038	0
TP 20	inrichtingsgrens	75663,47	391268,5	12,189	12,157	0,032	0
TP 21	inrichtingsgrens	75550,13	391025,4	12,188	12,157	0,031	0
TP 22	inrichtingsgrens	75689,27	390914,4	12,212	12,147	0,065	0
TP 23	inrichtingsgrens	75879,26	390818,2	12,228	12,148	0,08	0

### PM<sub>10</sub>

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m <sup>3</sup> ]	AG [µg/m <sup>3</sup> ]	Bron [µg/m <sup>3</sup> ]	# > 24u limiet [-]
tp 01	Gaffel 2, Bergen op Zoom	77142,1	388866,4	14,27	14,27	0	6
tp 02	Prinsekaai 69, Bergen op	77617,69	390405,5	14,41	14,41	0	6
tp 03	Prinsekaai 48, Bergen op	77704,87	390469	14,41	14,41	0	6
tp 04	Karmel 169, Bergen op Zoo	78007,6	391012,8	14,65	14,65	0	6
tp 05	Groenewoudseweg 60, Berge	78041,1	391383,3	14,65	14,65	0	6
tp 06	Groenewoudseweg 2, Bergen	77742,5	391564,7	16,14	16,14	0	6
tp 07	Ringersweg 22, Bergen op	77535,5	391662,4	16,14	16,14	0	6

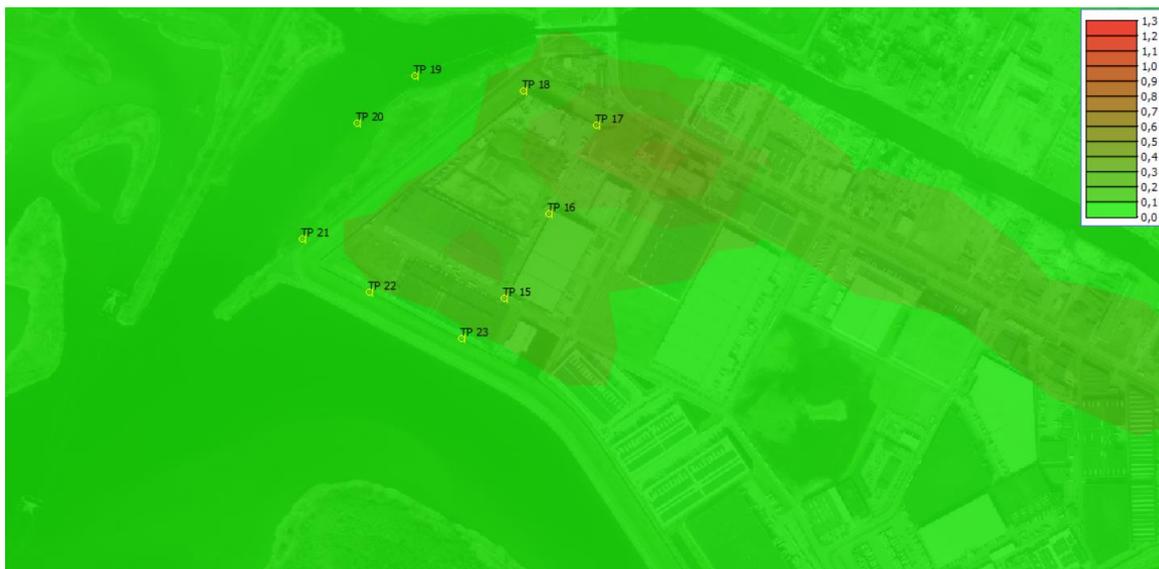
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u limiet [-]
tp 08	Nieuw Beijmoerseweg 1, Ha	77283	391975	16,14	16,14	0	6
tp 09	Sint-Ignatiusdijk 1, Hals	76486,6	393197,9	13,69	13,69	0	6
tp 10	Sikkenburgseweg 8, Halste	75671,18	392660,9	13,69	13,69	0	6
tp 11	Zuider Kreekweg 4, Halste	74610,3	392577,4	13,66	13,66	0	6
tp 12	Boomdijk 2, Tholen	72872,82	392453,8	13,66	13,66	0	6
tp 13	Razernijweg 1, Tholen	72571,27	391991,6	13,58	13,58	0	6
tp 14	Oesterdam 133, Tholen	71396,46	391415,7	13,5	13,5	0	6
TP 15	inrichtingsgrens	75969,15	390900,8	13,87	13,85	0,02	6
TP 16	inrichtingsgrens	76060,21	391077,2	20,57	20,56	0,01	8
TP 17	inrichtingsgrens	76160,18	391263,9	20,6	20,55	0,05	8
TP 18	inrichtingsgrens	76007,7	391334,5	20,6	20,55	0,05	8
TP 19	inrichtingsgrens	75783,09	391367	13,88	13,87	0,01	6
TP 20	inrichtingsgrens	75663,47	391268,5	13,88	13,88	0	6
TP 21	inrichtingsgrens	75550,13	391025,4	13,88	13,88	0	6
TP 22	inrichtingsgrens	75689,27	390914,4	13,85	13,84	0,01	6
TP 23	inrichtingsgrens	75879,26	390818,2	13,85	13,84	0,01	6

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
tp 01	Gaffel 2, Bergen op Zoom	77142,1	388866,4	7,4392	7,4389	0,0003
tp 02	Prinsekaai 69, Bergen op	77617,69	390405,5	7,2447	7,244	0,0007
tp 03	Prinsekaai 48, Bergen op	77704,87	390469	7,2446	7,244	0,0006
tp 04	Karmel 169, Bergen op Zoo	78007,6	391012,8	7,6023	7,6018	0,0005
tp 05	Groenewoudseweg 60, Berge	78041,1	391383,3	7,6023	7,6018	0,0005
tp 06	Groenewoudseweg 2, Bergen	77742,5	391564,7	8,0585	8,0579	0,0006
tp 07	Ringersweg 22, Bergen op	77535,5	391662,4	8,0585	8,0579	0,0006
tp 08	Nieuw Beijmoerseweg 1, Ha	77283	391975	8,0585	8,0579	0,0006
tp 09	Sint-Ignatiusdijk 1, Hals	76486,6	393197,9	6,8389	6,8385	0,0004
tp 10	Sikkenburgseweg 8, Halste	75671,18	392660,9	6,8549	6,8545	0,0004
tp 11	Zuider Kreekweg 4, Halste	74610,3	392577,4	6,8385	6,8382	0,0003
tp 12	Boomdijk 2, Tholen	72872,82	392453,8	6,7855	6,7853	0,0002
tp 13	Razernijweg 1, Tholen	72571,27	391991,6	6,7502	6,7501	0,0001
tp 14	Oesterdam 133, Tholen	71396,46	391415,7	6,6664	6,6663	0,0001
TP 15	inrichtingsgrens	75969,15	390900,8	6,925	6,9156	0,0094
TP 16	inrichtingsgrens	76060,21	391077,2	8,9267	8,9165	0,0102
TP 17	inrichtingsgrens	76160,18	391263,9	8,9593	8,9165	0,0428
TP 18	inrichtingsgrens	76007,7	391334,5	8,9598	8,9165	0,0433
TP 19	inrichtingsgrens	75783,09	391367	6,9624	6,9581	0,0043
TP 20	inrichtingsgrens	75663,47	391268,5	6,9608	6,9581	0,0027
TP 21	inrichtingsgrens	75550,13	391025,4	6,9616	6,9581	0,0035
TP 22	inrichtingsgrens	75689,27	390914,4	6,9222	6,9156	0,0066
TP 23	inrichtingsgrens	75879,26	390818,2	6,9211	6,9156	0,0055



## BIJLAGE: CONTOUREN BRONBIJDRAGE

Afbeelding III.1 Contour Bronbijdrage NO<sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ]



Afbeelding III.2 Contour Bronbijdrage PM<sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ]





Afbeelding 3 Contour Bronbijdrage PM<sub>2.5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



# IV

**BIJLAGE: STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK NL12-16 EN MCT, HUIDIG VS. BEOOGD,  
KENMERK 115018/23-009.001, D.D. 26 MEI 2023**



# Stikstofdepositieonderzoek beoogde vs. huidige situatie

Noordland 12-16 & Markiezaat Container Terminal

Mepavex logistics b.v.

26 mei 2023

Project Noordland 12-16 & Markiezaat Container Terminal  
Opdrachtgever Mepavex logistics b.v.

Document Stikstofdepositieonderzoek beoogde vs. huidige situatie  
Status Definitief  
Datum 26 mei 2023  
Referentie 115018/23-009.001

Projectcode 115018  
Projectleider Ir. G.R. Spaargaren  
Projectdirecteur Ir. G. Hamoen

Auteur(s) L.Q. Verboom MSc  
Gecontroleerd door Ir. B.A. Jimmink  
Goedgekeurd door Ir. G.R. Spaargaren

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Stationsweg 5  
Postbus 3465  
4800 DL Breda  
+31 (0)76 523 33 33  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

1	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging plangebied	5
1.3	Doel onderzoek	6
1.4	Rekenmodel	7
2	<b>UITGANGSPUNTEN</b>	<b>8</b>
2.1	(Mobiele) werktuigen	8
2.2	Wegverkeer	9
	2.2.1 Bewegingen	9
	2.2.2 Stationair draaien	10
2.3	Overzicht	11
3	<b>RESULTATEN EN CONCLUSIE</b>	<b>12</b>
	Laatste pagina	12
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
I	AERIUS-berekening beoogd vs. huidig	14

# 1

## INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

H.Essers Logistics Services Company Nederland B.V. (hierna H. Essers B.V.) realiseert een nieuwe containerterminal, Markiezaat Container Terminal (hierna: MCT), en een uitbreiding van de bedrijfslocaties 12-16 op het Bedrijventerrein Noordland (hierna: NLD 12-16) te Bergen op Zoom. Deze ontwikkelingen volgen uit de groeiende capaciteitsvraag, waarvoor een uitbreiding van de havencapaciteit en faciliteiten noodzakelijk is. Met de uitbreiding kan de verwachte groei van bedrijvigheid en de bijbehorende vraag naar overslagcapaciteit opgevangen worden.

Tegelijkertijd verminderen ook de hieruit voortvloeiende infrastructurele belemmeringen. De huidige Markiezaat Container Terminal in de Theodorushaven heeft namelijk de technisch maximale capaciteit bereikt. De MCT als beoogde buitenhaven dient ter vervanging en uitbreiding van de bestaande havencapaciteit en faciliteiten in de Theodorushaven.

In samenhang met de realisatie van de overslagcapaciteit wordt ook de opslagcapaciteit vergroot door de uitbreiding van de bestaande Noordland 12 locatie en de uitbreiding van Noordland 12 en 13 met nieuwbouw op locatie Noordland 14, 15 en 16. Dit alles leidt tot de inrichting bestaande uit de nieuwe MCT en NLD 12-16.

Als onderdeel van het MER heeft het bevoegd gezag verzocht om de effecten van stikstofdepositie in de beoogde situatie in vergelijking met de huidige situatie inzichtelijk te maken. In deze notitie wordt de huidige situatie in beeld gebracht en wordt het verschil met de beoogde situatie beoordeeld.

### 1.2 Ligging plangebied

Het initiatief is om een containerterminal te bouwen langs de oever van het Bergsche Diep te Bergen op Zoom. De uitbreiding van opslaglocaties Noordland 12 t/m 16 vindt plaats op het naastgelegen bedrijventerrein Noordland. Tussen de beoogde locatie van MCT en Noordland 12 t/m 16 is een primaire waterkering gesitueerd, in beheer bij waterschap Brabantse Delta. De doorgaande vaarroute in de huidige toegangsheuvel tot de Theodorushaven blijft gehandhaafd. In afbeelding 1.1 en 1.2 is de locatie van het voornemen opgenomen.

Afbeelding 1.1 Globale ligging van project (met rood gemarkeerd)



Afbeelding 1.2 Locaties van Noorland 12 t/m 16 en MCT



### 1.3 Doel onderzoek

Met het beoogde voornemen veranderen de bedrijfsactiviteiten op de inrichting, die mogelijk effect hebben op stikstofdepositie op omliggende Natura-2000 gebieden. Om deze effecten in het MER inzichtelijk te maken wordt in dit onderzoek de beoogde bedrijfssituatie op en rondom MCT en NLD12-16 vergeleken met de huidige en wordt de verandering van stikstofdepositie op omliggende Natura-2000 gebieden inzichtelijk gemaakt. Dit onderzoek wijkt hiermee expliciet af van de situaties die onderzocht zijn ten behoeve van de vergunningsaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming en Wet milieubeheer.

In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten, rekenmethodes en de resultaten van dit onderzoek vastgelegd.

## 1.4 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekeningen zijn met het wettelijke rekeninstrument AERIUS Calculator versie 2022.1 uitgevoerd. De rekenmethode is in beheer van het RIVM. AERIUS berekent de bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jr) op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden en geeft weer waar deze bijdragen 0,005 mol/ha/j of hoger zijn. Bij het beoordelen van een stikstofdepositieonderzoek gaat het bevoegd gezag uit van de meest recente versie van AERIUS, zoals beschikbaar op [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl). Versie 2022.1 van AERIUS is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie.



# 2

## UITGANGSPUNTEN

De uitgangspunten en berekening voor de beoogde situatie (bedrijfssituatie gedeeltelijk met elektrische schepen) zijn opgenomen in het rapport 'Stikstofdepositie onderzoek Noordland 12-16 & Markiezaat Container Terminal' met kenmerk 115018/22-011.996, d.d. 19 augustus 2022 en AERIUS-berekening met kenmerk RuE8y2JQPCvE, d.d. 16 augustus 2022.

De meeste bronnen in de huidige situatie wijken af ten opzichte van de toekomstige situatie, met uitzondering van de NSA. De bronnen in de huidige situatie zijn:

- inzet van een reachstacker op het empty depot;
- gebruik van terminaltrekkers voor transporten tussen het Empty depot en omliggende bedrijven en locaties;
- vrachtwagenbewegingen van en naar:
  - empty depot;
  - trailerpark;
  - NLD 12A en 13;
- stationair draaien van vrachtwagens;
- bewegingen van personenvoertuigen.

NLD 12A en 13 worden verwarmd met warmtepompen, hierbij is dus geen sprake van stikstofemissie. Van de andere bronnen in de huidige situatie worden in de onderstaande paragrafen de rekenmethode en uitgangspunten van de huidige situatie toegelicht. In de laatste paragraaf wordt een overzicht van de verschillende bronnen voor beide situaties gegeven.

### 2.1 (Mobiele) werktuigen

#### Berekeningswijze

In de huidige situatie is een reachstacker op het empty depot operationeel en wordt er regelmatig een noodstroom aggregaat (NSA) getest. Deze (mobiele) werktuigen emitteren stikstofhoudende stoffen, namelijk stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ). Deze worden in de AERIUS-calculator automatisch berekend op basis van de Stage- en vermogensklasse, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren en het AdBlue-verbruik.

#### Berekening

##### *Reachstacker*

Op het empty depot wordt een reachstacker ingezet voor het laden en lossen van vrachtwagens en het stapelen van containers. De inzet van deze reachstacker is 1.750 uur per jaar. Evenals de beoogde situatie wordt er voor de reachstacker op het empty depot uitgegaan van een brandstofverbruik van 17,86 liter per uur. Er is uitgegaan van Stage-klasse IV, met een AdBlue verhouding van 6 % t.o.v. het brandstofverbruik.

##### *Terminaltrekkers*

Vanaf het empty depot worden 80 % van de transporten verzorgd met terminaltrekkers. Hierbij worden trailers of containers vervoerd van en naar NLD12+13, NLD1-11, het trailerpark, Sabic, de Theodorushaven en andere bedrijven op het Noordlandterrein. Vanwege het grote aantal transporten en de wisselende

hoeveelheden per locatie is de inzet van terminaltrekkers als vlakbron op en rondom het bedrijventerrein gemodelleerd.

Op jaarbasis worden van en naar het empty depot 17.150 bewegingen gemaakt. 80 % hiervan wordt verzorgd door de terminaltrekkers, hetgeen resulteert in 13.720 transporten per jaar. Om de tijdsduur hiervan te bepalen is uitgegaan dat voor een gemiddeld transport een afstand van 1 km wordt afgelegd. Bij een aangenomen gemiddelde snelheid van 20 km/uur is per transport dus 3 minuten nodig. Op jaarbasis betreft het dan een ureninzet van 686 uur. Net als in de beoogde situatie wordt er gerekend met een gemiddeld brandstofverbruik van 1,67 liter diesel per uur.

Het dieselverbruik en aantal draaiuren komt in totaal op 686 uur en 1.146 liter per jaar. Aangenomen is dat deze terminaltrekkers minimaal van stage-klasse IV (bouwjaar vanaf 2014) zijn, met een vermogen van 142-168 kW<sup>1</sup>. De Stageklasse wordt opgegeven als 'Stage-IV, >= 2019, 75-560 kW, SRC: ja'. Voor het gebruik van AdBlue is conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS' 6 % van het dieselverbruik genomen. Het AdBlue verbruik per terminaltrekker komt hiermee op 41 liter per jaar.

### NSA

De inzet van de NSA is in de huidige situatie gelijk aan de beoogde situatie. Elke maand wordt deze gedurende een half uur getest, wat jaarlijks neerkomt op totaal 6 uur per jaar. Het bouwjaar van de NSA is 2008, waarmee de NSA behoort tot klasse Stage-IIIa. Het vermogen is 1.375 kW, waarmee de Stageklasse als 'Stage-IIIa, 2006-2010, >= 560 kW, diesel, SCR: nee' is ingevoerd. Tijdens het testen verbruikt de NSA 10 liter diesel, waarmee het verbruik op 120 liter per jaar komt. De uitstoothoogte is 3 meter en de warmte-inhoud is 0,00 MW.

### Overzicht mobiele werktuigen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het verbruik en de emissies van de mobiele werktuigen.

Tabel 2.1 Stikstofemissies mobiele werktuigen huidige situatie

Werktuig	AERIUS -bron	Stage- klasse	Vermogens klasse [kW]	Draaiuren [u/j]	Brandstof verbruik [l/j]	AdBlue verbruik [l/j]	NH <sub>3</sub> emissie [kg /j]	NO <sub>x</sub> emissie [kg /j]
reachstacker	10	IV	75 - 560	1.750	31.255	1.875	7,5	177,7
terminaltrekker	11	IV	75 - 560	686	1.146	41	0,3	22,4
NSA	6	IIIa	>= 560	6,0	120	0	0,0	3,6
<b>Totaal</b>							<b>7,8</b>	<b>203,7</b>

## 2.2 Wegverkeer

### 2.2.1 Bewegingen

#### Berekeningswijze

Op basis van de intensiteiten, afstand van het traject, type voertuig, type weg en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS automatisch de emissies van het wegverkeer. De rijlijn dient hierbij ingetekend te worden tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeerbeeld<sup>2</sup>. Het verkeer van en naar de inrichting gaat op in het heersend verkeersbeeld wanneer:

- 1 het verkeer door de snelheid en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is ten opzichte van het overige verkeer, en;

<sup>1</sup> Gebaseerd op terminaltrekkers Terberg YT193/YT223, <https://www.terbergspecialvehicles.com/nl/voertuigen/terminal-trekkers>.

<sup>2</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, d.d. januari 2023, versie 1.

- 2 wanneer de intensiteit van het verkeer is gereduceerd tot enkele procenten ten opzichte van het overige verkeer.

Het overgangspunt naar het heersend verkeersbeeld is gelijk gehouden aan de beoogde situatie.

### Berekening

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron 'Wegverkeer - binnen bebouwde kom', van en naar de inrichting tot aan het punt dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. In dit geval is dit de kruising tussen de Van Konijnenburgweg en Noordlandseweg met de Van Gorkumweg.

In de huidige situatie is er sprake van het vrachtverkeer van en naar NLD12A en 13, het empty depot, en het trailerpark. In onderstaande tabel zijn de etmaal- en jaarintensiteiten weergegeven, hierbij zijn aankomende en vertrekkende bewegingen meegenomen. De huidige situatie van NLD12A en 13 komt overeen met de eerdere (Wnb) vergunde situatie van 260 vrachtwagen- en 10 personenautobewegingen per etmaal op 365 dagen per jaar. Voor het empty depot en trailerpark zijn de aantallen gemeten door H. Essers B.V. Op jaarbasis betreft het 3.430 vrachtwagenbewegingen voor het empty depot en 4.900 vrachtwagenbewegingen voor het trailerpark.

De bewegingen zijn gemodelleerd over het bedrijventerrein als enkele lijn(en), vanaf de kruising tussen de Van Konijnenburgweg en Noordlandseweg met de Van Gorkumweg tot het punt van bestemming. Elk voertuig maakt hierbij dus twee bewegingen, en zijn dan ook gemodelleerd met bovengenoemde intensiteiten. Onderstaande tabel toont een overzicht van de jaarlijkse verkeersbewegingen van de verschillende routes.

Tabel 2.2 Overzicht verkeersbewegingen huidige situatie

Verkeersstroom	AERIUS -bron	type verkeer	Aantal bewegingen per jaar (AERIUS)	NH <sub>3</sub> emissies [kg /jaar]	NO <sub>x</sub> emissies [kg /jaar]
vrachtverkeer NLD 12A + 13	1	zwaar vrachtverkeer	94.900	5,7	257,5
vrachtverkeer MCT empty depot	7	zwaar vrachtverkeer	3.430	0,1	2,4
vrachtverkeer trailerpark	8	zwaar vrachtverkeer	4.900	0,3	14,1
Noordland - personen	3	licht verkeer	3.650	0,0	0,4
verkeer over bedrijventerrein	2	licht verkeer	3.650	13,3	603,2
		zwaar vrachtverkeer	103.230		
<b>Totaal</b>				<b>19,4</b>	<b>877,6</b>

## 2.2.2 Stationair draaien

### Berekeningswijze

Aangenomen is dat net als in de beoogde situatie er sprake zal zijn van stationair draaien van zwaar vrachtverkeer. De emissies gedurende deze tijd te modelleren is aangenomen dat de vrachtwagens stationair draaien. Om dit te simuleren is aangenomen dat iedere vrachtwagen gedurende de laad- en/of lostijd rijdt met een snelheid van 12 km/uur. Om de bijbehorende stikstofemissie te berekenen is de NO<sub>x</sub>-/NH<sub>3</sub>-emissiefactor aangehouden voor zwaar vrachtverkeer, type stad stagnerend voor het jaar 2025<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, d.d. januari 2023, versie 1.

## Berekening

Net als in de beoogde situatie is er per vrachtwagen (twee bewegingen) rekening gehouden met 1 min stationair draaien. De emissiekentallen voor 2025 zijn 0,9036 g NH<sub>3</sub> en 62,9844 g NO<sub>x</sub> per uur<sup>1</sup>. De berekening is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.3 Berekening stationair draaien huidige situatie

Locatie	AERIUS-bron	Vrachtwagens [aantal/j]	Stationair draaien [u/j]	Emissie NH <sub>3</sub> [kg/j]	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/j]
NLD 12A + 13	4	47.450	791	0,7	49,8
MCT empty depot	5	1.715	29	0,0	1,8
trailerpark	9	2.450	41	0,0	2,6
<b>Totaal</b>		<b>51.615</b>	<b>860</b>	<b>0,8</b>	<b>54,2</b>

De stikstofemissies zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd als vlakbronnen, type 'Anders', met een uittreedhoogte van 2 meter en zonder warmte inhoud.

## 2.3 Overzicht

In Tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de berekende stikstofemissies in de gebruiksfase. Hieruit blijkt dat er in de beoogde situatie sprake is van een lichte toename van emissies van stikstof. Deze wordt voornamelijk veroorzaakt door een grotere inzet van mobiele werktuigen en toename van wegverkeer.

Tabel 2.4 Overzicht stikstofemissies gebruiksfase

Bron	Huidige situatie		Beoogde situatie*	
	NH <sub>3</sub> emissies [kg/jaar]	NO <sub>x</sub> emissies [kg/jaar]	NH <sub>3</sub> emissies [kg/jaar]	NO <sub>x</sub> emissies [kg/jaar]
stookinstallaties	-	-	0,0	60,4
mobiele werktuigen	7,8	203,7	26,5	660,1
wegverkeer	19,4	877,6	24,7	1.174,8
stationair draaien vrachtwagens NLD	0,8	54,2	0,8	59,4
scheepvaart	-	-	0,0	708,3
<b>Totaal</b>	<b>28</b>	<b>1135,5</b>	<b>52,0</b>	<b>2.662,9</b>

\* De emissies van bronnen in de beoogde situatie zijn niet geactualiseerd. Door bijstelling van emissiefactoren van o.a. verkeer in AERIUS 2022 zijn de emissies van wegverkeer in het model lager dan opgegeven in de tabel (aangevraagde beoogde situatie), deze vergelijking geeft dus een worst-case beeld weer. De emissies van stationair draaien zijn in het model niet bijgesteld.

<sup>1</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, d.d. januari 2023, versie 1.

# 3

## RESULTATEN EN CONCLUSIE

De bronnen en bijbehorende emissies uit de beoogde en huidige situatie zijn in de AERIUS-calculator (versie 2022) ingevoerd waarbij 2025 het rekenjaar is. Hierbij is de huidige situatie doorgerekend als 'referentiesituatie' om de resultaten rechtstreeks te kunnen vergelijken. De complete berekening is bijgevoegd in Bijlage I.

Uit de berekening blijkt dat in de beoogde situatie in vergelijking met de huidige situatie sprake is van een maximale stikstofdepositietoename 0,02 mol/ha/j op Brabantse Wal en 0,01 mol/ha/j op Oosterschelde, Krammer-Volkerak en Westerschelde & Saeftinge. In onderstaande tabel is de maximale depositie per Natura-2000 gebied (op gevoelige habitattypes) weergegeven.

Tabel 3.1 Maximale depositie per N2000-gebied

N2000 - gebied	Maximale depositie huidige situatie [mol/h/j]	Maximale depositie beoogde situatie [mol/h/j]	Maximale toename* [mol/h/j]
Brabantse Wal	0,05	0,08	0,03
Oosterschelde	0,01	0,02	0,01
Krammer-Volkerak	0,01	0,02	0,01
Westerschelde & Saeftinge	0,01	0,01	0,01
Grevelingen	0,00	0,01	0,00
Yerseke en Kapelse Moer	0,00	0,01	0,00

\* De maximale toename is de waarde die door AERIUS wordt gegeven op hexagoonniveau per N2000-gebied in de verschilberekening. Deze wijkt daarmee mogelijk af van het verschil tussen de twee situaties, aangezien daar per situatie de maximale toename is berekend.

Bijlage(n)



## BIJLAGE: AERIUS BEREKENING

# 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

Leo Verboom

-,

- Bergen op Zoom

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

MCT + NL12-16

huidige vs beoogde situatie tbv MER

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RSojyat6xQaW

23 mei 2023, 17:18

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

huidige situatie - Referentie

beoogd - Beoogd

Rekenjaar

2025

2025

Emissie NH<sub>3</sub>

27,9 kg/j

51,6 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

1.135,5 kg/j

2.560,0 kg/j

## Resultaten

huidige situatie - Referentie

beoogd - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,05 mol/ha/j

0,08 mol/ha/j

3.771,14 ha

0,00 ha

0,03 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

2657818

2657818

Gebied

Brabantse Wal

Brabantse Wal

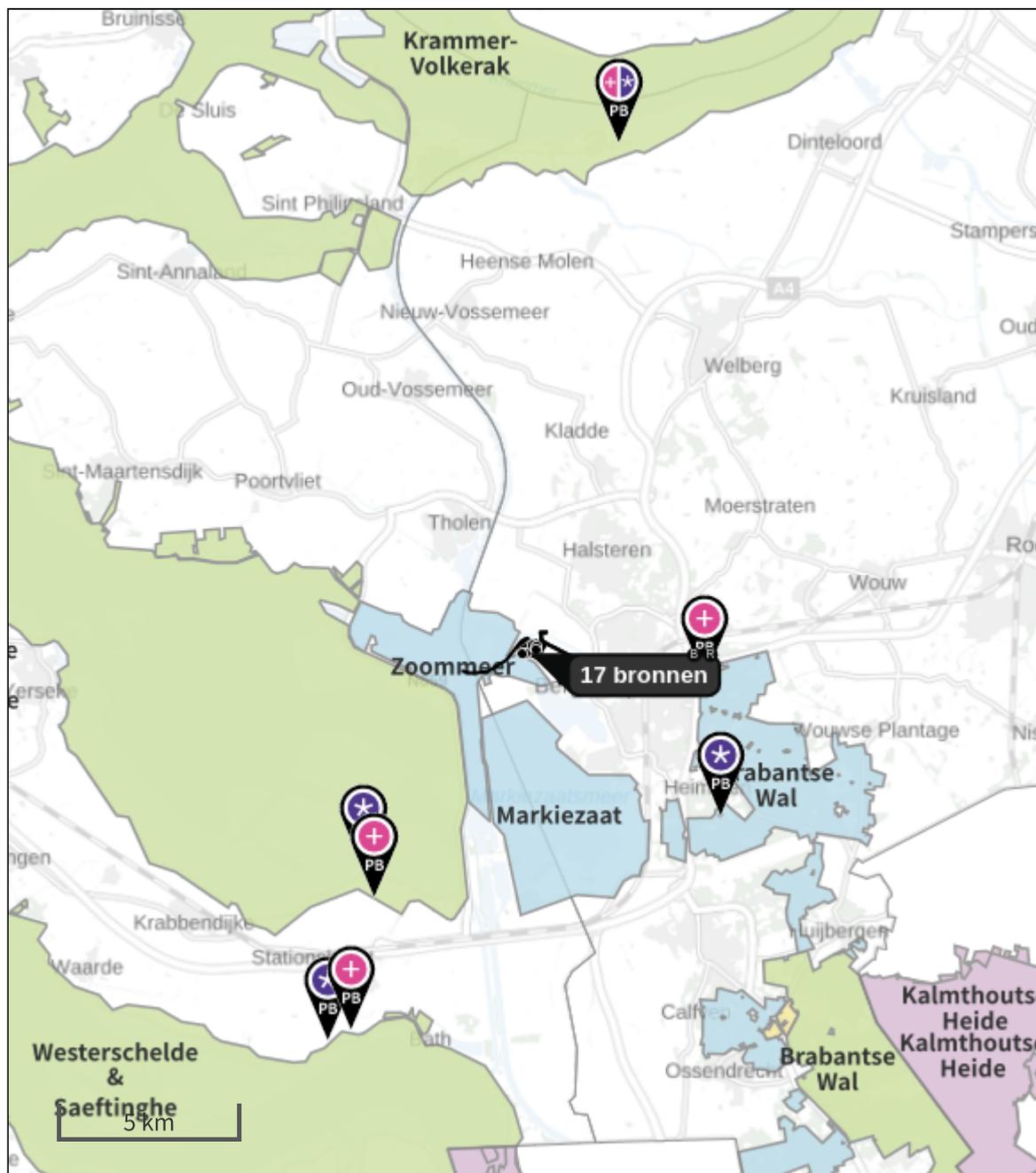
beoogd (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
4	Scheepvaart   Binnenvaart: Vaarroute   Scheepvaart	-	708,3 kg/j
5	Anders...   Anders...   stationair draaiende vrachtwagens NLD12+13	0,4 kg/j	29,7 kg/j
6	Anders...   Anders...   Stationair draaiende vrachtwagens NLD14,15,16	0,4 kg/j	29,7 kg/j
7	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   NSA	0,0 kg/j	3,6 kg/j
9	Anders...   Anders...   ketel NLD12b	-	15,4 kg/j
10	Anders...   Anders...   ketel NLD15	-	15,4 kg/j
11	Anders...   Anders...   ketel NLD16	-	8,2 kg/j
12	Anders...   Anders...   ketel NLD14	-	21,4 kg/j
13	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Reachstacker; reachstackers	23,8 kg/j	563,2 kg/j
14	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Terminal trekkers MCT - NLD12-16	0,9 kg/j	31,1 kg/j
18	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Terminal trekkers MCT - NLD1-11	1,8 kg/j	62,2 kg/j
<del>19</del>	Verkeersnetwerk	24,4 kg/j	1.071,8 kg/j

huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
4	Anders...   Anders...   stationair draaiende vrachtwagens NLD12+13	0,7 kg/j	49,8 kg/j
5	Anders...   Anders...   Stationair draaiende vrachtwagens MCT empty depot	-	1,8 kg/j
6	Anders...   Anders...   NSA	-	3,6 kg/j
9	Anders...   Anders...   Stationair draaiende vrachtwagens trailerpark	-	2,6 kg/j
10	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Reachstacker	7,5 kg/j	177,7 kg/j
11	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   terminaltrekkers van en naar Empty depot	0,3 kg/j	22,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	19,4 kg/j	877,6 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 "beoogd" (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	3.771,14	7.843,73	3.771,14	0,03	0,00	0,00

Per gebied	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)
Brabantse Wal (128)	3.758,86	7.843,73	3.758,86	0,03	0,00	0,00
Krammer-Volkerak (114)	6,63	1.994,00	6,63	0,01	0,00	0,00
Oosterschelde (118)	3,63	2.098,84	3,63	0,01	0,00	0,00
Westerschelde & Saeftinghe (122)	2,01	7.510,15	2,01	0,01	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Grevelingen

Yerseke en Kapelse Moer

## beoogd, Rekenjaar 2025

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	MCT vrachtverkeer over bedrijventerrein	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	230,1 kg/j
Locatie	X:76571,05 Y:391112,27	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 82,1 kg/j
Lengte	2.598,90 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 5,1 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25.900,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	NLD vrachtverkeer over bedrijventerrein	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	678,5 kg/j
Locatie	X:75742,13 Y:391100,94	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 242,1 kg/j
Lengte	4.664,70 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 14,9 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42.550,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	NLD personenvervoer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	13,7 kg/j
Locatie	X:76832,12 Y:390975,67	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 3,0 kg/j
Lengte	2.020,78 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,8 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30.250,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**4** Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Scheepvaart	Vaarwater	CEMT_Va	NO <sub>x</sub>	708,3 kg/j		
Locatie	X:74986,67 Y:390620,42	Van A naar B	Irrelevant				
Lengte	2.167,32 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Groot-Rijnschip	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	370 p/jaar	85 %	370 p/jaar	85 %	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	708,3 kg/j 0,0 kg/j

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

Naam	stationair draaiende vrachtwagens	NLD12+13	Uittreedhoogte	2,0 m	NO <sub>x</sub>	29,7 kg/j
Locatie	X:75839,3 Y:390968,34		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Oppervlakte	1,11 ha		Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd					
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>					

**6** Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaiende vrachtwagens	NLD14,15,16	Uittreedhoogte	2,0 m	NO <sub>x</sub>	29,7 kg/j
Locatie	X:75894,81 Y:391195,14		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,60 ha		Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd					
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>					

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

Naam	NSA		NO <sub>x</sub>	3,6 kg/j		
Locatie	X:75775,69 Y:390975,06		NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
NSA	Stage-IIIa, 2006-2010, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	120 l/j	6 u/j		NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	3,6 kg/j 0,0 kg/j

**8** Wegverkeer | Weg

Naam	MCT personenvervoer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	6,6 kg/j
Locatie	X:76730,41 Y:391027,4	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,5 kg/j
Lengte	2.245,85 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,4 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.200,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

**9** Anders... | Anders...

Naam	ketel NLD12b	Uittreedhoogte	13,0 m	NO <sub>x</sub>	15,4 kg/j
Locatie	X:75667,33 Y:390940,83	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

**10** Anders... | Anders...

Naam	ketel NLD15	Uittreedhoogte	13,0 m	NO <sub>x</sub>	15,4 kg/j
Locatie	X:75929,41 Y:391203,75	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

**11** Anders... | Anders...

Naam	ketel NLD16	Uittreedhoogte	13,0 m	NO <sub>x</sub>	8,2 kg/j
Locatie	X:76079,77 Y:391157,55	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

**12** Anders... | Anders...

Naam	ketel NLD14	Uittreedhoogte	13,0 m	NO <sub>x</sub>	21,4 kg/j
Locatie	X:76032,73 Y:391075,23	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				



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

Naam	Reachstacker; reachstackers	NO <sub>x</sub>	563,2 kg/j
		NH <sub>3</sub>	23,8 kg/j
Locatie	X:75698,95 Y:391208,37		
Oppervlakte	5,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
reachstacker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99123 l/j	5550 u/j	5947 l/j	NO <sub>x</sub>	563,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	23,8 kg/j

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

Naam	Terminal trekkers MCT - NLD12-16	NO <sub>x</sub>	31,1 kg/j
		NH <sub>3</sub>	0,9 kg/j
Locatie	X:75858,97 Y:390958,82		
Lengte	2.033,80 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
TT	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3700 l/j	2220 u/j	222 l/j	NO <sub>x</sub>	31,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,9 kg/j

**15** Wegverkeer | Weg

Naam	Sabic - NLD+MCT vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	64,3 kg/j
Locatie	X:76197,35 Y:391386,34	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	22,9 kg/j
Lengte	677,63 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	1,4 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	27.750,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**16** Wegverkeer | Weg

Naam	Sabic - MCT vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	42,0 kg/j
Locatie	X:75948,75 Y:391316,3	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	15,0 kg/j
Lengte	884,47 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,9 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13.875,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**17** Wegverkeer | Weg

Naam	Sabic - NLD vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	36,7 kg/j
Locatie	X:75724,85 Y:391030,1	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	13,1 kg/j
Lengte	1.547,09 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,8 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.938,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

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

Naam	Terminal trekkers	NO <sub>x</sub>	62,2 kg/j			
	MCT - NLD1-11	NH <sub>3</sub>	1,8 kg/j			
Locatie	X:75791,28					
	Y:391206,07					
Lengte	3.067,76 m					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
TT	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7400 l/j	4440 u/j	444 l/j	NO <sub>x</sub>	62,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,8 kg/j

## huidige situatie, Rekenjaar 2025

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	vrachtverkeer NLD 12 en 13	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	257,5 kg/j
Locatie	X:76061,02 Y:390853,47	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 91,9 kg/j
Lengte	793,81 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 5,7 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	94.900,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer over bedrijventerrein	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	603,2 kg/j
Locatie	X:76970,39 Y:390903,31	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 215,1 kg/j
Lengte	1.705,42 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 13,3 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.650,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	103.230,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	personenverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
Locatie	X:76143 Y:390887,8	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 95,8 g/j
Lengte	534,82 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 26,7 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.650,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**4** Anders... | Anders...

Naam	stationair draaiende vrachtwagens NLD12+13	Uittreedhoogte	2,0 m	NO <sub>x</sub>	49,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:75839,3 Y:390968,34				
Oppervlakte	1,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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

Naam	Stationair draaiende vrachtwagens MCT empty depot	Uittreedhoogte	2,0 m	NO <sub>x</sub>	1,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:76116,28 Y:391236,46				
Oppervlakte	0,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**6** Anders... | Anders...

Naam	NSA	Uittreedhoogte	3,0 m	NO <sub>x</sub>	3,6 kg/j
Locatie	X:75775,69 Y:390975,06				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**7** Wegverkeer | Weg

Naam	vrachtverkeer MCT empty depot			Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	2,4 kg/j
Locatie	X:76173,78 Y:391174,89			Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,8 kg/j
Lengte	201,32 m			Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 52,0 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.430,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

**8** Wegverkeer | Weg

Naam	vrachtverkeer trailerpark	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	14,1 kg/j
Locatie	X:75980,24 Y:391029,08	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	5,0 kg/j
Lengte	841,39 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,3 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.900,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

**9** Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaiende vrachtwagens trailerpark	Uittreedhoogte	2,0 m	NO <sub>x</sub>	2,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:75804,38 Y:391139,46				
Oppervlakte	0,50 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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

Naam	Reachstacker	NO <sub>x</sub>	177,7 kg/j			
Locatie	X:76057,89 Y:391263,7	NH <sub>3</sub>	7,5 kg/j			
Oppervlakte	0,77 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Reachstacker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31255 l/j	1750 u/j	1875 l/j	NO <sub>x</sub>	177,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	7,5 kg/j

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

Naam	terminaltrekkers van en naar Empty depot	NO <sub>x</sub>	22,4 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j			
Locatie	X:76590,2 Y:390836,42					
Oppervlakte	96,56 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
TT	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1146 l/j	686 u/j	41 l/j	NO <sub>x</sub>	22,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j



### **Disclaimer**

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

### **Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van  
AERIUS versie 2022.1\_20230405\_989cfb3815  
Database versie 2022.1\_989cfb3815  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>



