

## **Bijlage 5a**

### **Aangepast MER – Bijlage 6**

Bepaling stikstofemissies en berekening  
stikstofdepositie

## RAPPORT

# Actualisatie stikstofdepositie onderzoek Aramis

MER Aramis CO2 transportinfrastructuur

Klant: Aramis

Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011

Status: Definitief/02

Datum: 5 maart 2025

|                                                                                     |                                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|  | CCS-ARAMIS Project                              |                              |
|                                                                                     | Environment Impact Assessment – Baseline report |                              |
|                                                                                     | Document No.                                    | ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011     |
|                                                                                     | Document title                                  | Nitrogen deposition modeling |
|                                                                                     | Revision                                        | Final 1.0                    |

**HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.**

George Hintzenweg 85  
3068 AX Rotterdam  
Netherlands  
Industry & Buildings

Telefoon: +31 88 348 90 00  
Email: [info@rhdhv.com](mailto:info@rhdhv.com)  
Website: [royalhaskoningdhv.com](http://royalhaskoningdhv.com)

Titel document: Actualisatie stikstofdepositie onderzoek Aramis

Ondertitel: MER Aramis CO2 transportinfrastructuur  
Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011  
Status: Definitief/02  
Datum: 5 maart 2025  
Projectnaam: MER Aramis  
Projectnummer: BH8744

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoud

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>UXO-survey</b>                          | <b>6</b>  |
| 2.1      | Onshore UXO-survey                         | 6         |
| 2.2      | Offshore UXO-survey                        | 7         |
| 2.3      | Resultaten UXO-survey                      | 7         |
| <b>3</b> | <b>Actualisatie realisatiefase</b>         | <b>8</b>  |
| 3.1      | CO2next                                    | 8         |
| 3.1.1    | Bouw CO <sub>2</sub> opslag terminal       | 8         |
| 3.1.2    | Bouw steigers                              | 11        |
| 3.2      | Compressorstation                          | 14        |
| 3.3      | Transportleiding segmented tunnel scenario | 15        |
| 3.3.1    | Aanleg transportleiding (landdeel)         | 16        |
| 3.3.2    | Aanleg segmented tunnel                    | 17        |
| 3.3.3    | Aanleg zeeleiding                          | 19        |
| 3.3.4    | Bouw D-Hub                                 | 20        |
| 3.4      | Platforms en verbindingsleidingen          | 21        |
| 3.5      | Resultaten actualisatie realisatiefase     | 21        |
| <b>4</b> | <b>Actualisatie testfase</b>               | <b>23</b> |
| 4.1      | Materieel                                  | 23        |
| 4.2      | Wegverkeer                                 | 25        |
| 4.3      | Resultaten actualisatie testfase           | 25        |
| <b>5</b> | <b>Actualisatie operationele fase</b>      | <b>26</b> |
| 5.1      | CO2next                                    | 26        |
| 5.2      | Compressorstation                          | 27        |
| 5.3      | Platforms                                  | 28        |
| 5.4      | Resultaten actualisatie operationele fase  | 28        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie</b>                           | <b>29</b> |

## Bijlagen

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| A1 | Realisatiefase Shell platform K14-FA       |
| A2 | Realisatiefase Eni platform L10-R          |
| A3 | Realisatiefase TotalEnergies platform L4-A |
| A4 | Operationele fase Shell platform K14-FA    |
| A5 | Operationele fase Eni platform L10-R       |

- A6      Operationele fase TotalEnergies platform L4-A
- A7      AERIUS rapportage – Realisatiefase ST optimalisatie
- A8      AERIUS rapportage – Testfase
- A9      AERIUS rapportage – Operationele fase
- A10     AERIUS rapportage – UXO-survey

## 1 Inleiding

Op 9 februari 2024 is het stikstofdepositie onderzoek voor het Aramis initiatief ingediend met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011. Ten behoeve van het Aramis project zijn berekeningen uitgevoerd in de op het moment van indienen actuele versie van AERIUS Calculator (versie 2023.1) om de stikstofdepositiebijdrage inzichtelijk te maken. Volgens de Omgevingsregeling moeten voor het moment van toestemmingverlening echter de stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd in de meest recente versie van AERIUS Calculator. Dit is sinds 1 oktober 2024 AERIUS Calculator versie 2024.1 (verder: versie 2024). In deze versie zijn de recente inzichten uit wetgeving, metingen en wetenschappelijk onderzoek over de stikstofuitstoot en -neerslag verwerkt.

Voor Aramis betekent dit dat de relevante AERIUS-berekeningen uit het stikstofdepositie onderzoek met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024 moeten worden geactualiseerd met AERIUS Calculator versie 2024. Hierbij kunnen de uitkomsten van de berekeningen in de nieuwe versie van AERIUS Calculator anders zijn dan bij de berekeningen in de vorige versie. Dit stikstofdepositie onderzoek behandelt de actualisatie van alleen de AERIUS-berekeningen van de voorkeursscenario's voor de realisatiefase, testfase en operationele fase van Aramis. In het stikstofdepositie onderzoek met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024 komt dit overeen met de volgende AERIUS-berekeningen: AERIUS-rapportage uit CCS MER Aramis bijlage A15 (realisatiefase), AERIUS-rapportage uit CCS MER Aramis bijlage A18 (testfase) en AERIUS-rapportage uit CCS MER Aramis bijlage A19 (operationele fase).

Naast de wijzigingen die voortkomen uit de actualisatie van AERIUS Calculator 2024, hebben zich in de tussentijd ook enkele aanpassingen in de uitgangspunten van Aramis voorgedaan door nieuwe kennis en inzichten. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste wijzigingen:

- **Actualisatie van rekenmodellen en gegevens**

Bij de actualisatie van AERIUS Calculator 2024 zijn nieuwe inzichten en gegevens verwerkt. De achtergrondgegevens van de rekenmodellen OPS en SRM-2 zijn geactualiseerd, alsook de natuurdata, de achtergronddepositie, emissiefactoren en bronkenmerken<sup>1</sup>.

- **Uitbreiding sectorgroep verkeer met koude start**

De sectorgroep “verkeer” is uitgebreid met de “koude start”. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben<sup>2</sup>. Voor zwaar verkeer is, tenzij anders aangegeven, een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer 80%. Om de bijdrage van de koude start emissies in de operationele fase te compenseren is het aantal voertuigen met verbrandingsemissies van CO<sub>2</sub>next (licht verkeer) verlaagd.

- **Toevoeging UXO-survey in 2025**

Aramis is voornemens om in 2025 een unexploded ordnance (UXO)-survey uit te voeren waarbij niet-ontplofte explosieven worden geïdentificeerd en opgeruimd. Gedurende de UXO-survey zullen er stikstofemissies vrijkomen van materieel, wegverkeer en scheepvaart. Aangezien de UXO-survey in 2025 wordt uitgevoerd, wordt deze opgenomen in een aparte AERIUS-berekening met rekenjaar 2025.

---

<sup>1</sup> Release notes AERIUS 2024, datum: 1 oktober 2024, via URL:  
<https://www.aeriusproducten.nl/documenten/publicaties/2024/10/1/release-notes-aerius-2024>

<sup>2</sup> Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024, datum 1 oktober 2024, via URL:  
<https://www.aeriusproducten.nl/documenten/publicaties/2024/10/1/instructie-gegevensinvoer-2024>

- **Toevoeging werkzaamheden aanleg tweede leiding en ophalen TBM in de aanlegfase**

Voor de aanlegfase heeft Aramis aangegeven dat er extra werkzaamheden zullen plaatsvinden om een tweede pijpleiding in de segmented tunnel te brengen. Voor de realisatie van de tweede pijpleiding is bij de aanleg van de segmented tunnel extra materieel toegevoegd en extra schepen voor het intrekken van de leiding en het doorzetten van de leiding voor een afstand van 2,5 km. Daarnaast zijn de werkzaamheden voor het ophalen van de TBM met 25% verhoogd.

De overige uitgangspunten die in het stikstofdepositie rapport met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024 zijn vermeld, blijven ongewijzigd. In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten van de voorkeursberekeningen als gevolg van de actualisatie met AERIUS Calculator 2024 nader toegelicht.

## 2 UXO-survey

Aramis is voornemens om in 2025 een UXO-survey uit te voeren. Een UXO (Unexploded Ordnance)-survey is een belangrijke stap in het identificeren en opruimen van niet-ontplofte explosieven die een risico kunnen vormen voor zowel mensen als infrastructuur. Deze explosieven kunnen afkomstig zijn van militaire activiteiten, zoals bombardementen, mijnenvelden of andere oorlogsgelateerde operaties. Het doel van een UXO-survey is om gevaarlijke objecten op te sporen, te identificeren en veilig te verwijderen om een veilige omgeving te garanderen.

De UXO-survey van Aramis omvat zowel onshore (landzijde) en offshore (zeezijde) werkzaamheden. De onshore werkzaamheden vinden plaats op/rondom de locatie van de 'TBM entrance shaft' en de offshore werkzaamheden vinden plaats op/rondom de locatie 'TBM exit pit'. Omdat de UXO-survey in 2025 wordt uitgevoerd, wordt deze niet meegenomen in de realisatiefase die voor 2026 en 2027 is gepland. Er is daarom een aparte AERIUS-berekening uitgevoerd voor de UXO-survey. De uitgangspunten en resultaten worden hieronder verder toegelicht.

### 2.1 Onshore UXO-survey

#### Materieel

Voor de onshore werkzaamheden, die plaatsvinden op/rondom de locatie van de 'TBM entrance shaft', wordt een CPT Rig en een graafmachine ingezet. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten afkomstig van het materieel is weergegeven in Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de onshore UXO-survey

| Activiteit                        | Werktuig     | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] |                     |
|-----------------------------------|--------------|---------------|---------------------|------------------------------|---------------------|
|                                   |              |               |                     | NO <sub>x</sub>              | NH <sub>3</sub>     |
| Onshore TBM entrance shaft survey | CPT Rig      | -             | 98                  | 11,8 <sup>1)</sup>           | < 0,1 <sup>1)</sup> |
|                                   | Graafmachine | 13,8          | 98                  | 4,3                          | < 0,1               |

1) De stikstofemissies van middelzware utiliteitsvoertuigen (MUT) zijn berekend aan de hand van de methode beschreven in het TNO rapport R12305, datum: 10 december 2021

#### Wegverkeer

Voor de aan- en afvoer van materieel en personeel wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer gedurende de onshore UXO-survey is weergegeven in Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Overzicht stikstofemissies van het wegverkeer gedurende de onshore UXO-survey

| Type verkeer                  | AERIUS<br>Categorie | Totaal<br>aantal<br>voertuigen | Totaal aantal<br>bewegingen | Enkele rit<br>afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] |                 |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|                               |                     |                                |                             |                                          | NO <sub>x</sub>              | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer       | 2                              | 4                           | 10,5                                     | 0,2                          | < 0,1           |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer       | 4                              | 8                           | 10,5                                     |                              |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer       | 1 <sup>2)</sup>                | n.v.t.                      | n.v.t.                                   | < 0,1                        | < 0,1           |
| Koude start                   | Licht verkeer       | 4 <sup>2)</sup>                | n.v.t.                      | n.v.t.                                   |                              |                 |

1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A10.

2) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 100%.

## 2.2 Offshore UXO-survey

### Scheepvaart

Voor de offshore werkzaamheden, die plaatsvinden op/rondom de locatie van de 'TBM exit pit', wordt één offshore support vessel ingezet dat meerdere trajecten door het onderzoeksgebied vaart. In de berekening is aangenomen dat het offshore support vessel voldoet aan de IMO TIER I emissienorm en valt onder de AERIUS-categorie 'Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999'.

Tabel 2.3. Overzicht stikstofemissies gedurende de offshore UXO-survey

| Activiteit        | Type vessel                 | AERIUS Categorie                                  | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                   |                             |                                                   |               |                     | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Vessel Alongside  | DP2 offshore support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999 | 126           | 24                  | 29,7                                       | -               |
| Vessel Survey Ops | DP2 offshore support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999 | 529           | 144                 | 745,8                                      | -               |
| Vessel ROV DP Ops | DP2 offshore support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999 | 997           | 120                 | 1.172,8                                    | -               |
| Vessel Transit    | DP2 offshore support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999 | 1.163         | 48                  | 546,9                                      | -               |

## 2.3 Resultaten UXO-survey

De werkzaamheden van de UXO-survey resulteren tot een eenmalige emissie van gemiddeld 2.511 kg NO<sub>x</sub> per jaar en < 0,1 kg NH<sub>3</sub> per jaar. De stikstofdepositiebijdrage van de UXO-survey is berekend in AERIUS Calculator 2024.

Bijlage A10 geeft het resultaat weer van de AERIUS-berekening. Uit de resultaten volgt een toename van de depositiebijdrage op verscheidene Natura 2000-gebieden ten gevolge van de voorgenomen activiteiten van Aramis. De hoogste berekende depositiebijdrage is 0,03 mol/ha/jaar en vindt plaats in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een overzicht van de depositiebijdrage per Natura 2000-gebied is weergegeven in Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Overzicht hoogste depositiebijdrage per Natura 2000-gebied ten gevolge van de UXO-survey

| Natura 2000-gebieden       | Hoogste depositiebijdrage [mol/ha/jaar] |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| Solleveld & Kapittelduinen | 0,03                                    |
| Voornes Duin               | 0,01                                    |
| Meijendel & Berkheide      | 0,01                                    |
| Westduinpark & Wapendal    | 0,01                                    |
| Voordelta                  | 0,01                                    |

### 3 Actualisatie realisatiefase

Het voorkeursscenario van de realisatiefase betreft de optimalisatie berekening van de segmented tunnel scenario (MER CCS Aramis bijlage A15 uit het stikstofrapport met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024). Deze berekening is geactualiseerd met AERIUS Calculator 2024, waarbij onder andere de emissiefactoren voor wegverkeer zijn aangepast en de koude start is toegevoegd. Bijkomend heeft Aramis het voornemen om een tweede pijpleiding in de segmented tunnel te plaatsen, wat extra materieel en schepen voor het intrekken van de leiding en het doorzetten van de leiding vereist. Daarnaast zijn de werkzaamheden voor het ophalen van de TBM met 25% verhoogd. De uitgangspunten en resultaten van de geactualiseerde AERIUS-berekening voor de realisatiefase worden hieronder verder toegelicht.

#### 3.1 CO2next

Het CO2next project wordt uitgevoerd door Gasunie, Vopak en Gate Terminal en voorziet in de ontvangst, overslag en levering van vloeibare CO<sub>2</sub> (hierna: LCO<sub>2</sub>) via specifiek voor het transport van CO<sub>2</sub> toegeruste binnenvaartschepen en zeeschepen. De CO2next opslag terminal bestaat uit installaties om CO<sub>2</sub> uit de schepen te verpompen en tijdelijk op te slaan in opslagtanks. Vanaf de opslagtanks wordt de LCO<sub>2</sub> met behulp van een hoge druk pomp op de geschikte druk en temperatuur gebracht en naar het compressorstation van Aramis geleid. De realisatiefase van CO2next bestaat uit de bouw van de CO<sub>2</sub> opslag terminal en de steigers voor de aan- en afvoer van CO<sub>2</sub>.

##### 3.1.1 Bouw CO<sub>2</sub> opslag terminal

De bouw van de CO<sub>2</sub> opslag terminal bestaat uit de realisatie van de CO<sub>2</sub> opslag terminal en de CO<sub>2</sub>-transportleidingen die zijn verbonden aan de opslag terminal. Het voorkeursscenario gaat uit van de locatie van de CO<sub>2</sub> opslag terminal op het MOT-terrein aan de oostzijde van de Maasvlakte en is in Figuur 3.1 gelabeld met T1. Daarnaast loopt de CO<sub>2</sub> afvoerleiding vanaf de terminal van CO2next naar het compressorstation langs de zuidkant van het MOT-terrein.



Figuur 3.1: Locatie van de CO<sub>2</sub> opslag terminal

### Materieel bouw CO<sub>2</sub> opslag terminal

De realisatiefase van de CO<sub>2</sub> opslag terminal bestaat uit het bouwrijp maken van het terrein, het aanleggen van de RoRo steiger (roll-on/roll-off) en het bouwen van de opslagtanks en de benodigde gebouwen. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten gedurende de realisatiefase van de CO<sub>2</sub> opslag terminal is weergegeven in Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de aanleg van de CO<sub>2</sub> opslag terminal

| Activiteit                 | Werktuig                                 | Elektrificatie (50%) | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] <sup>4)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|----------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                            |                                          |                      |               |                                   | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Terrein voorbereiding      | Graafmachine                             | Ja                   | 200           | 480                               | 13,9                                       | 0,6             |
|                            | Asfalt freesmachine                      | Nee                  | 276           | 40                                | 3,9                                        | 0,2             |
|                            | Shovel                                   | Ja                   | 210           | 240                               | 8,8                                        | 0,4             |
|                            | Grader                                   | Nee                  | 168           | 120                               | 7,5                                        | 0,3             |
| Bouwplaats inrichten       | Graafmachine                             | Ja                   | 192           | 80                                | 2,2                                        | 0,1             |
|                            | Shovel                                   | Ja                   | 210           | 80                                | 2,9                                        | 0,1             |
|                            | Grader                                   | Nee                  | 168           | 40                                | 2,4                                        | 0,1             |
|                            | Wals                                     | Nee                  | 85            | 40                                | 1,4                                        | 0,1             |
|                            | Asfaltmachine                            | Nee                  | 129           | 40                                | 1,9                                        | 0,1             |
|                            | Graafmachine                             | Ja                   | 120           | 67                                | 1,3                                        | 0,1             |
|                            | Graafmachine                             | Ja                   | 120           | 67                                | 1,3                                        | 0,1             |
| Aanleg RoRo                | Kraan (100 ton)                          | Nee                  | 192           | 40                                | 2,8                                        | 0,1             |
|                            | Liftbarge (100 ton)                      | Nee                  | 400           | 16                                | 2,2                                        | 0,1             |
| Bouw opslagtanks (spheres) | Kraan (100 ton)                          | Nee                  | 192           | 120                               | 8,5                                        | 0,4             |
|                            | Beton pomp                               | Ja                   | 132           | 120                               | 7,0                                        | 0,3             |
|                            | Kraan (100 ton)                          | Nee                  | 192           | 160                               | 134,7                                      | 5,8             |
|                            | Verreiker <sup>2)</sup>                  | Ja                   | 55            | 1.920                             | 75,0                                       | < 0,1           |
|                            | Mobiel werk platform <sup>2)</sup>       | Ja                   | 38            | 1.920                             | 54,2                                       | < 0,1           |
| Bouw gebouwen              | Graafmachine                             | Ja                   | 192           | 240                               | 6,7                                        | 0,3             |
|                            | Beton pomp                               | Ja                   | 132           | 240                               | 5,9                                        | 0,3             |
|                            | Verreiker <sup>2)</sup>                  | Ja                   | 55            | 1.920                             | 75,0                                       | < 0,1           |
|                            | Mobiel werk platform <sup>2)</sup>       | Ja                   | 38            | 1.920                             | 54,2                                       | < 0,1           |
|                            | Kraan (100 ton)                          | Nee                  | 192           | 240                               | 16,8                                       | 0,7             |
| Constructie support        | Middelzware UTS voertuigen <sup>3)</sup> | Ja                   | 67            | 4.800                             | 144,0                                      | 1,1             |
|                            | Tractoren                                | Ja                   | 96            | 4.800                             | 72,1                                       | 2,9             |
| <b>Emissie per jaar</b>    |                                          |                      |               |                                   | <b>706,9</b>                               | <b>14,0</b>     |

2) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

3) Voor dit mobiele werktuig is een Stage-IIIB emissienorm van toepassing.

4) De stikstofemissies van middelzware utiliteitsvoertuigen (MUT) zijn berekend aan de hand van de methode beschreven in het TNO rapport R12305, datum: 10 december 2021.

- 5) Totale inzet die benodigd is gedurende de hele aanlegfase. Indien elektrificatie = "Ja", dan is 50% van de totale inzet diesel aangedreven en 50% elektrisch.

### Materieel aanleg CO<sub>2</sub>-transportleiding

De LCO<sub>2</sub> die wordt aangevoerd door speciale binnenvaartschepen en zeeschepen wordt vanaf de steigers via een transportleiding vervoerd naar de CO<sub>2</sub> opslag terminal. Vanaf de CO<sub>2</sub> opslag terminal wordt de LCO<sub>2</sub> vervolgens via een andere transportleiding vervoerd naar het compressorstation. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies gedurende de aanleg van de transportleidingen is weergegeven in Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de aanleg van de transportleidingen

| Activiteit              | Werktuig                                 | Elektrificatie (50%) | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] <sup>4)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|-------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                         |                                          |                      |               |                                   | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Aanleg transportleiding | Kraan (100 ton)                          | Nee                  | 192           | 1.920                             | 67,3                                       | 2,9             |
|                         | Verreiker <sup>2)</sup>                  | Ja                   | 55            | 960                               | 18,8                                       | < 0,1           |
|                         | Mobiel werk platform <sup>2)</sup>       | Ja                   | 38            | 960                               | 13,6                                       | < 0,1           |
|                         | Kraan (100 ton)                          | Nee                  | 192           | 2.560                             | 89,9                                       | 3,9             |
|                         | Middelzware UTS voertuigen <sup>3)</sup> | Ja                   | 67            | 4.800                             | 144,0                                      | 1,1             |
|                         | Tractoren                                | Ja                   | 96            | 4.800                             | 72,1                                       | 2,9             |
| <b>Emissie per jaar</b> |                                          |                      |               |                                   | <b>405,6</b>                               | <b>10,7</b>     |

- 1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.
- 2) Voor dit mobiele werktuig is een Stage-IIIB emissienorm van toepassing.
- 3) De stikstofemissies van middelzware utiliteitsvoertuigen (MUT) zijn berekend aan de hand van de methode beschreven in het TNO rapport R12305, datum: 10 december 2021.
- 4) Totale inzet die benodigd is gedurende de hele aanlegfase. Indien elektrificatie = "Ja", dan is 50% van de totale inzet diesel aangedreven en 50% elektrisch.

Met behulp van een schaalfactor dat gebaseerd is op de lengte van de leiding, zijn de totale stikstofemissies per jaar verdeeld over de transportleiding vanaf de steigers naar de CO<sub>2</sub> opslag terminal en de transportleiding vanaf de CO<sub>2</sub> opslag terminal naar het compressorstation". Voor de transportleiding vanaf de steigers naar de CO<sub>2</sub> opslag terminal is een schaalfactor van 0,37 gehanteerd. Voor de transportleiding vanaf de CO<sub>2</sub> opslag terminal naar het compressorstation is een schaalfactor van 0,63 aangehouden.

### Scheepvaart

CO<sub>2</sub>next heeft aangegeven dat de materialen voor de opslagtanks en de onderdelen voor de transportleidingen worden aangevoerd via water. Dit zal met behulp van schuiten gebeuren die worden getrokken door een sleepboot. De sleepboten met schuiten zullen aan de RoRo steiger, gelabeld met RoRo in Figuur 3.1, aanmeren. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van de sleepboten met schuiten is weergegeven in Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Overzicht stikstofemissies van de sleepboten met schuiten gedurende de aan- en afvoer van materialen en onderdelen

| Activiteit                          | Type vessel          | AERIUS Categorie           | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                                     |                      |                            |                          |                         | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Aanvoer materiaal opslagtanks       | Sleepboot met schuit | BII-6I (6-baksdwstet lang) | 62                       | 0,12                    | 9,5                                        | -               |
| Aanvoer onderdelen transportleiding | Sleepboot met schuit | BII-6I (6-baksdwstet lang) | 48                       | 0,12                    | 7,3                                        | -               |

|                  |      |   |
|------------------|------|---|
| Emissie per jaar | 16,8 | - |
|------------------|------|---|

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

### Wegverkeer

Voor de aan- en afvoer van de overige materialen en personeel gedurende de bouw van de CO<sub>2</sub> opslag terminal en de aanleg van de transportleidingen, wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Overzicht stikstofemissies van wegverkeer gedurende de bouw CO<sub>2</sub> opslagterminal en aanleg van transportleidingen

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 3.024                    | 6.048                    | 13,92                                 | 275,7                                      | 5,4             |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 16.471                   | 32.942                   | 13,92                                 |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 1.512 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 19,4                                       | 0,5             |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 13.176 <sup>3)</sup>     | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

- 1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A7
- 2) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.
- 3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

### 3.1.2 Bouw steigers

Om de aanvoer van CO<sub>2</sub> door binnenvaartschepen en zeeschepen mogelijk te maken, moet in de realisatiefase steigers worden aangelegd. Deze zullen aan de zuiderzijde van het terrein van Gate terminal liggen, zie label S1 in Figuur 3.2, en zullen worden uitgerust met alle apparatuur en faciliteiten die nodig zijn om de los-en laadwerkzaamheden van de LCO<sub>2</sub> uit te voeren.



Figuur 3.2: Locatie van de steigers die de aan- en afvoer van LCO<sub>2</sub> via schepen mogelijk maken

### Materieel bouw steigers

De werkzaamheden die plaatsvinden gedurende de bouw van de steigers betreffen het bouwrijp maken van het terrein, het aanbrengen van verhardingen en de bouw van een damwand en steigers. Hierbij wordt deels aan land gewerkt en deels op het water. De werkzaamheden aan land zullen worden uitgevoerd met mobiele werktuigen. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten gedurende de voorgenomen werkzaamheden is weergegeven in Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de bouw van de steigers

| Activiteit                                 | Werktuig                | Elektrificatie<br>(50%) | Vermogen<br>[kW] | Totale inzet<br>[uren] <sup>3)</sup> | Gemiddelde emissie<br>[kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                                            |                         |                         |                  |                                      | NO <sub>x</sub>                               | NH <sub>3</sub> |
| Terrein<br>voorbereiding,<br>bouw steigers | Graafmachine            | Ja                      | 192              | 500                                  | 14,0                                          | 0,6             |
|                                            | Wiellader               | Ja                      | 123              | 150                                  | 3,5                                           | 0,1             |
|                                            | Kipper 8x4 met laad arm | Nee                     | 353              | 40                                   | 4,9                                           | 0,2             |
|                                            | Kipper 8x4              | Nee                     | 324              | 440                                  | 50,9                                          | 2,2             |
|                                            | Zelfrijdende wals       | Nee                     | 80               | 60                                   | 1,8                                           | 0,1             |
|                                            | Tandemwals              | Nee                     | 65               | 10                                   | 0,3                                           | < 0,1           |
|                                            | Betonpomp               | Ja                      | 310              | 400                                  | 22,2                                          | 1,0             |
|                                            | Betonmixer              | Ja                      | 310              | 400                                  | 22,2                                          | 1,0             |
|                                            | Trekker                 | Nee                     | 390              | 40                                   | 4,3                                           | 0,2             |
|                                            | Asfalteermachine        | Nee                     | 151              | 30                                   | 1,6                                           | 0,1             |
|                                            | Veegwagen <sup>2)</sup> | Nee                     | 55               | 10                                   | 0,8                                           | < 0,1           |
|                                            | Kleeflaag machine       | Nee                     | 213              | 10                                   | 0,7                                           | < 0,1           |
|                                            | Graafmachine            | Ja                      | 192              | 30                                   | 0,9                                           | < 0,1           |
|                                            | Wegterrein kraan        | Nee                     | 430              | 50                                   | 7,7                                           | 0,3             |
|                                            | Kraan                   | Nee                     | 400              | 4.320                                | 613,2                                         | 26,8            |
| <b>Emissie per jaar</b>                    |                         |                         |                  |                                      | <b>749,0</b>                                  | <b>32,6</b>     |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

2) Voor dit mobiele werktuig is een Stage-IIIB emissienorm van toepassing.

3) Totale inzet die benodigd is gedurende de hele aanlegfase. Indien elektrificatie = "Ja", dan is 50% van de totale inzet diesel aangedreven en 50% elektrisch.

Voor het overig materieel worden powerpacks en aggregaten ingezet die het trilblok van het materieel elektrisch aandrijven. De powerpacks en aggregaten zullen op dieselmotoren draaien met stikstofemissies als gevolg. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten afkomstig van powerpacks en aggregaten is weergegeven in Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Overzicht stikstofemissies van powerpacks en aggregaten gedurende de bouw van de steigers

| Activiteit                | Werktuig   | Elektrificatie<br>(50%) | Vermogen<br>[kW] | Totale inzet<br>[uren] <sup>3)</sup> | Gemiddelde emissie<br>[kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|---------------------------|------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                           |            |                         |                  |                                      | NO <sub>x</sub>                               | NH <sub>3</sub> |
| Aandrijven<br>heistelling | Powerpacks | Ja                      | 565              | 1.160                                | 349,7                                         | < 0,1           |

| Activiteit                | Werktuig                 | Elektrificatie<br>(50%) | Vermogen<br>[kW] | Totale inzet<br>[uren] <sup>3)</sup> | Gemiddelde emissie<br>[kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                           |                          |                         |                  |                                      | NO <sub>x</sub>                               | NH <sub>3</sub> |
| Aandrijven<br>boormachine | Powerpacks               | Ja                      | 565              | 105                                  | 108,5                                         | < 0,1           |
| Aandrijven<br>heistelling | Powerpacks               | Ja                      | 565              | 20                                   | 6,0                                           | < 0,1           |
| Ten behoeve van<br>lassen | Aggregaten <sup>2)</sup> | Nee                     | 8                | 2.340                                | 48,2                                          | < 0,1           |
| <b>Emissie per jaar</b>   |                          |                         |                  |                                      | <b>512,5</b>                                  | <b>&lt; 0,1</b> |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

2) Voor de aggregaten ten behoeve van lassen is een Stage-I emissienorm van toepassing.

3) Totale inzet die benodigd is gedurende de hele aanlegfase. Indien elektrificatie = "Ja", dan is 50% van de totale inzet diesel aangedreven en 50% elektrisch.

### Scheepvaart

Voor de werkzaamheden op het water worden kraanschepen en heischepen ingezet. Deze zullen ondersteunen bij de bouw van de steigers. De emissies van de kraan en heistelling zijn eerder in het materieel van de bouw van de steigers meegenomen. Hierdoor hoeven alleen de stikstofemissies gedurende het aanmeren van de schepen worden berekend. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten is weergegeven in Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Overzicht stikstofemissies van schepen gedurende het aanmeren

| Activiteit              | Type vessel | AERIUS Categorie | Totaal aantal bezoeken | Totale verblijftijd<br>[uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|-------------------------|-------------|------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                         |             |                  |                        |                               | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Bouw steigers           | Heischip    | M3 – Hagenaar    | 4                      | 2.610                         | 248,0                                      | -               |
|                         | Kraanschip  | M3 – Hagenaar    | 4                      | 4.320                         | 410,4                                      | -               |
| <b>Emissie per jaar</b> |             |                  |                        |                               | <b>658,4</b>                               | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.

Naast de stikstofemissies van schepen gedurende het aanmeren, komen ook stikstofemissies vrij gedurende het varen. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten is weergegeven in Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Overzicht stikstofemissies van schepen die varen

| Activiteit                   | Type vessel             | AERIUS Categorie                | Totaal aantal bewegingen | Enkele afstand<br>[km] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                              |                         |                                 |                          |                        | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Bouw steigers                | Heischip                | M3 – Hagenaar                   | 8                        | 1,81                   | 1,2                                        | -               |
|                              | Kraanschip              | M3 – Hagenaar                   | 8                        | 1,81                   | 1,2                                        | -               |
| Aan- en afvoer<br>materialen | Sleepboot met<br>schuit | BII-6I (6-<br>baksduwstel lang) | 180                      | 1,34                   | 148,2                                      | -               |
| <b>Emissie per jaar</b>      |                         |                                 |                          |                        | <b>150,5</b>                               | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.

### Wegverkeer

Ook voor de aan- en afvoer van materialen en personeel gedurende de bouw van de steigers wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Overzicht stikstofemissies van wegverkeer gedurende de bouw van de steigers

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 350                      | 700                      | 13,14                                 | 28,9                                       | 0,6             |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 1.725                    | 3.450                    | 13,14                                 |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 175 <sup>3)</sup>        | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 2,2                                        | < 0,1           |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 1.380 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

- 1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A7.
- 2) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.
- 3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

## 3.2 Compressorstation

Het Porthos compressorstation wordt uitgebreid met de compressoren voor het Aramis initiatief. Hierbij zal gedurende de bouw van het Porthos compressorstation een breed fundament en gebouw worden aangelegd waar Aramis gebruik van kan maken. Voor Aramis is daardoor alleen het plaatsen van de compressoren en koel- en hulpinstallaties, PIG launcher en pre-commissioning relevant. Vanuit het compressorstation zal de LCO<sub>2</sub> stroom op de juiste druk worden gebracht en via een zeeleiding naar de platforms worden getransporteerd. De locatie van het compressorstation van Porthos en Aramis is aan de westelijke kant van MOT, zie label C1 in Figuur 3.3.



Figuur 3.3: Locatie van het compressorstation van Porthos en Aramis. Een deel van het compressorstation valt onder het Aramis initiatief.

### Materieel uitbreiding compressorstation

De uitbreiding van het compressorstation betreft alleen het plaatsen en installeren van compressoren en pre-commissioning. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten gedurende de uitbreiding van het compressorstation is weergegeven in Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de uitbreiding van het compressorstation

| Activiteit                            | Werktuig                         | Elektrificatie<br>(50%) | Vermogen<br>[kW] | Totale inzet<br>[uren] <sup>2)</sup> | Gemiddelde emissie<br>[kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                                       |                                  |                         |                  |                                      | NO <sub>x</sub>                               | NH <sub>3</sub> |
| Installatie compressoren              | Kraan                            | Nee                     | 209              | 48                                   | 3,8                                           | 0,2             |
| Installatie Koel- en<br>hulpssystemen | Kraan                            | Nee                     | 209              | 16                                   | 1,3                                           | 0,1             |
| Installatie PIG launcher              | Kraan                            | Nee                     | 209              | 16                                   | 1,3                                           | 0,1             |
| Pre-commissioning                     | Hydraulische power unit<br>(HPU) | Ja                      | 160              | 160                                  | 4,7                                           | 0,2             |
| <b>Emissie per jaar</b>               |                                  |                         |                  |                                      | <b>11,1</b>                                   | <b>0,6</b>      |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

2) Totale inzet die benodigd is gedurende de hele aanlegfase. Indien elektrificatie = "Ja", dan is 50% van de totale inzet diesel aangedreven en 50% elektrisch.

### Wegverkeer

Voor de aan- en afvoer van materialen en personeel gedurende de uitbreiding van het compressorstation wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Overzicht stikstofemissies van wegverkeer gedurende de uitbreiding van het compressorstation

| Type verkeer                     | AERIUS Categorie | Totaal aantal<br>voertuigen | Totaal aantal<br>bewegingen | Enkele rit afstand<br>[km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie<br>[kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|----------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                                  |                  |                             |                             |                                          | NO <sub>x</sub>                               | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het<br>terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 10                          | 20                          | 12,18                                    | 2,4                                           | 0,1             |
| Verkeer op het<br>terrein en VAW | Licht verkeer    | 800                         | 1.600                       | 12,18                                    |                                               |                 |
| Koude start                      | Zwaar verkeer    | 5 <sup>3)</sup>             | n.v.t.                      | n.v.t.                                   | 0,2                                           | < 0,1           |
| Koude start                      | Licht verkeer    | 640 <sup>3)</sup>           | n.v.t.                      | n.v.t.                                   |                                               |                 |

1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A7.

2) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.

3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

## 3.3 Transportleiding segmented tunnel scenario

Het segmented tunnel scenario (hierna: ST scenario) betreft de segmented tunnel methode waarbij een tunnel wordt aangelegd die vanaf het land onder de zeewering, alsmede onder de Maasgeul door gaat. De locatie van de transportleiding aan land (rode lijn) en de segmented tunnel (ST) werkzaamheden is weergegeven in Figuur 3.4. Op basis van uitgangspunten, die door Aramis zijn aangeleverd, zijn de relevante stikstofbronnen en emissievrachten van de voorgenomen activiteiten bepaald.



Figuur 3.4: Locatie van de transportleiding aan land (rode lijn) en de segmented tunnel werkzaamheden (gelabeld met ST)

### 3.3.1 Aanleg transportleiding (landdeel)

#### Materieel aanleg transportleiding aan land

De werkzaamheden die plaatsvinden gedurende de aanleg van de transportleiding aan land betreffen het bouwrijp maken van het terrein, het installeren van de pijpleiding en de terrein herstel. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten gedurende de voorgenomen werkzaamheden is weergegeven in Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de aanleg van de transportleiding aan land

| Activiteit              | Werktuig                 | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|-------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                         |                          |               |                     | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Terrein voorbereiding   | Graafmachine             | 361           | 1145,3              | 116,2                                      | 5,0             |
|                         | Bulldozer                | 461           | 291,4               | 47,3                                       | 2,1             |
| Installatie pijpleiding | Pijplader 1              | 461           | 41,0                | 6,7                                        | 0,3             |
|                         | Pijplader 2              | 461           | 41,0                | 6,7                                        | 0,3             |
|                         | Welding/NDT/FJC voertuig | 184           | 163,0               | 10,8                                       | 0,5             |
|                         | Mobiele kraan            | 209           | 1397,7              | 106,3                                      | 4,6             |
| Terrein herstel         | Graafmachine             | 361           | 1145,3              | 116,2                                      | 5,0             |
|                         | Bulldozer                | 461           | 291,4               | 47,3                                       | 2,1             |
| <b>Emissie per jaar</b> |                          |               |                     | <b>457,5</b>                               | <b>19,8</b>     |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

### Wegverkeer

Voor de aan- en afvoer van de overige materialen en personeel gedurende de aanleg van de transportleiding aan land, wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Overzicht stikstofemissies van het wegverkeer gedurende de aanleg van de transportleiding aan land

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 3.591                    | 7.182                    | 12,17                                 | 246,1                                      | 3,9             |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 5.200                    | 10.400                   | 12,17                                 |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 1.796 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 21,5                                       | 0,3             |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 4.160 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

- 3) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A7.
- 4) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.
- 5) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

### 3.3.2 Aanleg segmented tunnel

#### Materieel aanleg segmented tunnel

De aanleg van de segmented tunnel bestaat uit de het bouwrijp maken van het terrein, het aanleggen van een verticale schacht en segmented tunnel, het intrekken van de leiding, pre-commissioning, installatie gooseneck en terrein herstel. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten gedurende de voorgenomen werkzaamheden is weergegeven in Tabel 3.14.

Tabel 3.14. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de aanleg van de segmented tunnel

| Activiteit                    | Werktuig      | Elektrificatie (50%) | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] <sup>6)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>5)</sup> |                 |
|-------------------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |               |                      |               |                                   | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Terrein voorbereiding         | Graafmachine  | Nee                  | 361           | 262,0                             | 26,4                                       | 1,2             |
|                               | Bulldozer     | Nee                  | 449           | 129,9                             | 20,4                                       | 0,9             |
| Bouwplaats inrichten          | Graafmachine  | Nee                  | 361           | 710,8                             | 72,1                                       | 3,1             |
|                               | Bulldozer     | Nee                  | 449           | 352,3                             | 55,9                                       | 2,4             |
|                               | Mobiele kraan | Nee                  | 400           | 54,0                              | 7,5                                        | 0,3             |
|                               | Kraan         | Nee                  | 400           | 11,0                              | 1,6                                        | 0,1             |
| Constructie verticale schacht | Graafmachine  | Nee                  | 361           | 2.143,8                           | 216,9                                      | 9,4             |
|                               | Kraan         | Nee                  | 400           | 301,0                             | 42,8                                       | 1,9             |
|                               | Betonmixer    | Ja                   | 268           | 568,0                             | 27,3                                       | 1,2             |
|                               | Betonpomp     | Ja                   | 183           | 55,6                              | 1,8                                        | 0,1             |
|                               | Mobiele kraan | Nee                  | 400           | 17,0                              | 2,6                                        | 0,1             |

| Activiteit               | Werktuig                       | Elektrificatie<br>(50%) | Vermogen<br>[kW] | Totale inzet<br>[uren] <sup>6)</sup> | Gemiddelde emissie<br>[kg/jaar] <sup>5)</sup> |                 |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|                          |                                |                         |                  |                                      | NO <sub>x</sub>                               | NH <sub>3</sub> |
|                          | Pomp (dewatering)              | Ja                      | 110              | 46,7                                 | 0,5                                           | < 0,1           |
|                          | Bulldozer                      | Nee                     | 449              | 129,9                                | 20,4                                          | 0,9             |
| ST constructie           | Kraan                          | Nee                     | 400              | 425,0                                | 60,5                                          | 2,6             |
|                          | Pomp (bentonite) <sup>1)</sup> | Ja                      | 55               | 6.077,0                              | 239,0                                         | 0,1             |
|                          | Mobiele kraan                  | Nee                     | 400              | 2,0                                  | 0,3                                           | < 0,1           |
|                          | Pomp (dewatering)              | Ja                      | 110              | 183,0                                | 3,9                                           | 0,2             |
|                          | TBM <sup>2)</sup>              | Ja (100%)               | 2.100            | 2.025,7                              | -                                             | -               |
|                          | Support vessels <sup>3)</sup>  | Nee                     | 8.750            | 12,0                                 | 323,4                                         | < 0,1           |
| Intrekken leiding        | Kraan                          | Nee                     | 400              | 27,0                                 | 3,7                                           | 0,2             |
|                          | Crawling tool <sup>4)</sup>    | Nee                     | 3                | 16,9                                 | 0,3                                           | < 0,1           |
|                          | Winch                          | Nee                     | 500              | 44,5                                 | 7,8                                           | 0,3             |
|                          | Mobiele kraan                  | Nee                     | 400              | 12,0                                 | 1,5                                           | 0,1             |
| Pre-commissioning        | Kraan                          | Nee                     | 400              | 7,0                                  | 0,9                                           | < 0,1           |
|                          | Mobiele kraan                  | Nee                     | 400              | 4,0                                  | 0,2                                           | < 0,1           |
|                          | Support vessels <sup>3)</sup>  | Nee                     | 8.750            | 4,0                                  | 107,8                                         | < 0,1           |
|                          | CPS <sup>2)</sup>              | Nee                     | 7.500            | 33,0                                 | 470,3                                         | < 0,1           |
|                          | CDS <sup>2)</sup>              | Nee                     | 18.000           | 12,0                                 | 410,4                                         | < 0,1           |
| Installatie<br>gooseneck | Mobiele kraan                  | Nee                     | 400              | 3,0                                  | 0,2                                           | < 0,1           |
|                          | Kraan                          | Nee                     | 400              | 8,0                                  | 1,3                                           | < 0,1           |
|                          | Welding spread <sup>4)</sup>   | Nee                     | 12               | 4,0                                  | 0,1                                           | < 0,1           |
|                          | Betonmixer                     | Ja                      | 268              | 4.181,3                              | 201,6                                         | 8,7             |
|                          | Betonpomp                      | Ja                      | 183              | 238,9                                | 8,1                                           | 0,3             |
|                          | CPS/CDS <sup>2)</sup>          | Nee                     | 25.500           | 27,3                                 | 1.323,7                                       | < 0,1           |
|                          | CDS <sup>2)</sup>              | Nee                     | 18.000           | 2,0                                  | 68,4                                          | < 0,1           |
| Terrein herstel          | Graafmachine                   | Nee                     | 361              | 262,0                                | 26,4                                          | 1,2             |
|                          | Bulldozer                      | Nee                     | 449              | 129,9                                | 20,4                                          | 0,9             |
|                          | Mobiele kraan                  | Nee                     | 400              | 2,0                                  | 0,3                                           | < 0,1           |
| <b>Emissie per jaar</b>  |                                |                         |                  |                                      | <b>3.777,1</b>                                | <b>36,3</b>     |

1) Voor dit mobiele werktuig is een Stage-IIIB emissienorm van toepassing.

2) Uitgegaan van 100% elektrificatie van de TBM.

3) Voor de berekening van de NO<sub>x</sub>-emissie van de support vessel is uitgegaan van een IMO TIER II emissienorm (maximum operating speed > 2000) en een deellast van 80%.

4) Voor dit mobiele werktuig is een Stage-I emissienorm van toepassing.

5) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

6) Totale inzet die benodigd is gedurende de hele aanlegfase. Indien elektrificatie = "Ja", dan is 50% van de totale inzet diesel aangedreven en 50% elektrisch.

### Wegverkeer

Voor de aan- en afvoer van de overige materialen en personeel gedurende de aanleg van de segmented tunnel, wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 3.15.

Tabel 3.15. Overzicht stikstofemissies van wegverkeer gedurende de aanleg van de segmented tunnel

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 8.090                    | 16.180                   | 10,50                                 | 376,4                                      | 11,9            |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 20.800                   | 41.600                   | 10,50                                 |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 4.045 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 49,4                                       | 0,9             |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 16.640 <sup>3)</sup>     | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

- 1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A7.
- 2) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar. De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.
- 3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

### 3.3.3 Aanleg zeeleiding

#### Scheepvaart

Voor de aanleg van de zeeleiding worden verschillende type schepen ingezet voor het uitvoeren van onderzoeken, baggerwerkzaamheden, spanrectificatie, het leggen van de zeeleiding, trenchen en het ondersteunen van overige activiteiten. Voor een groot deel van de emissiebronnen genoemd in Tabel 3.16 geldt dat de Natura 2000-gebieden op meer dan 25 kilometer van de emissiebron liggen (de rekgrens van AERIUS Calculator).

Tabel 3.16. Overzicht stikstofemissies van de schepen gedurende de aanleg van de zeeleiding

| Activiteit                | Type vessel     | AERIUS Categorie                                    | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                           |                 |                                                     |               |                     | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Pre-lay survey            | Onderzoeksschip | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1599      | 1.488         | 81,7                | 375                                        | -               |
| Baggeren                  | Baggerschip     | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10.000-29.999 | 27.470        | 179,7               | 15.205                                     | -               |
| Kruisingen                | Support vessel  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 8.750         | 287,2               | 7.740                                      | -               |
| Preplay spanrectificatie  | Baggerschip     | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10.000-29.999 | 8.750         | 347,7               | 9.370                                      | -               |
| Intrekken pijpleidingen   | Pijplegschip    | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 39.800        | 56                  | 6.865                                      | -               |
| Doortrekken pijpleidingen | Pijplegschip    | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 39.800        | 22,3                | 2.735                                      | -               |

| Activiteit                | Type vessel                | AERIUS Categorie                                    | Vermogen [kW] | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                           |                            |                                                     |               |                     | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Pre-commissioning         | Support vessel             | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 8.750         | 164,1               | 4.424                                      | -               |
| Pijpleggen                | Pijplegschip               | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 39.800        | 1216,5              | 149.122                                    | -               |
| Pijptransport             | Pipe carrier               | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999   | 9.500         | 1216,5              | 35.594                                     | -               |
| ILT transport             | Transport barge            | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599     | 3.744         | 72,0                | 830                                        | -               |
| Above water tie-in (AWTI) | Pijplegschip               | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 39.800        | 168,0               | 20.594                                     | -               |
| Survey                    | Support vessel             | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 8.750         | 1204,1              | 32.450                                     | -               |
| Pre-commissioning         | Support vessel             | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 8.750         | 775,3               | 20.894                                     | -               |
| Postlay spanrectificatie  | Rockdump vessel            | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10.000-29.999 | 9.950         | 318,4               | 9.757                                      | -               |
| Trenchen                  | Trencher op support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 7.720         | 1577,9              | 37.518                                     | -               |
| Post-lay survey           | Onderzoeksschip            | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1599      | 1.488         | 81,7                | 375                                        | -               |
| <b>Emissie per jaar</b>   |                            |                                                     |               |                     | <b>353.846</b>                             | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

### 3.3.4 Bouw D-Hub

Vanaf de D-Hub in het noorden van de zeeleiding kunnen opslagpartijen een verbindingsleiding naar een platform aansluiten op de zeeleiding. Ook voor de aanleg van de D-Hub worden verschillende type schepen ingezet, zie Tabel 3.17. Voor deze emissiebronnen geldt dat de Natura 2000-gebieden op meer dan 25 kilometer liggen (de rekgrens van AERIUS Calculator).

Tabel 3.17. Overzicht stikstofemissies van de schepen en helikopters gedurende de aanleg van de D-Hub

| Activiteit                 | Type                        | AERIUS Categorie                                    | Aantal bewegingen | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                            |                             |                                                     |                   |                     | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Jacket + Topside transport | Transport barge + sleepboot | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 6                 | n.v.t.              | 79                                         | -               |
| Piles transport            | Transport barge + sleepboot | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 6                 | n.v.t.              | 79                                         | -               |
| Jacket installation        | Heavylift vessel            | Sleepboten, werkschepen en overige GT vanaf 100.000 | 2                 | 384                 | 25.951                                     | -               |
| Pile installation          | Heavylift vessel            | Sleepboten, werkschepen en overige GT vanaf 100.000 | 2                 | 192                 | 13.015                                     | -               |

| Activiteit               | Type                  | AERIUS Categorie                                    | Aantal bewegingen | Totale inzet [uren] | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                          |                       |                                                     |                   |                     | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Topside installation     | Heavylift vessel      | Sleepboten, werkschepen en overige GT vanaf 100.000 | 2                 | 96                  | 6.547                                      | -               |
| Topside Commissioning    | Support vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 720                 | 6.085                                      | -               |
| Bevoorrading werkschepen | Support vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 25                | n.v.t.              | 260                                        | -               |
| Crewchange activiteiten  | Crew vessel           | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 17                | n.v.t.              | 173                                        | -               |
| Crewchange activiteiten  | Helikopter (AS 365N3) | n.v.t.                                              | 41                | n.v.t.              | 79                                         | -               |
| <b>Emissie per jaar</b>  |                       |                                                     |                   |                     | <b>52.204</b>                              | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

### 3.4 Platforms en verbindingleidingen

Een aantal platforms moeten worden (om)gebouwd om het opslaan van CO<sub>2</sub> in lege gasvelden diep in de ondergrond mogelijk te maken. Dit betreft het bouwen van platforms K14-FA (Shell) en L10-R (Eni) en het ombouwen van platform L4-A (TotalEnergies). Daarnaast moeten ook verbindingleidingen en putten worden aangelegd. Ook hier geldt dat de Natura 2000-gebieden op meer dan 25 kilometer van de emissiebronnen liggen (de rekengrens van AERIUS Calculator). Een overzicht van de stikstofemissies ten gevolge van de (om)bouw van de platforms en het aanleggen van de verbindingleidingen en putten is weergegeven in Tabel 3.18. Gedetailleerde overzichten van de emissiebronnen per onderdeel zijn weergegeven in bijlagen A1-A3.

Tabel 3.18. Overzicht van de stikstofemissies ten gevolge van de het aansluiten van de verbindingleidingen, (om)bouw van de platforms en constructie van putten

| Platform                | Activiteit                                                             | NO <sub>x</sub> emissie [ton/jaar] | NH <sub>3</sub> emissie [kg/jaar] |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Shell – K14-FA          | Platform installatie, aanleg verbindingleidingen en constructie putten | 205,4                              | -                                 |
| Eni – L10-R             | Platform installatie, aanleg verbindingleidingen en constructie putten | 184,9                              | -                                 |
| TotalEnergies – L4-A    | Platform installatie, aanleg verbindingleidingen en constructie putten | 251,1                              | -                                 |
| <b>Emissie per jaar</b> |                                                                        | <b>641,3</b>                       | <b>-</b>                          |

### 3.5 Resultaten actualisatie realisatiefase

Het voorkeursscenario voor de realisatiefase leidt tot een eenmalige emissie gedurende twee jaar van gemiddeld 1.056 ton NO<sub>x</sub> per jaar en 138 kg NH<sub>3</sub> per jaar. Hiervan vindt een groot deel van de totale NO<sub>x</sub> emissie buiten de 25 km afkapgrens plaats.

De stikstofdepositiebijdrage van de realisatiefase is berekend in AERIUS Calculator 2024 (zie bijlage A7). Uit de resultaten volgt een toename van de depositiebijdrage op verscheidene Natura 2000-gebieden ten gevolge van de voorgenomen activiteiten van Aramis. De hoogste berekende depositiebijdrage is 0,55

mol/ha/jaar en vindt plaats in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een overzicht van de depositiebijdrage per Natura 2000-gebied is weergegeven in Tabel 3.19.

*Tabel 3.19. Overzicht hoogste depositiebijdrage per Natura 2000-gebied van de realisatiefase*

| Natura 2000-gebieden       | Hoogste depositiebijdrage [mol/ha/jaar] |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| Solleveld & Kapittelduinen | 0,55                                    |
| Westduinpark & Wapendal    | 0,32                                    |
| Voornes Duin               | 0,26                                    |
| Meijendel & Berkheide      | 0,23                                    |
| Voordelta                  | 0,13                                    |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek | 0,07                                    |
| Grevelingen                | 0,02                                    |

## 4 Actualisatie testfase

De AERIUS-berekening voor de testfase in bijlage A18 uit het stikstofrapport met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024 is geactualiseerd met AERIUS Calculator 2024. De belangrijkste veranderingen zijn de aangepaste emissiefactoren voor wegverkeer en de uitbreiding van het wegverkeer met koude start. De uitgangspunten en resultaten van de geactualiseerde AERIUS-berekening voor de testfase worden hieronder verder toegelicht.

### Testfase

Na de realisatiefase volgt een testfase waarbij de gerealiseerde pijpleidingen door middel van pre-commissioning voorbereid worden op het gebruiken van de leidingen. De testfase zal naar verwachting begin 2028 plaatsvinden en duurt circa 6 maanden. Gedurende de pre-commissioning worden de leidingen getest op hydraulische integriteit. Deze test toont aan of de leidingen daadwerkelijk goed zijn aangesloten en spoort eventuele lekkages op die moeten worden verholpen. De hydrotest wordt gedaan met behulp van een Compressor Pumping Spread (hierna: CPS). Vervolgens moeten de leidingen worden ontwaterd en gedroogd. Hierbij is een Compressor Dewatering Spread (hierna: CDS) benodigd.

De pre-commissioning werkzaamheden bestaan uit verschillende onderdelen. Het testen en drogen van de pijpleiding op het landdeel zal naar verwachting 2 weken duren. Hierbij staan de CDS en CPS beide op het landdeel opgesteld. Voor het testen en drogen van de tunnel en de gooseneck is een tijdsduur van 3 weken aangenomen. Hierbij staat de CDS op het landdeel en de CPS op een support vessel nabij het einde van de tunnel. Tot slot wordt de gehele leiding getest en gedroogd. Dit proces bestaat uit het uitiem drogen van de leiding ter voorkoming dat CO<sub>2</sub> tijdens de gebruiksfase reageert met achtergebleven water. Het drogen en testen zal circa 5 maanden duren waarbij de CDS op het landdeel staat en de CPS op een support vessel nabij de D-Hub. Een overzicht van de pre-commissioning activiteiten gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario is weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van de pre-commissioning werkzaamheden gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario

| Onderdeel                    | Activiteit       | Duratie   | Installatie                   |
|------------------------------|------------------|-----------|-------------------------------|
| Pijpleiding (landdeel)       | Testen en drogen | 2 weken   | CDS (onshore), CPS (offshore) |
| Segmented tunnel + gooseneck | Testen en drogen | 3 weken   | CDS (onshore), CPS (offshore) |
| Gehele leiding               | Testen en drogen | 5 maanden | CDS (onshore), CPS (onshore)  |

De werkzaamheden gedurende de testfase van het microtunnel scenario en direct-pipe scenario zijn vergelijkbaar met de werkzaamheden van de testfase gedurende het segmented tunnel scenario. De emissies die vrijkomen zullen daardoor naar verwachting gelijk zijn aan de vrijgekomen emissies gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario.

De uitgangspunten en resultaten van de testfase van het segmented tunnel scenario worden in de onderstaande alinea's verder toegelicht.

### 4.1 Materieel

Gedurende de pre-commissioning van de leidingen is zowel een CDS als een CPS benodigd voor het testen en drogen. Deze installaties zullen gemiddeld op 60% belasting worden ingezet en worden voor 75% geëlektrificeerd. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten gedurende testfase is weergegeven in Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Overzicht stikstofemissies van de CPS en CDS gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario

| Onderdeel                       | Type | Totaal<br>vermogen [kW] | Totale inzet<br>[uren] | Aannames                             | Emissie [kg/jaar] |                 |
|---------------------------------|------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|
|                                 |      |                         |                        |                                      | NO <sub>x</sub>   | NH <sub>3</sub> |
| Pijpleiding (landdeel)          | CPS  | 10.000                  | 336                    | 60% belasting,<br>75% elektrificatie | 1.915             | -               |
| Pijpleiding (landdeel)          | CDS  | 10.000                  | 336                    | 60% belasting,<br>75% elektrificatie | 1.915             | -               |
| Segmented tunnel +<br>gooseneck | CPS  | 8.750                   | 207                    | 60% belasting,<br>75% elektrificatie | 11.157            | -               |
| Segmented tunnel +<br>gooseneck | CDS  | 10.000                  | 207                    | 60% belasting,<br>75% elektrificatie | 1.057             | -               |
| Gehele leiding                  | CPS  | 8.750                   | 3.602                  | 60% belasting,<br>75% elektrificatie | 194.148           | -               |
| Gehele leiding                  | CDS  | 10.000                  | 3.602                  | 60% belasting,<br>75% elektrificatie | 20.531            | -               |
| <b>Emissie per jaar</b>         |      |                         |                        |                                      | <b>230.724</b>    | <b>-</b>        |

Naast de CPS en CDS zijn ook mobiele werktuigen benodigd om de pre-commissioning werkzaamheden mogelijk te maken. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het materieel gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario is weergegeven in Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Overzicht stikstofemissies van het materieel gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario

| Activiteit                   | Werktuig       | Vermogen<br>[kW] | Totale inzet<br>[uren] | Emissie [kg/jaar] |                 |
|------------------------------|----------------|------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
|                              |                |                  |                        | NO <sub>x</sub>   | NH <sub>3</sub> |
| Pijpleiding (landdeel)       | Kraan          | 400              | 64                     | 18,3              | 0,8             |
| Pijpleiding (landdeel)       | Mobiele kraan  | 400              | 68                     | 19,1              | 0,8             |
| Segmented tunnel + gooseneck | Kraan          | 400              | 64                     | 18,3              | 0,8             |
| Segmented tunnel + gooseneck | Mobiele kraan  | 400              | 68                     | 19,1              | 0,8             |
| Segmented tunnel + gooseneck | Mobiele kraan  | 400              | 3                      | 1,0               | < 0,1           |
| Segmented tunnel + gooseneck | Kraan          | 400              | 8                      | 2,2               | 0,1             |
| Segmented tunnel + gooseneck | Welding spread | 12               | 4                      | 0,3               | < 0,1           |
| Segmented tunnel + gooseneck | Betonmixer     | 268              | 4.181                  | 806,2             | 34,9            |
| Segmented tunnel + gooseneck | Betonpomp      | 183              | 239                    | 32,0              | 1,4             |
| <b>Emissie per jaar</b>      |                |                  |                        | <b>916,6</b>      | <b>39,7</b>     |

## 4.2 Wegverkeer

Voor de aan- en afvoer van materialen en personeel gedurende testfase, wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Overzicht stikstofemissies van wegverkeer gedurende de testfase van het segmented tunnel scenario

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 165                      | 330                      | 10,50                                 | 24,3                                       | 1,9             |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 4.500                    | 9.000                    | 10,50                                 |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 83 <sup>3)</sup>         | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 2,8                                        | 0,2             |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 3.600 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

- 1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A8.
- 2) De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.
- 3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 50% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

## 4.3 Resultaten actualisatie testfase

Op basis van de inventarisatie van de emissies in voorgaande paragrafen leidt de testfase tot een eenmalige emissie van 232 ton NO<sub>x</sub> en 42 kg NH<sub>3</sub>. Hiervan vindt een groot deel van de totale NO<sub>x</sub> emissie buiten de 25 km afkapgrens plaats. De stikstofdepositiebijdrage van de testfase is berekend in AERIUS Calculator 2024 (zie bijlage A8). Uit de resultaten van AERIUS Calculator volgt een toename van de depositiebijdrage op verscheidene Natura 2000-gebieden ten gevolge van de testfase. De hoogste berekende depositiebijdrage is 0,43 mol/ha/jaar en vindt plaats in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een overzicht van de depositiebijdrage per Natura 2000-gebied ten gevolge van de testfase is weergegeven in Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Overzicht hoogste depositiebijdrage per Natura 2000-gebied ten gevolge van de testfase

| Natura 2000-gebieden       | Hoogste depositiebijdrage <sup>1)</sup> [mol/ha/jaar] |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Solleveld & Kapittelduinen | 0,43                                                  |
| Voornes Duin               | 0,21                                                  |
| Westduinpark & Wapendal    | 0,17                                                  |
| Meijendel & Berkheide      | 0,12                                                  |
| Voordelta                  | 0,09                                                  |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek | 0,07                                                  |
| Grevelingen                | 0,04                                                  |

- 1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 1 jaar op basis van een testfase begin 2028 met een duur van 6 maanden.

## 5 Actualisatie operationele fase

De AERIUS-berekening voor de operationele fase in MER CCS Aramis bijlage A19 uit het stikstofrapport met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024 is geactualiseerd met AERIUS Calculator 2024. De belangrijkste veranderingen zijn de aangepaste emissiefactoren voor wegverkeer en de uitbreiding van het wegverkeer met koude start. Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 40% gehanteerd en voor licht verkeer 80%. Om de koude start emissies te compenseren is het aantal voertuigen van CO2next (licht verkeer) verlaagd. De uitgangspunten en resultaten van de geactualiseerde AERIUS-berekening voor de operationele fase worden hieronder verder toegelicht.

### Operationele fase

Gedurende de operationele fase van Aramis wordt CO<sub>2</sub> getransporteerd en onder de Noordzee opgeslagen. De jaarlijkse stikstofemissies die vrijkomen gedurende de operationele fase zijn vergeleken met de realisatiefase fors minder. De operationele fase betreft namelijk alleen onderhouds- en reparatiewerkzaamheden van de CO<sub>2</sub>-transport en opslaginfrastructuur. Aan de hand van de aangeleverde uitgangspunten door Aramis en CO2next zijn de verwachte stikstofemissies van de operationele fase berekend. Deze zijn in een aparte berekening ingevoerd in AERIUS Calculator. In de onderstaande secties worden de relevante emissiebronnen verder toegelicht.

### 5.1 CO2next

#### Wegverkeer

Gedurende de operationele fase van CO2next, zullen vrachtwagens (zwaar verkeer) voor de aan- en afvoer van goederen en personenauto's (licht verkeer) worden ingezet. Daarnaast worden bestelbussen ingezet voor onderhoud en reparatie. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Overzicht stikstofemissies van wegverkeer gedurende de operationele fase van CO2next

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 260                      | 520                      | 13,92                                 | 55,1                                       | 3,5             |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 6.473                    | 12.946                   | 13,92                                 |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 104 <sup>3)</sup>        | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 3,6                                        | 0,2             |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 5.179 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

- 1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A9.
- 2) De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.
- 3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 40% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

#### Back-up dieselgenerator

In geval van nood is een back-up dieselgenerator aanwezig in de CO<sub>2</sub> storage terminal. Deze zal maandelijks getest worden om het risico op langdurige stroomuitval te voorkomen. Voor de berekening is uitgegaan van een outputvermogen van 400 kW, een totale inzet van 15 uur/jaar en een rendement van 40%. Dit resulteert in een NO<sub>x</sub> emissie van 6,9 kg/jaar.

### Scheepvaart

De aan- en afvoer van vloeibare CO<sub>2</sub> wordt mogelijk gemaakt door speciale binnenvaartschepen en zeeschepen. In het geval van de zeeschepen (16k-coasters) zal bij een klein deel van de schepen SCR worden toegepast en het overige deel zal op LNG varen. Bij het toepassen van deze reductietechnieken voldoen de schepen aan de IMO TIER III emissiestandaard. Een overzicht van de totale NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten is weergegeven in Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overzicht stikstofemissies van de zeeschepen gedurende de aan- en afvoer van LCO<sub>2</sub>

| Activiteit                     | Type vessel        | AERIUS Categorie                                | Vermogen [kW] | Bewegingen per jaar | Emissie [kg/jaar]             |                   |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
|                                |                    |                                                 |               |                     | NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup> | NH <sub>3</sub>   |
| Aan-en afvoer LCO <sub>2</sub> | 16k-coasters (LNG) | Olietankers, overige tankers (GT 10.000-29.999) | 1.774         | 132                 | 66,4                          | -                 |
| Aan-en afvoer LCO <sub>2</sub> | 16k-coasters (SCR) | Olietankers, overige tankers (GT 10.000-29.999) | 1.774         | 20                  | 10,1                          | 0,4 <sup>2)</sup> |

1) Voor zeeschepen is uitgegaan van een IMO TIER III emissiestandaard, waarbij is uitgegaan van een emissiefactor van 2,1 g NO<sub>x</sub>/kWh (waarde aangeleverd door CO2next).

2) De NH<sub>3</sub>-emissie is berekend aan de hand van een NH<sub>3</sub>-slip van 10 mg/Nm<sup>3</sup> en een dieselmotor rendement van 40%.

## 5.2 Compressorstation

### Wegverkeer

Gedurende de operationele fase van het compressorstation worden vrachtwagens (zwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer) ingezet. Ook worden bestelbussen ingezet voor onderhoud en reparatie. Een overzicht van de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten van het wegverkeer is weergegeven in Tabel 5.3.

Tabel 5.3: Overzicht stikstofemissies van het wegverkeer gedurende de operationele fase van het compressorstation

| Type verkeer                  | AERIUS Categorie | Totaal aantal voertuigen | Totaal aantal bewegingen | Enkele rit afstand [km] <sup>1)</sup> | Gemiddelde emissie [kg/jaar] <sup>2)</sup> |                 |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|                               |                  |                          |                          |                                       | NO <sub>x</sub>                            | NH <sub>3</sub> |
| Verkeer op het terrein en VAW | Zwaar verkeer    | 104                      | 208                      | 12,2                                  | 19,5                                       | 1,7             |
| Verkeer op het terrein en VAW | Licht verkeer    | 3.550                    | 7.100                    | 12,2                                  |                                            |                 |
| Koude start                   | Zwaar verkeer    | 42 <sup>3)</sup>         | n.v.t.                   | n.v.t.                                | 1,7                                        | 0,1             |
| Koude start                   | Licht verkeer    | 2.840 <sup>3)</sup>      | n.v.t.                   | n.v.t.                                |                                            |                 |

1) De enkele rit afstand bestaat uit de afstand die het wegverkeer rijdt op het terrein en de afstand van de verkeersaantrekkende werking. De verwachte route is weergegeven in de AERIUS rapportage in bijlage A9.

2) De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissievrachten zijn automatisch berekend op basis van de invoerparameters en default waarden in AERIUS Calculator.

3) Voor zwaar verkeer is een koude start percentage van 40% gehanteerd en voor licht verkeer een koude start percentage van 80%.

### 5.3 Platforms

In de operationele fase zullen nog beperkt vervoersbewegingen van schepen van- en naar het platform benodigd zijn. Daarnaast worden kranen en voor de voorziening van energie enkele generatoren ingezet op het platform. Een overzicht van de totale stikstofemissies per platform is weergegeven in Tabel 5.4. Een gedetailleerd overzicht van de emissiebronnen is weergegeven in bijlage A4-A6.

Tabel 5.4. Overzicht van de stikstofemissies gedurende de operationele fase van de platforms

| Platform                | Activiteit                                               | NO <sub>x</sub> emissie [kg/jaar] | NH <sub>3</sub> emissie [kg/jaar] |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Shell – K14-FA          | Onderhoud en reparatie, workover campaigns               | 3.172                             | 2,4                               |
| Eni – L10-R             | Onderhoud en reparatie, workover campaigns               | 3.868                             | -                                 |
| TotalEnergies – L4-A    | Onderhoud en reparatie, workover, pig en paint campaigns | 9.705                             | -                                 |
| <b>Emissie per jaar</b> |                                                          | <b>16.745</b>                     | <b>2,4</b>                        |

### 5.4 Resultaten actualisatie operationele fase

De geïdentificeerde stikstofemissiebronnen, genoemd in secties 5.1 t/m 5.3, zijn in een apart rekenmodel berekend in AERIUS Calculator 2024. Uit het model volgt dat de operationele fase van de voorgenomen activiteit leidt tot een jaarlijkse emissie van NO<sub>x</sub> van 17 ton/jaar en 8 kg/jaar aan NH<sub>3</sub>. Hiervan vindt een groot deel van de totale NO<sub>x</sub> emissie buiten de 25 km afkapgrens plaats. De berekende stikstofemissie leidt niet tot stikstofdepositieresultaten van boven 0,00 mol/ha/jaar (zie bijlage A9).

De voorgenomen activiteit van Aramis leidt dus enkel in de realisatiefase en testfase tot een eenmalige stikstofdepositie. In de operationele fase vindt geen stikstofdepositie meer plaats.

## 6 Conclusie

Voor de relevante AERIUS-berekeningen van de realisatiefase, testfase en operationele fase uit het stikstofdepositie onderzoek met kenmerk ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2011 van 9 februari 2024 is een actualisatie uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2024. Naast de wijzigingen die voortkomen uit de actualisatie van AERIUS Calculator (naar versie 2024.1), zijn er ook enkele aanpassingen in de uitgangspunten van Aramis doorgevoerd. Dit omvat onder andere de toevoeging van de werkzaamheden van de UXO-survey, de aanleg van een tweede leiding en het ophalen van de TBM tijdens de aanlegfase. De resultaten zijn als volgt:

- Voor de UXO-survey is een eenmalige emissie in 2025 van 2.511 NO<sub>x</sub> per jaar en < 0,1 kg NH<sub>3</sub> per jaar berekend. Uit de resultaten van AERIUS Calculator volgt een hoogste berekende depositiebijdrage van 0,03 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.
- Voor de realisatiefase is een eenmalige emissie gedurende twee jaar van 1.056 ton NO<sub>x</sub> per jaar en 138 kg NH<sub>3</sub> per jaar berekend. Uit de resultaten van AERIUS Calculator volgt een hoogste berekende depositiebijdrage van 0,55 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.
- Voor de testfase is een eenmalige emissie van 232 ton NO<sub>x</sub> en 42 kg NH<sub>3</sub> berekend. Uit de resultaten van AERIUS Calculator volgt een hoogste berekende depositiebijdrage van 0,43 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.
- Voor de operationele fase is een jaarlijkse emissie van 17 ton NO<sub>x</sub> en 8 kg NH<sub>3</sub> berekend. Uit de depositieberekening volgt dat er geen sprake is van een depositiebijdrage (bijdrage 0,00 mol/ha/jaar).

## **Bijlage**

### **A1. Realisatiefase Shell platform K14-FA**

## A1 Realisatiefase Shell platform K14-FA

Tabel A1.1. Overzicht van de stikstofemissies gedurende de bouwwerkzaamheden van Shell

| Onderdeel                | Type                        | AERIUS categorie                                    | Aantal bewegingen | Totale inzet [uren] | Emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|
|                          |                             |                                                     |                   |                     | NO <sub>x</sub>                 | NH <sub>3</sub> |
| Platform modification    | Walk to work                | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 80                | n.v.t.              | 87                              | -               |
| Platform modification    | Diving support vessel       | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 2                 | 120                 | 2.479                           | -               |
| Platform modification    | Supply support vessel       | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 10                | 50                  | 611                             | -               |
| Platform modification    | Standby vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 360                 | 4.326                           | -               |
| Platform modification    | Heavy lift vessel           | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 2                 | 408                 | 27.151                          | -               |
| Platform modification    | Transport barge + tugs      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 80                | n.v.t.              | 5.232                           | -               |
| Platform modification    | Helicopter (AS365N3)        | n.v.t.                                              | 50                | n.v.t.              | 17                              | -               |
| Spurline installation    | Pipelay vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10000-29999   | 2                 | 192                 | 9.984                           | -               |
| Spurline installation    | Trenching + rockdump vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10000-29999   | 2                 | 168                 | 4.685                           | -               |
| Spurline installation    | Diving support vessel       | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5000-9999     | 2                 | 120                 | 2.479                           | -               |
| Spurline installation    | Standby vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 240                 | 2.885                           | -               |
| Spurline installation    | Support vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 160                 | 2.098                           | -               |
| Spurline installation    | Transport barge + tugs      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 8                 | 240                 | 8.697                           | -               |
| Well modification        | Rig mob                     | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 12                | n.v.t.              | 13                              | -               |
| Well modification        | Drilling supply vessel      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 229               | 1.145               | 14.003                          | -               |
| Well modification        | Standby vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599     | 2                 | 9.600               | 28.090                          | -               |
| Well modification        | Drilling with jack-up       | n.v.t.                                              | n.v.t.            | 9.600               | 92.360                          | -               |
| Well modification        | Helicopter (AS365N3)        | n.v.t.                                              | 400               | n.v.t.              | 136                             | -               |
| <b>Emissies per jaar</b> |                             |                                                     |                   |                     | <b>205.332</b>                  | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

## **Bijlage**

### **A2 Realisatiefase Eni platform L10-R**

## A2 Realisatiefase Eni platform L10-R

Tabel A2.1. Overzicht van de stikstofemissies gedurende de bouwwerkzaamheden van Eni

| Onderdeel                | Type                        | AERIUS categorie                                    | Aantal bewegingen | Totale inzet [uren] | Emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|
|                          |                             |                                                     |                   |                     | NO <sub>x</sub>                 | NH <sub>3</sub> |
| Platform modification    | Walk to work                | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 20                | n.v.t.              | 244                             | -               |
| Platform modification    | Heavy lift vessel           | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 8                 | 48                  | 3.534                           | -               |
| Platform modification    | Transport barge + tugs      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 6                 | 216                 | 7.909                           | -               |
| Spurline installation    | Pipelay vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10.000-29.999 | 2                 | 168                 | 8.784                           | -               |
| Spurline installation    | Trenching + rockdump vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 30.000-59.999 | 8                 | 168                 | 11.517                          | -               |
| Spurline installation    | Diving support vessel       | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 16                | 288                 | 6.189                           | -               |
| Well modification        | Rig mob                     | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 12                | -                   | 147                             | -               |
| Well modification        | Drilling supply vessel      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 276               | 1.380               | 19.948                          | -               |
| Well modification        | Standby vessel              | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599     | 2                 | 10.080              | 29.503                          | -               |
| Well modification        | Drilling with jack-up       | n.v.t.                                              | n.v.t.            | 10.080              | 96.978                          | -               |
| Well modification        | Helicopter (AS365N3)        | n.v.t.                                              | 300               | n.v.t.              | 102                             | -               |
| <b>Emissies per jaar</b> |                             |                                                     |                   |                     | <b>184.855</b>                  | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

**Bijlage**

**A3 Realisatiefase TotalEnergies L4-A**

## A3 Realisatiefase TotalEnergies platform L4-A

Tabel A3.1. Overzicht van de stikstofemissies gedurende de werkzaamheden van TotalEnergies

| Onderdeel             | Type                  | AERIUS categorie                                    | Aantal bewegingen | Totale inzet [uren] | Emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|
|                       |                       |                                                     |                   |                     | NO <sub>x</sub>                 | NH <sub>3</sub> |
| Platform modification | Standby vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599     | 2                 | 4.560               | 13.344                          | -               |
| Platform modification | Supply vessel         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 163               | 814                 | 10.108                          | -               |
| Platform modification | Walk to work          | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 120               | 1.440               | 7.741                           | -               |
| Platform modification | Diving support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 2                 | 336                 | 6.939                           | -               |
| Platform modification | Tugboats (3x)         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 6                 | 30                  | 405                             | -               |
| Platform modification | Jack-up               | n.v.t.                                              | n.v.t.            | 3.360               | 10.541                          | -               |
| Platform modification | Helicopter (AS365N3)  | n.v.t.                                              | 271               | n.v.t.              | 92                              | -               |
| Spurline installation | Pipelay vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10.000-29.999 | 2                 | 363                 | 18.875                          | -               |
| Spurline installation | Pipe carrier          | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999   | 2                 | 40                  | 735                             | -               |
| Spurline installation | Standby vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599     | 2                 | 363                 | 1.064                           | -               |
| Spurline installation | Support vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 160                 | 2.098                           | -               |
| Spurline installation | Rock-dump vessel      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 10.000-29.999 | 2                 | 48                  | 1.346                           | -               |
| Spurline installation | Diving support vessel | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999   | 2                 | 339                 | 7.001                           | -               |
| Spurline installation | Survey activities     | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 20                  | 244                             | -               |
| Spurline installation | Trench vessel         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 2                 | 363                 | 4.364                           | -               |
| Well modification     | Standby vessel        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599     | 2                 | 9.792               | 28.653                          | -               |
| Well modification     | Supply vessel         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 350               | 3.497               | 42.709                          | -               |
| Well modification     | Tugboats (3x)         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999   | 6                 | 30                  | 405                             | -               |
| Well modification     | Drilling with jack-up | n.v.t.                                              | n.v.t.            | 9.792               | 94.207                          | -               |

| Onderdeel                | Type                 | AERIUS categorie | Aantal bewegingen | Totale inzet [uren] | Emissie [kg/jaar] <sup>1)</sup> |                 |
|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|
|                          |                      |                  |                   |                     | NO <sub>x</sub>                 | NH <sub>3</sub> |
| Well modification        | Helicopter (AS365N3) | n.v.t            | 583               | n.v.t.              | 198                             | -               |
| <b>Emissies per jaar</b> |                      |                  |                   |                     | <b>251.068</b>                  | <b>-</b>        |

1) Gemiddelde stikstofemissies berekend over 2 jaar.

## **Bijlage**

### **A4 Operationele fase Shell platform K14-FA**

## A4 Operationele fase Shell platform K14-FA

Tabel A4.1. Overzicht stikstofemissies gedurende de operationele fase van Shell

| Onderdeel                | Type                           | AERIUS categorie                                  | Aantal bewegingen | Inzet [uur/jaar] | Emissie [kg/jaar] |                 |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|
|                          |                                |                                                   |                   |                  | NO <sub>x</sub>   | NH <sub>3</sub> |
| Onderhoud en reparatie   | Walk to work                   | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 90                |                  | 98                | -               |
| Safety standby           | Standby vessel                 | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599   | 2                 | 96               | 282               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Mob/demob                      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 5                 | 30               | 398               | -               |
| Platform supply          | Supply vessel                  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 3                 | 30               | 364               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Transport barge + tugs         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999 | 4                 | 0                | 5                 | -               |
| Workover campaign        | Rig mob                        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 2                 | -                | 2                 | -               |
| Workover campaign        | Drilling supply vessel         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 3                 | 17               | 204               | -               |
| Workover campaign        | Standby vessel                 | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599   | 2                 | 138              | 403               | -               |
| Workover campaign        | Drilling with jack-up          | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 138              | 1.324             | -               |
| Power generation         | Stroom generator <sup>1)</sup> | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 270              | 37                | -               |
| Platform werkzaamheden   | Kraan <sup>2)</sup>            | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 157              | 55                | 2               |
| <b>Emissies per jaar</b> |                                |                                                   |                   |                  | <b>2.769</b>      | <b>2</b>        |

1) De stroomgenerator op het platform heeft een thermisch vermogen van 300 kW

2) De kraan op het platform heeft een vermogen van 500 kW

## **Bijlage**

### **A5 Operationele fase Eni platform L10-R**

## A5 Operationele fase Eni platform L10-R

Tabel A5.1. Overzicht stikstofemissies gedurende de operationele fase van Eni

| Onderdeel                | Type                           | AERIUS categorie                                  | Aantal bewegingen | Inzet [uur/jaar] | Emissie [kg/jaar] |                 |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|
|                          |                                |                                                   |                   |                  | NO <sub>x</sub>   | NH <sub>3</sub> |
| Onderhoud en reparatie   | Walk to work                   | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 48                |                  | 586               | -               |
| Safety standby           | Standby vessel                 | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599   | 2                 | 96               | 290               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Mob/demob                      | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 5                 | 30               | 454               | -               |
| Platform supply          | Supply vessel                  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 3                 | 30               | 397               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Transport barge + tugs         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 5.000-9.999 | 4                 | 0                | 61                | -               |
| Workover campaign        | Rig mob                        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 2                 | -                | 20                | -               |
| Workover campaign        | Drilling supply vessel         | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 4                 | 19               | 279               | -               |
| Workover campaign        | Standby vessel                 | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599   | 2                 | 138              | 412               | -               |
| Workover campaign        | Drilling with jack-up          | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 138              | 1.324             | -               |
| Power generation         | Stroom generator <sup>1)</sup> | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 300              | 13                | -               |
| Platform werkzaamheden   | Kraan <sup>2)</sup>            | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 100              | 31                | < 0,1           |
| <b>Emissies per jaar</b> |                                |                                                   |                   |                  | <b>3.456</b>      | <b>&lt; 0,1</b> |

1) De stroomgenerator op het platform heeft een thermisch vermogen van 100 kW

2) De kraan op het platform heeft een vermogen van 150 kW

## **Bijlage**

### **A6 Operationele fase TotalEnergies platform L4-A**

## A6 Operationele fase TotalEnergies platform L4-A

Tabel A6.1. Overzicht stikstofemissies gedurende de operationele fase van TotalEnergies

| Onderdeel                | Type                           | AERIUS categorie                                  | Aantal bewegingen | Inzet [uur/jaar]  | Emissie [kg/jaar] |                 |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|                          |                                |                                                   |                   |                   | NO <sub>x</sub>   | NH <sub>3</sub> |
| Onderhoud en reparatie   | Walk to work                   | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 40                | 480               | 2.580             | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Walk to work                   | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 40                | 480               | 2.580             | -               |
| Pig campaigns            | Tugboats (3x)                  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 6                 | 30                | 405               | -               |
| Paint campaigns          | Tugboats (3x)                  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 6                 | 30                | 405               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Walk to work                   | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 6                 | 72                | 387               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Standby vessel                 | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599   | 2                 | 144               | 423               | -               |
| Onderhoud en reparatie   | Supply vessel                  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 6                 | 30                | 372               | -               |
| Well workover            | Tugboats (3x)                  | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 6                 | 30                | 372               | -               |
| Well workover            | Drilling with jack-up          | Sleepboten, werkschepen en overige GT 1.600-2.999 | 2                 | 40                | 735               | -               |
| Pig campaigns            | Jack-up                        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 100-1.599   | 2                 | 363               | 1.064             | -               |
| Paint campaigns          | Jack-up                        | Sleepboten, werkschepen en overige GT 3.000-4.999 | 2                 | 160               | 2.098             | -               |
| Power generation         | Stroom generator <sup>1)</sup> | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 700 <sup>2)</sup> | 96                | -               |
| Power generation         | Stroom generator <sup>1)</sup> | n.v.t.                                            | n.v.t.            | 700 <sup>2)</sup> | 96                | -               |
| <b>Emissies per jaar</b> |                                |                                                   |                   |                   | <b>9.332</b>      | <b>-</b>        |

1) De stroomgenerators hebben elk een thermisch vermogen van 300 kW.

2) In de inschatting van de jaarlijkse inzet van de dieselmotoren van de stroomgenerators is ook het gebruik van een electro-hydraulische kraan meegenomen.

## **Bijlage**

### **A7 – A10 AERIUS Rapportages**

## **A7      AERIUS rapportage – Realisatiefase ST optimalisatie**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Rechtspersoon      | Royal HaskoningDHV |
| Inrichtingslocatie | - ,<br>- -         |

Activiteit

|              |                                                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omschrijving | Aramis CCS                                                                                                                                           |
| Toelichting  | Stikstofdepositieonderzoek realisatiefase Aramis - optimalisatie (segmented tunnel scenario) - met TBM retrieval en inclusief 2e leiding door tunnel |

Berekening

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| AERIUS kenmerk    | RqbwcfUsTtvQ           |
| Datum berekening  | 07 januari 2025, 11:41 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid      |

Totale emissie

|                                                    |                   |                                       |                                          |
|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| Segmented tunnel scenario (optimalisatie) - Beoogd | Rekenjaar<br>2026 | Emissie NH <sub>3</sub><br>137,8 kg/j | Emissie NO <sub>x</sub><br>1.055,8 ton/j |
|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|

Resultaten

|                                                    |                                   |                    |                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| Segmented tunnel scenario (optimalisatie) - Beoogd | Hoogste bijdrage<br>0,55 mol/ha/j | Hexagon<br>4211213 | Gebied<br>Solleveld &<br>Kapittelduinen |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha)              | 2.810,39 ha                       |                    |                                         |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)               | 0,00 ha                           |                    |                                         |
| Grootste toename                                   | 0,55 mol/ha/j                     |                    |                                         |
| Grootste afname                                    | -                                 |                    |                                         |



## Segmented tunnel scenario (optimalisatie) (Beoogd), rekenjaar 2026

## Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>      Emissie NO<sub>x</sub>

|    |                                                                       |           |              |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 1  | Anders...   Anders...   BB3b - Aanleg segmented tunnel (materieel)    | 36,2 kg/j | 1.073,2 kg/j |
| 2  | Anders...   Anders...   BB3b - ST construction (support vessels)      | -         | 323,4 kg/j   |
| 3  | Anders...   Anders...   BB3b - Pre-commisioning (CPS)                 | -         | 470,3 kg/j   |
| 4  | Anders...   Anders...   BB3b - Pre-commisioning (CDS)                 | -         | 410,4 kg/j   |
| 5  | Anders...   Anders...   BB3b - Pre-commisioning (support vessels)     | -         | 107,8 kg/j   |
| 6  | Anders...   Anders...   BB3b - Installation gooseneck (CPS/CDS)       | -         | 1.323,7 kg/j |
| 7  | Anders...   Anders...   BB3b - Installation gooseneck (CDS)           | -         | 68,4 kg/j    |
| 10 | Anders...   Anders...   BB3c - seatools trencher                      | -         | 37,5 ton/j   |
| 11 | Anders...   Anders...   BB3c - kruising (survey vessels)              | -         | 0,4 kg/j     |
| 12 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 1 ( survey vessels) | -         | 111,5 kg/j   |
| 13 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 2 (survey vessels)  | -         | 372,2 kg/j   |
| 14 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 3 (survey vessels)  | -         | 142,1 kg/j   |
| 15 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 1 (GT 100-1599)     | -         | 123,6 kg/j   |
| 16 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 2 (GT 100-1599)     | -         | 412,7 kg/j   |
| 17 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 3 (GT 30000-59999)  | -         | 32,2 ton/j   |
| 18 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 1 (GT10000-29999)   | -         | 2.847,1 kg/j |
| 19 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 2 (GT 10000-29999)  | -         | 9.508,3 kg/j |
| 20 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 3 (GT 10000-29999)  | -         | 3.630,7 kg/j |
| 21 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 1 (GT 30000-59999)  | -         | 25,3 ton/j   |
| 22 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 2 (GT 30000-59999)  | -         | 84,4 ton/j   |
| 23 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 1 (GT 5000-9999)    | -         | 9.750,9 kg/j |
| 24 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 2 (GT 5000-9999)    | -         | 32,6 ton/j   |
| 25 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 3 (GT 5000-9999)    | -         | 12,4 ton/j   |
| 26 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 1 (GT 1600-2999)    | -         | 5.298,3 kg/j |
| 27 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 2 (GT 1600-2999)    | -         | 17,7 ton/j   |
| 28 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 3 (GT 1600-2999)    | -         | 6.756,4 kg/j |
| 29 | Anders...   Anders...   BB3c - offshore trunkline 3 (GT 100-1599)     | -         | 157,6 kg/j   |

## Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>

Emissie NO<sub>x</sub>

|    |                                                                                                                    |           |              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 30 | Anders...   Anders...   BB3c - kruising (baggerwerkzaamheden maasgeul)                                             | -         | 15,2 ton/j   |
| 31 | Anders...   Anders...   BB3c - Intrekken pijpleidingen door direct pipe casing                                     | -         | 6.865,0 kg/j |
| 32 | Anders...   Anders...   BB1b - Bouw CO2 terminal (materieel)                                                       | 14,0 kg/j | 706,9 kg/j   |
| 34 | Anders...   Anders...   BB1b - Bouw transportleiding naar CO2 terminal                                             | 4,0 kg/j  | 150,6 kg/j   |
| 35 | Anders...   Anders...   BB1b - Bouw transportleiding naar compressorstation (materieel)                            | 6,7 kg/j  | 255,0 kg/j   |
| 37 | Scheepvaart   Binnenvaart: Vaarroute   BB1b - Sleepboot & barge voor aanvoer materiaal spheres en transportleiding | -         | 16,8 kg/j    |
| 38 | Scheepvaart   Binnenvaart: Aanlegplaats   BB1a - Aanlegplaats heien kraanschip                                     | -         | 658,4 kg/j   |
| 39 | Anders...   Anders...   BB1a - Bouw steigers (materieel)                                                           | 32,7 kg/j | 1.261,5 kg/j |
| 42 | Scheepvaart   Binnenvaart: Vaarroute   BB1a - Bouw steigers (duw/sleepboot aanvoer materiaal)                      | -         | 148,2 kg/j   |
| 43 | Scheepvaart   Binnenvaart: Vaarroute   BB1a - Vaarbewegingen (heischip en kraanschip)                              | -         | 2,3 kg/j     |
| 45 | Anders...   Anders...   BB3a - Bouw onshore trunkline (materieel)                                                  | 19,8 kg/j | 457,5 kg/j   |
| 49 | Anders...   Anders...   BB2a - Bouw compressorstation (materieel)                                                  | 0,6 kg/j  | 11,1 kg/j    |
| 50 | Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 100-1.599)                                                 | -         | 29,5 ton/j   |
| 51 | Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 3.000-4.999)                                               | -         | 16,6 ton/j   |
| 52 | Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 5.000-9.999)                                               | -         | 7.817,0 kg/j |
| 53 | Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 30.000-59.999)                                             | -         | 3.193,0 kg/j |
| 54 | Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)                                         | -         | 9,3 kg/j     |
| 55 | Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)                                       | -         | 3.762,9 kg/j |
| 56 | Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)                                       | -         | 337,6 kg/j   |
| 57 | Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-59.999)                                     | -         | 51,7 kg/j    |
| 58 | Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 30.000-59.999)                                     | -         | 681,1 kg/j   |
| 59 | Anders...   Anders...   L10-R spurline installatie (GT 10.000-29.999)                                              | -         | 8.732,0 kg/j |
| 60 | Anders...   Anders...   L10-R spurline installatie (GT 30.000-59.999)                                              | -         | 11,2 ton/j   |
| 61 | Anders...   Anders...   L10-R spurline installatie (GT 5.000-4.999)                                                | -         | 5.943,0 kg/j |
| 62 | Luchtverkeer   Stijgen   L10-R helikopterbewegingen                                                                | -         | 101,7 kg/j   |
| 63 | Anders...   Anders...   L10-R drilling with jack-up (well modification)                                            | -         | 97,0 ton/j   |
| 64 | Anders...   Anders...   K14-FA platform installation (GT 100-1.599)                                                | -         | 28,1 ton/j   |
| 65 | Anders...   Anders...   K14-FA platform installation (GT 3.000-4.999)                                              | -         | 18,7 ton/j   |

## Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>

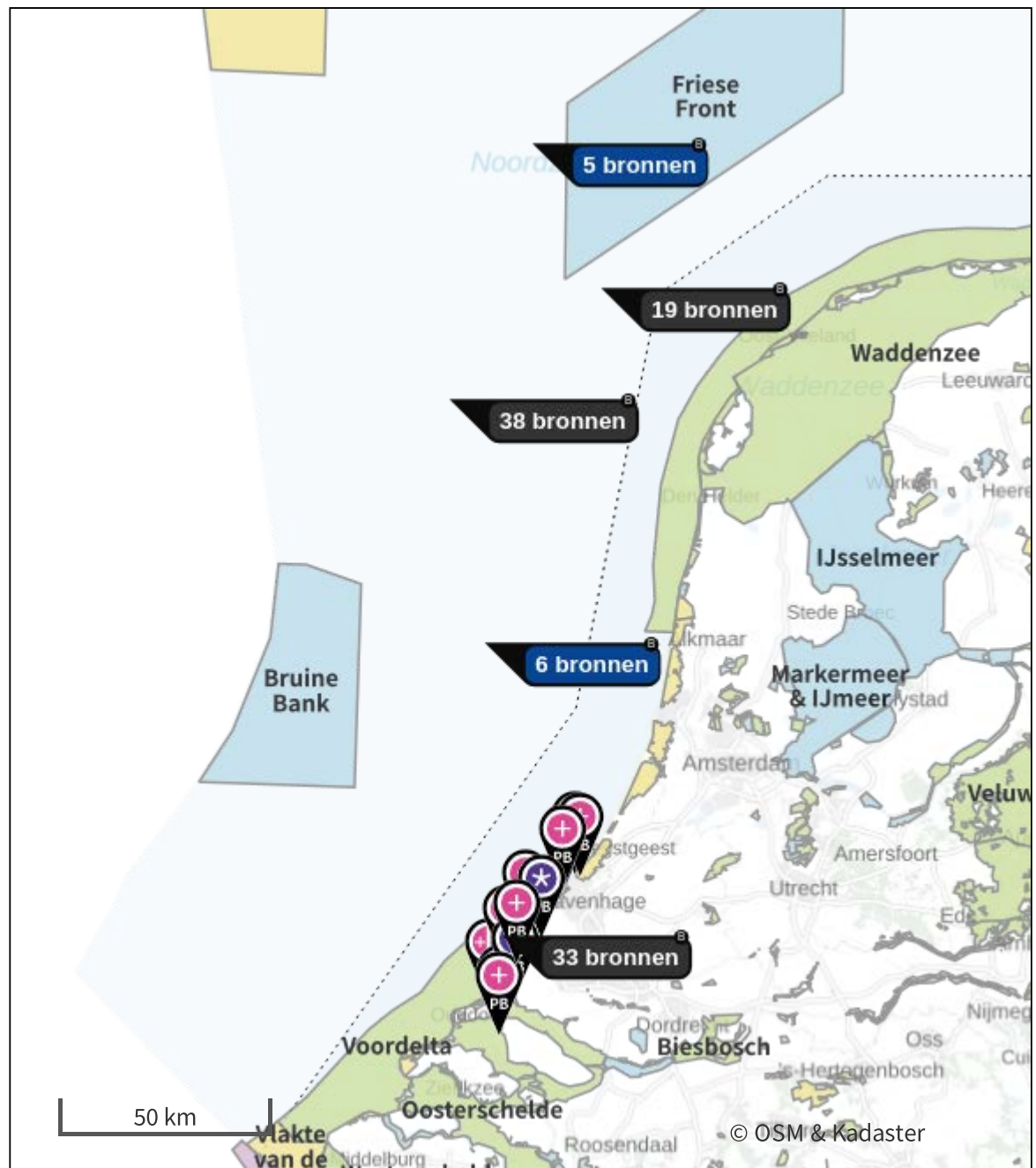
Emissie NO<sub>x</sub>

|    |                                                                                 |   |              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|
| 66 | Anders...   Anders...   K14-FA platform installation (GT 5.000-9.999)           | - | 7.688,0 kg/j |
| 67 | Anders...   Anders...   K14-FA platform installation (GT 30.000-59.999)         | - | 27,1 ton/j   |
| 68 | Anders...   Anders...   K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)     | - | 0,8 kg/j     |
| 69 | Anders...   Anders...   K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)   | - | 366,5 kg/j   |
| 70 | Anders...   Anders...   K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)   | - | 36,9 kg/j    |
| 71 | Anders...   Anders...   K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-59.999) | - | 9,2 kg/j     |
| 72 | Anders...   Anders...   K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 30.000-59.999) | - | 7,6 kg/j     |
| 73 | Anders...   Anders...   K14-FA spurline installatie (GT 10.000-29.999)          | - | 14,7 ton/j   |
| 74 | Anders...   Anders...   BB3c - Offshore trunkline 4 (survey vessel)             | - | 123,0 kg/j   |
| 75 | Anders...   Anders...   BB3c - Offshore trunkline 4 (GT10000-29000)             | - | 3.141,1 kg/j |
| 76 | Anders...   Anders...   BB3c - Offshore trunkline 4 (GT30000-59999)             | - | 27,9 ton/j   |
| 77 | Anders...   Anders...   BB3c - Offshore trunkline 4 (GT5000-9999)               | - | 10,8 ton/j   |
| 78 | Anders...   Anders...   BB3c - Offshore trunkline 4 (GT1600-2999)               | - | 5.845,4 kg/j |
| 79 | Anders...   Anders...   BB3c - Offshore trunkline 4 (GT100-1599)                | - | 136,3 kg/j   |
| 80 | Anders...   Anders...   K14-FA spurline installatie (GT 3.000-4.999)            | - | 4.977,0 kg/j |
| 81 | Anders...   Anders...   K14-FA spurline installatie (GT 5.000-4.999)            | - | 11,2 ton/j   |
| 82 | Luchtverkeer   Stijgen   K14-FA helikopterbewegingen                            | - | 152,5 kg/j   |
| 83 | Anders...   Anders...   K14-FA drilling with jack-up (well modification)        | - | 92,4 ton/j   |
| 84 | Anders...   Anders...   L4-A platform installation (GT 100-1.599)               | - | 42,0 ton/j   |
| 85 | Anders...   Anders...   L4-A platform installation (GT 3.000-4.999)             | - | 60,1 ton/j   |
| 86 | Anders...   Anders...   L4-A platform installation (GT 5.000-9.999)             | - | 6.934,0 kg/j |
| 87 | Anders...   Anders...   L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)       | - | 4,6 kg/j     |
| 88 | Anders...   Anders...   L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)     | - | 1.304,0 kg/j |
| 89 | Anders...   Anders...   L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)     | - | 10,1 kg/j    |
| 90 | Anders...   Anders...   L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-29.999)   | - | 17,0 kg/j    |
| 91 | Anders...   Anders...   L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 1.600-2.999)     | - | 3,5 kg/j     |
| 92 | Anders...   Anders...   L4-A spurline installatie (GT 10.000-29.999)            | - | 20,2 ton/j   |

## Emissiebronnen

|                                                                                                     | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>93</b> Anders...   Anders...   L4-A spurline installatie (GT 1.600-2.999)                        | -                       | 732,0 kg/j              |
| <b>94</b> Anders...   Anders...   L4-A spurline installatie (GT 100-1.599)                          | -                       | 1.062,0 kg/j            |
| <b>95</b> Anders...   Anders...   L4-A spurline installatie (GT 3.000-4.999)                        | -                       | 6.695,0 kg/j            |
| <b>96</b> Anders...   Anders...   L4-A spurline installatie (GT 5.000-4.999)                        | -                       | 6.996,0 kg/j            |
| <b>97</b> Luchtverkeer   Stijgen   L4-A helikopterbewegingen                                        | -                       | 289,5 kg/j              |
| <b>98</b> Anders...   Anders...   L4-A drilling with jack-up (well modification)                    | -                       | 94,2 ton/j              |
| <b>99</b> Anders...   Anders...   L4-A Jack-up rig (platform modification)                          | -                       | 10,5 ton/j              |
| <b>100</b> Anders...   Anders...   D-hub werkzaamheden (GT 3.000-4.999)                             | -                       | 6.064,0 kg/j            |
| <b>101</b> Anders...   Anders...   D-hub werkzaamheden (vanaf 100.000)                              | -                       | 45,3 ton/j              |
| <b>102</b> Anders...   Anders...   D-hub vaarbewegingen (GT 3.000-4.999)                            | -                       | 454,2 kg/j              |
| <b>103</b> Anders...   Anders...   D-hub vaarbewegingen (GT 5.000-9.999)                            | -                       | 157,6 kg/j              |
| <b>104</b> Anders...   Anders...   D-hub vaarbewegingen (vanaf 100.000)                             | -                       | 238,1 kg/j              |
| <b>105</b> Luchtverkeer   Stijgen   D-hub helikopterbewegingen                                      | -                       | 14,0 kg/j               |
| <b>106</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude start - segmented tunnel                           | 0,9 kg/j                | 49,4 kg/j               |
| <b>107</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude start - CO2 terminal                               | 0,5 kg/j                | 19,4 kg/j               |
| <b>108</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude start - Compressorstation                          | 14,6 g/j                | 0,2 kg/j                |
| <b>109</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude start - Stijgers                                   | 55,1 g/j                | 2,2 kg/j                |
| <b>110</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude start - Onshore trunkline                          | 0,3 kg/j                | 21,5 kg/j               |
| <b>111</b> Anders...   Anders...   BB3c - Doortrekken pijpleidingen (2,5 km)                        | -                       | 2.735,0 kg/j            |
|  Verkeersnetwerk | 21,9 kg/j               | 929,6 kg/j              |

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



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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Segmented tunnel scenario (optimalisatie)" (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 | 2.810,39                 | 2.675,08                               | 2.810,39                    | 0,55                           | 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) |
|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Solleveld & Kapittelduinen (99)  | 391,27                   | 2.501,47                               | 391,27                      | 0,55                           | 0,00                       | -                             |
| Westduinpark & Wapendal (98)     | 135,27                   | 2.675,08                               | 135,27                      | 0,32                           | 0,00                       | -                             |
| Voornes Duin (100)               | 643,31                   | 2.500,71                               | 643,31                      | 0,26                           | 0,00                       | -                             |
| Meijndel & Berkheide (97)        | 1.306,32                 | 2.004,60                               | 1.306,32                    | 0,23                           | 0,00                       | -                             |
| Voordelta (113)                  | 2,13                     | 1.318,56                               | 2,13                        | 0,13                           | 0,00                       | -                             |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek (101) | 325,28                   | 1.664,99                               | 325,28                      | 0,07                           | 0,00                       | -                             |
| Grevelingen (115)                | 6,80                     | 1.464,11                               | 6,80                        | 0,02                           | 0,00                       | -                             |

## Segmented tunnel scenario (optimalisatie), Rekenjaar 2026

**1** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                                             |                          |                                    |                           |
|----------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Naam                 | BB3b - Aanleg segmented tunnel (materieel) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud<br>Spreiding | 2,5 m<br>0,035 MW<br>1 m | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 1.073,2 kg/j<br>36,2 kg/j |
| Locatie              | X:62015,94<br>Y:444965,45                  |                                             |                          |                                    |                           |
| Oppervlakte          | 1,08 ha                                    |                                             |                          |                                    |                           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                                             |                          |                                    |                           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie                |                                             |                          |                                    |                           |

**2** Anders... | Anders...

|                      |                                          |                                |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3b - ST construction (support vessels) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 323,4 kg/j |
| Locatie              | X:61721,14<br>Y:446424,77                |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 2.145,15 m                               |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                          |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                  |                                |                    |                 |            |

**3** Anders... | Anders...

|                      |                                |                                |                   |                 |            |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3b - Pre-commissioning (CPS) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 2,5 m<br>1,650 MW | NO <sub>x</sub> | 470,3 kg/j |
| Locatie              | X:61516,84<br>Y:447477,71      |                                |                   |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                                |                   |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie    |                                |                   |                 |            |

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

|                      |                                |                                |                   |                 |            |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3b - Pre-commissioning (CDS) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 2,5 m<br>3,960 MW | NO <sub>x</sub> | 410,4 kg/j |
| Locatie              | X:62016,35<br>Y:444964,16      |                                |                   |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                                |                   |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie    |                                |                   |                 |            |

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

|                      |                                            |                                |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3b - Pre-commissioning (support vessels) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 107,8 kg/j |
| Locatie              | X:61721,14<br>Y:446424,77                  |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 2.145,15 m                                 |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                                |                    |                 |            |

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

|                      |                                         |                |          |                 |              |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------|----------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3b - Installation gooseneck (CPS/CDS) | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 1.323,7 kg/j |
|                      |                                         | Warmteinhoud   | 5,610 MW |                 |              |
| Locatie              | X:62016,35<br>Y:444964,16               |                |          |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                         |                |          |                 |              |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie             |                |          |                 |              |

**7** Anders... | Anders...

|                      |                                     |                |          |                 |           |
|----------------------|-------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | BB3b - Installation gooseneck (CDS) | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 68,4 kg/j |
|                      |                                     | Warmteinhoud   | 3,960 MW |                 |           |
| Locatie              | X:62016,35<br>Y:444964,16           |                |          |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                     |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie         |                |          |                 |           |

**8** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                     |                           |        |                 |                           |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Naam                      | BB3b - Verkeersaantrekkende werking | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 368,3 kg/j                |
| Locatie                   | X:57690,81 Y:443455,21              | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 89,6 kg/j |
| Lengte                    | 10.368,46 m                         | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 11,8 kg/j |
| Wegtype                   | Buitenweg                           | 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             | 20.800,0 /jaar            |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 8.090,0 /jaar             |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                           |

**9** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                             |                           |        |                 |                          |
|---------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | BB3b - aanleg segmented tunnel (wegverkeer) | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 8,1 kg/j                 |
| Locatie                   | X:62034,91 Y:444908,5                       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 1,9 kg/j |
| Lengte                    | 131,99 m                                    | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j |
| Wegtype                   | Buitenweg                                   | 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                     | 20.800,0 /jaar            |        | 100,0 %         |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                     | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                     | 8.090,0 /jaar             |        | 100,0 %         |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                     | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                          |

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

|                      |                           |                |          |                 |            |
|----------------------|---------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - seatools trencher  | Uittreedhoogte | 25,0 m   | NO <sub>x</sub> | 37,5 ton/j |
|                      |                           | Warmteinhoud   | 1,769 MW |                 |            |
| Locatie              | X:54045,61<br>Y:477717,35 |                |          |                 |            |
| Lengte               | 67.646,25 m               |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                |          |                 |            |

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

|                      |                                     |                                |                    |                 |          |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | BB3c - kruising<br>(survey vessels) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
| Locatie              | X:61526,59<br>Y:447427,66           |                                |                    |                 |          |
| Lengte               | 101,98 m                            |                                |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                     |                                |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>    |                                |                    |                 |          |

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

|                      |                                                     |                                |                    |                 |            |
|----------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore<br>trunkline 1 ( survey<br>vessels) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 111,5 kg/j |
| Locatie              | X:61817,1<br>Y:462363,18                            |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 25.641,94 m                                         |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                     |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                    |                                |                    |                 |            |

**13** Anders... | Anders...

|                      |                                                    |                                |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore<br>trunkline 2 (survey<br>vessels) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 372,2 kg/j |
| Locatie              | X:57832,35<br>Y:515670,66                          |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 93.986,02 m                                        |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                    |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                   |                                |                    |                 |            |

**14** Anders... | Anders...

|                      |                                                    |                                |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore<br>trunkline 3 (survey<br>vessels) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 142,1 kg/j |
| Locatie              | X:49226,68<br>Y:574902,56                          |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 35.887,81 m                                        |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                    |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                   |                                |                    |                 |            |

**15** Anders... | Anders...

|                      |                                                               |                                |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore<br>trunkline 1 (GT 100- Warmteinhoud<br>1599) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 123,6 kg/j |
| Locatie              | X:61817,1<br>Y:462363,18                                      |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 25.641,94 m                                                   |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                               |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                              |                                |                    |                 |            |

**16** Anders... | Anders...

|                      |                                                               |                                |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore<br>trunkline 2 (GT 100- Warmteinhoud<br>1599) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 412,7 kg/j |
| Locatie              | X:57832,35<br>Y:515670,66                                     |                                |                    |                 |            |
| Lengte               | 93.986,02 m                                                   |                                |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                               |                                |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                              |                                |                    |                 |            |

**17** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 3 (GT 30000-59999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 32,2 ton/j |
| Locatie              | X:49226,68<br>Y:574902,56                    |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 35.887,81 m                                  |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |            |

**18** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |              |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 1 (GT10000-29999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 2.847,1 kg/j |
| Locatie              | X:61817,1<br>Y:462363,18                    |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 25.641,94 m                                 |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |              |

**19** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 2 (GT 10000-29999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 9.508,3 kg/j |
| Locatie              | X:57832,35<br>Y:515670,66                    |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 93.986,02 m                                  |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |              |

**20** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 3 (GT 10000-29999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 3.630,7 kg/j |
| Locatie              | X:49226,68<br>Y:574902,56                    |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 35.887,81 m                                  |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |              |

**21** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 1 (GT 30000-59999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 25,3 ton/j |
| Locatie              | X:61817,1<br>Y:462363,18                     |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 25.641,94 m                                  |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |            |

**22** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 2 (GT 30000-59999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 84,4 ton/j |
| Locatie              | X:57832,35<br>Y:515670,66                    |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 93.986,02 m                                  |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |            |

**23** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |              |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 1 (GT 5000-9999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 9.750,9 kg/j |
| Locatie              | X:61817,1<br>Y:462363,18                   |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 25.641,94 m                                |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |              |

**24** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 2 (GT 5000-9999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 32,6 ton/j |
| Locatie              | X:57832,35<br>Y:515670,66                  |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 93.986,02 m                                |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |            |

**25** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 3 (GT 5000-9999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 12,4 ton/j |
| Locatie              | X:49226,68<br>Y:574902,56                  |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 35.887,81 m                                |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |            |

**26** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |              |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 1 (GT 1600-2999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,765 MW | NO <sub>x</sub> | 5.298,3 kg/j |
| Locatie              | X:61817,1<br>Y:462363,18                   |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 25.641,94 m                                |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |              |

**27** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 2 (GT 1600-2999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,765 MW | NO <sub>x</sub> | 17,7 ton/j |
| Locatie              | X:57832,35<br>Y:515670,66                  |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 93.986,02 m                                |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |            |

**28** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |              |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 3 (GT 1600-2999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,765 MW | NO <sub>x</sub> | 6.756,4 kg/j |
| Locatie              | X:49226,68<br>Y:574902,56                  |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 35.887,81 m                                |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |              |

**29** Anders... | Anders...

|                      |                                                         |                |          |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - offshore trunkline 3 (GT 100- Warmteinhoud 1599) | Uittreedhoogte | 12,0 m   | NO <sub>x</sub> | 157,6 kg/j |
| Locatie              | X:49226,68<br>Y:574902,56                               |                | 0,273 MW |                 |            |
| Lengte               | 35.887,81 m                                             |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                         |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                                 |                |          |                 |            |

**30** Anders... | Anders...

|                      |                                                |                |          |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - kruising (baggerwerkzaamheden maasgeul) | Uittreedhoogte | 32,0 m   | NO <sub>x</sub> | 15,2 ton/j |
| Locatie              | X:61526,59<br>Y:447427,66                      | Warmteinhoud   | 2,937 MW |                 |            |
| Lengte               | 101,98 m                                       |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                        |                |          |                 |            |

**31** Anders... | Anders...

|                      |                                                        |                |          |                 |              |
|----------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - Intrekken pijpleidingen door direct pipe casing | Uittreedhoogte | 41,0 m   | NO <sub>x</sub> | 6.865,0 kg/j |
| Locatie              | X:61516,84<br>Y:447477,71                              | Warmteinhoud   | 5,562 MW |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                        |                |          |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                                |                |          |                 |              |

**32** Anders... | Anders...

|                      |                                      |                |          |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB1b - Bouw CO2 terminal (materieel) | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 706,9 kg/j |
| Locatie              | X:64389,27<br>Y:443340,11            | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 14,0 kg/j  |
| Oppervlakte          | 5,54 ha                              | Spreiding      | 1 m      |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                      |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie          |                |          |                 |            |

**33** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                                            |  |  |                           |        |                 |                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Naam                      | BB1b - Bouw CO2 terminal & transportleidingen (wegverkeer) |  |  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 69,6 kg/j                 |
| Locatie                   | X:63366,14 Y:443547,19                                     |  |  | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 15,4 kg/j |
| Lengte                    | 2.453,21 m                                                 |  |  | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,1 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                                    |  |  | 16.471,0 /jaar            |        | 100,0 %         |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                                    |  |  | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                                    |  |  | 3.024,0 /jaar             |        | 100,0 %         |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                                    |  |  | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                           |

**34** Anders... | Anders...

|                      |                                                |                |          |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB1b - Bouw transportleiding naar CO2 terminal | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 150,6 kg/j |
|                      |                                                | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 4,0 kg/j   |
| Locatie              | X:64102,59<br>Y:443056,51                      |                |          |                 |            |
| Lengte               | 997,54 m                                       |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie                    |                |          |                 |            |

**35** Anders... | Anders...

|                      |                                                                 |                |          |                 |            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB1b - Bouw transportleiding naar compressorstation (materieel) | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 255,0 kg/j |
|                      |                                                                 | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 6,7 kg/j   |
| Locatie              | X:63588,21<br>Y:443462,74                                       |                |          |                 |            |
| Lengte               | 1.689,70 m                                                      |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                                 |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie                                     |                |          |                 |            |

**36** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                     |                           |        |                 |            |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|------------|
| Naam                      | BB1b - Verkeersaantrekkende werking | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 206,1 kg/j |
| Locatie                   | X:58002,28 Y:443910,26              | Type scherm               | -      | NO <sub>2</sub> | 48,4 kg/j  |
| Lengte                    | 11.471,37 m                         | Hoogte                    | -      | NH <sub>3</sub> | 4,3 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             | 16.471,0 /jaar            |        | 0,0 %           |            |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |            |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 3.024,0 /jaar             |        | 0,0 %           |            |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |            |

**37** Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

|                  |                                                                             |              |            |                 |           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|-----------|
| Naam             | BB1b - Sleepboot & barge voor aanvoer materiaal spheres en transportleiding | Vaarwater    | CEMT_Vlc   | NO <sub>x</sub> | 16,8 kg/j |
|                  |                                                                             | Van A naar B | Irrelevant |                 |           |
| Locatie          | X:64777,68<br>Y:443883,91                                                   |              |            |                 |           |
| Lengte           | 124,06 m                                                                    |              |            |                 |           |
| Beschrijving     | Type                                                                        | Van A naar B | Beladen    | Van B naar A    | Beladen   |
| Sleepboot/barges | Duwstel - BII-6I (6-baksduwstel lang)                                       | 55 /jaar     | 100 %      | 55 /jaar        | 0 %       |
|                  |                                                                             |              |            | Stof            | Emissie   |
|                  |                                                                             |              |            | NO <sub>x</sub> | 16,8 kg/j |
|                  |                                                                             |              |            | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j  |

**38** Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

|              |                                      |         |          |              |           |                 |            |  |
|--------------|--------------------------------------|---------|----------|--------------|-----------|-----------------|------------|--|
| Naam         | BB1a - Aanlegplaats heien kraanschip |         |          |              |           | NO <sub>x</sub> | 658,4 kg/j |  |
| Locatie      | X:63817,85<br>Y:443062,34            |         |          |              |           |                 |            |  |
| Oppervlakte  | 0,95 ha                              |         |          |              |           |                 |            |  |
| Beschrijving | Type                                 | Beladen | Bezoeken | Verblijftijd | Walstroom | Stof            | Emissie    |  |
| Heischepen   | Motorvrachtschip - M3 (Hagenaar)     | 50,0 %  | 2 /jaar  | 1305u        | 0,0 %     | NO <sub>x</sub> | 248,0 kg/j |  |
|              |                                      |         |          |              |           | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j   |  |
| Kraanschepen | Motorvrachtschip - M3 (Hagenaar)     | 50,0 %  | 2 /jaar  | 2160u        | 0,0 %     | NO <sub>x</sub> | 410,4 kg/j |  |
|              |                                      |         |          |              |           | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j   |  |

**39** Anders... | Anders...

|                      |                                  |                |          |                 |              |
|----------------------|----------------------------------|----------------|----------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB1a - Bouw steigers (materieel) | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 1.261,5 kg/j |
|                      |                                  | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 32,7 kg/j    |
|                      |                                  | Spreiding      | 1 m      |                 |              |
| Locatie              | X:63831,57<br>Y:443084,16        |                |          |                 |              |
| Oppervlakte          | 1,11 ha                          |                |          |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                |          |                 |              |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie      |                |          |                 |              |

**40** Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | BB1a - Bouw steigers (wegverkeer)  | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 5,4 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:63000,1 Y:443691,99              | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 1,2 kg/j |
| Lengte                    | 1.665,42 m                         | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 83,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -       |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |         |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |         |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |         |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |         |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 1.725,0 /jaar             | 100,0 % |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 350,0 /jaar               | 100,0 % |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |          |

**41** Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | BB1a - Verkeersaantrekkende werking | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 23,5 kg/j |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Locatie                   | X:58002,28 Y:443910,26              | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 5,6 kg/j  |
| Lengte                    | 11.471,37 m                         | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 0,5 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             | 1.725,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 350,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |

**42** Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

|                  |                                                        |                        |                     |                 |         |                 |            |            |
|------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|---------|-----------------|------------|------------|
| Naam             | BB1a - Bouw steigers (duw/sleepboot aanvoer materiaal) | Vaarwater Van A naar B | CEMT_Vlc Irrelevant | NO <sub>x</sub> |         |                 |            | 148,2 kg/j |
| Locatie          | X:64686,55<br>Y:442621,9                               |                        |                     |                 |         |                 |            |            |
| Lengte           | 1.336,14 m                                             |                        |                     |                 |         |                 |            |            |
| Beschrijving     | Type                                                   | Van A naar B           | Beladen             | Van B naar A    | Beladen | Stof            | Emissie    |            |
| Sleepboot/barges | Duwstel - BII-6I (6-baksduwstel lang)                  | 45 /jaar               | 100 %               | 45 /jaar        | 0 %     | NO <sub>x</sub> | 148,2 kg/j |            |
|                  |                                                        |                        |                     |                 |         | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j   |            |

**43** Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

|               |                                                |                        |                     |                 |          |                 |          |  |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|--|
| Naam          | BB1a - Vaarbewegingen (heischip en kraanschip) | Vaarwater Van A naar B | CEMT_Vlc Irrelevant | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j |                 |          |  |
| Locatie       | X:64465,2<br>Y:442574,82                       |                        |                     |                 |          |                 |          |  |
| Lengte        | 1.809,56 m                                     |                        |                     |                 |          |                 |          |  |
| Beschrijving  | Type                                           | Van A naar B           | Beladen             | Van B naar A    | Beladen  | Stof            | Emissie  |  |
| Hei schepen   | Motorvrachtschip - M3 (Hagenaar)               | 2 /jaar                | 50 %                | 2 /jaar         | 50 %     | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j |  |
|               |                                                |                        |                     |                 |          | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |  |
| Kraan schepen | Motorvrachtschip - M3 (Hagenaar)               | 2 /jaar                | 50 %                | 2 /jaar         | 50 %     | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j |  |
|               |                                                |                        |                     |                 |          | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |  |

**44** Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | BB2 - Bouw compressorstation (wegverkeer) | Links Rechts              | NO <sub>x</sub> | 0,2 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:62910,63 Y:444100,99                    | Type scherm               | - -             | NO <sub>2</sub> 33,6 g/j |
| Lengte                    | 704,59 m                                  | Hoogte                    | - -             | NH <sub>3</sub> 8,4 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                   | 800,0 /jaar               | 100,0 %         |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                   | 10,0 /jaar                | 100,0 %         |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                          |

**45** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                |                                 |                      |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------|----------------------|
| Naam                 | BB3a - Bouw onshore trunkline (materieel) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 2,5 m 0,035 MW | NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub> | 457,5 kg/j 19,8 kg/j |
| Locatie              | X:62695,63<br>Y:444512,34                 |                             |                |                                 |                      |
| Lengte               | 1.776,93 m                                |                             |                |                                 |                      |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                |                                 |                      |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie               |                             |                |                                 |                      |

**46** Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | BB2 - Verkeersaantrekkende werking | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 2,2 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:58002,28 Y:443910,26             | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 0,4 kg/j |
| Lengte                    | 11.471,37 m                        | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 92,1 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |         |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 800,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 10,0 /jaar                | 0,0 %   |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                          |

**47** Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | BB3a - Bouw onshore trunkline      | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 51,2 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:62697,47 Y:444522,39             | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 12,3 kg/j |
| Lengte                    | 1.769,50 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 0,6 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            | 5.200,0 /jaar             | 100,0 % |                 |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 3.591,0 /jaar             | 100,0 % |                 |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |

**48** Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | BB3a - verkeersaantrekkende werking | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 194,9 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:57700,19 Y:443468,91              | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 48,8 kg/j |
| Lengte                    | 10.401,67 m                         | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 3,3 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             | 5.200,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren             | 3.591,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren             | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |                           |

**49** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                |          |                 |           |
|----------------------|-------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | BB2a - Bouw compressorstation (materieel) | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 11,1 kg/j |
|                      |                                           | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 0,6 kg/j  |
|                      |                                           | Spreiding      | 1 m      |                 |           |
| Locatie              | X:62935,42 Y:443868,36                    |                |          |                 |           |
| Oppervlakte          | 1,75 ha                                   |                |          |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie               |                |          |                 |           |

**50** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform installation (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 29,5 ton/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                   |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |            |

**51** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform installation (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 16,6 ton/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                     |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                      |                             |                    |                 |            |

**52** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L10-R platform installation (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 7.817,0 kg/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                     |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                      |                             |                    |                 |              |

**53** Anders... | Anders...

|                      |                                                |                             |                    |                 |              |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L10-R platform installation (GT 30.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 3.193,0 kg/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                       |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                        |                             |                    |                 |              |

**54** Anders... | Anders...

|                      |                                                    |                             |                    |                 |          |
|----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 9,3 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                           |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 20.221,67 m                                        |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                    |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                            |                             |                    |                 |          |

**55** Anders... | Anders...

|                      |                                                      |                             |                    |                 |              |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 3.762,9 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                             |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 20.221,67 m                                          |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                      |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                              |                             |                    |                 |              |

**56** Anders... | Anders...

|                      |                                                      |                             |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 337,6 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                             |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 20.221,67 m                                          |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                      |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                     |                             |                    |                 |            |

**57** Anders... | Anders...

|                      |                                                        |                             |                    |                 |           |
|----------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 51,7 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                               |                             |                    |                 |           |
| Lengte               | 20.221,67 m                                            |                             |                    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                        |                             |                    |                 |           |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                       |                             |                    |                 |           |

**58** Anders... | Anders...

|                      |                                                        |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 30.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 681,1 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                               |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 20.221,67 m                                            |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                        |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                       |                             |                    |                 |            |

**59** Anders... | Anders...

|                      |                                               |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L10-R spurline installatie (GT 10.000-29.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 8.732,0 kg/j |
| Locatie              | X:69258,58<br>Y:606676,27                     |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 15.318,90 m                                   |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                               |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>              |                             |                    |                 |              |

**60** Anders... | Anders...

|                      |                                               |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R spurline installatie (GT 30.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 11,2 ton/j |
| Locatie              | X:69258,58<br>Y:606676,27                     |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 15.318,90 m                                   |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                               |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>              |                             |                    |                 |            |

**61** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |              |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L10-R spurline installatie (GT 5.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 5.943,0 kg/j |
| Locatie              | X:69258,58<br>Y:606676,27                   |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 15.318,90 m                                 |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |              |

**62** Luchtverkeer | Stijgen

|                      |                                  |                             |                            |                 |            |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R helikopterbewegingen       | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 457,0 m<br><u>0,000 MW</u> | NO <sub>x</sub> | 101,7 kg/j |
| Locatie              | X:82343,94<br>Y:595644,02        |                             |                            |                 |            |
| Lengte               | 20.148,24 m                      |                             |                            |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                             |                            |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a> |                             |                            |                 |            |

**63** Anders... | Anders...

|                      |                                                 |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R drilling with jack-up (well modification) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 97,0 ton/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                        |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                 |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                |                             |                    |                 |            |

**64** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform installation (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 28,1 ton/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                   |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |            |

**65** Anders... | Anders...

|                      |                                               |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform installation (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 18,7 ton/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                     |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                               |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>              |                             |                    |                 |            |

**66** Anders... | Anders...

|                      |                                               |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | K14-FA platform installation (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 7.688,0 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                     |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                               |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>              |                             |                    |                 |              |

**67** Anders... | Anders...

|                      |                                                 |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform installation (GT 30.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 27,1 ton/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                       |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                 |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                |                             |                    |                 |            |

**68** Anders... | Anders...

|                      |                                                     |                             |                    |                 |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 0,8 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                           |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 1.817,37 m                                          |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                     |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                    |                             |                    |                 |          |

**69** Anders... | Anders...

|                      |                                                       |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 366,5 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                             |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 1.817,37 m                                            |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                       |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                      |                             |                    |                 |            |

**70** Anders... | Anders...

|                      |                                                       |                             |                    |                 |           |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 36,9 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                             |                             |                    |                 |           |
| Lengte               | 1.817,37 m                                            |                             |                    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                       |                             |                    |                 |           |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                      |                             |                    |                 |           |

**71** Anders... | Anders...

|                      |                                                         |                             |                    |                 |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 9,2 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                               |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 1.817,37 m                                              |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                         |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                        |                             |                    |                 |          |

**72** Anders... | Anders...

|                      |                                                         |                             |                    |                 |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | K14-FA platform/spurlines bewegingen (GT 30.000-59.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 7,6 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                               |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 1.817,37 m                                              |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                         |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                        |                             |                    |                 |          |

**73** Anders... | Anders...

|                      |                                                |                             |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA spurline installatie (GT 10.000-29.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 14,7 ton/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                      |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>               |                             |                    |                 |            |

**74** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - Offshore trunkline 4 (survey vessel) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 123,0 kg/j |
| Locatie              | X:48757,72<br>Y:600314,55                   |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 31.049,69 m                                 |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |            |

**75** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |              |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - Offshore trunkline 4 (GT10000-29000) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 3.141,1 kg/j |
| Locatie              | X:48757,72<br>Y:600314,55                   |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 31.049,69 m                                 |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |              |

**76** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - Offshore trunkline 4 (GT30000-59999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 27,9 ton/j |
| Locatie              | X:48757,72<br>Y:600314,55                   |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 31.049,69 m                                 |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |            |

**77** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - Offshore trunkline 4 (GT5000-9999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 10,8 ton/j |
| Locatie              | X:48757,72<br>Y:600314,55                 |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 31.049,69 m                               |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>          |                             |                    |                 |            |

**78** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - Offshore trunkline 4 (GT1600-2999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,765 MW | NO <sub>x</sub> | 5.845,4 kg/j |
| Locatie              | X:48757,72<br>Y:600314,55                 |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 31.049,69 m                               |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>          |                             |                    |                 |              |

**79** Anders... | Anders...

|                      |                                          |                             |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | BB3c - Offshore trunkline 4 (GT100-1599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 136,3 kg/j |
| Locatie              | X:48757,72<br>Y:600314,55                |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 31.049,69 m                              |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                          |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>         |                             |                    |                 |            |

**80** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | K14-FA spurline installatie (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 4.977,0 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                    |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |              |

**81** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA spurline installatie (GT 5.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 11,2 ton/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                    |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>             |                             |                    |                 |            |

**82** Luchtverkeer | Stijgen

|                      |                                  |                             |                            |                 |            |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA helikopterbewegingen      | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 457,0 m<br><u>0,000 MW</u> | NO <sub>x</sub> | 152,5 kg/j |
| Locatie              | X:47834,86<br>Y:585049,77        |                             |                            |                 |            |
| Lengte               | 20.128,21 m                      |                             |                            |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                             |                            |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a> |                             |                            |                 |            |

**83** Anders... | Anders...

|                      |                                                  |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA drilling with jack-up (well modification) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 92,4 ton/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                        |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                  |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                 |                             |                    |                 |            |

**84** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A platform installation (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 42,0 ton/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                  |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>          |                             |                    |                 |            |

**85** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A platform installation (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 60,1 ton/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                    |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |            |

**86** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |              |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-A platform installation (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 6.934,0 kg/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                    |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |              |

**87** Anders... | Anders...

|                      |                                                   |                             |                    |                 |          |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 4,6 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34                         |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 3.318,32 m                                        |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                   |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                  |                             |                    |                 |          |

**88** Anders... | Anders...

|                      |                                                     |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 1.304,0 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34                           |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 3.318,32 m                                          |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                     |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                    |                             |                    |                 |              |

**89** Anders... | Anders...

|                      |                                                     |                             |                    |                 |           |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 10,1 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34                           |                             |                    |                 |           |
| Lengte               | 3.318,32 m                                          |                             |                    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                     |                             |                    |                 |           |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                    |                             |                    |                 |           |

**90** Anders... | Anders...

|                      |                                                       |                             |                    |                 |           |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-29.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 17,0 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34                             |                             |                    |                 |           |
| Lengte               | 3.318,32 m                                            |                             |                    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                       |                             |                    |                 |           |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                      |                             |                    |                 |           |

**91** Anders... | Anders...

|                      |                                                     |                             |                    |                 |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 1.600-2.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,765 MW | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34                           |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 3.318,32 m                                          |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                     |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                    |                             |                    |                 |          |

**92** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-Aspurline installatie (GT 10.000-29.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 32,0 m<br>2,937 MW | NO <sub>x</sub> | 20,2 ton/j |
| Locatie              | X:69447,39<br>Y:621962,13                   |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 31.420,40 m                                 |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                             |                    |                 |            |

**93** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-Aspurline installatie (GT 1.600-2.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,765 MW | NO <sub>x</sub> | 732,0 kg/j |
| Locatie              | X:69447,39<br>Y:621962,13                 |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 31.420,40 m                               |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>          |                             |                    |                 |            |

**94** Anders... | Anders...

|                      |                                         |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-Aspurline installatie (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 1.062,0 kg/j |
| Locatie              | X:69447,39<br>Y:621962,13               |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 31.420,40 m                             |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                         |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>        |                             |                    |                 |              |

**95** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-Aspurline installatie (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 6.695,0 kg/j |
| Locatie              | X:69447,39<br>Y:621962,13                 |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 31.420,40 m                               |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                   |                             |                    |                 |              |

**96** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-Aspurline installatie (GT 5.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 6.996,0 kg/j |
| Locatie              | X:69447,39<br>Y:621962,13                 |                             |                    |                 |              |
| Lengte               | 31.420,40 m                               |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                   |                             |                    |                 |              |

**97** Luchtverkeer | Stijgen

|                      |                           |                             |                            |                 |            |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A helikopterbewegingen | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 457,0 m<br><u>0,000 MW</u> | NO <sub>x</sub> | 289,5 kg/j |
| Locatie              | X:72862,07<br>Y:627252,22 |                             |                            |                 |            |
| Lengte               | 20.169,27 m               |                             |                            |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                             |                            |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                             |                            |                 |            |

**98** Anders... | Anders...

|                      |                                                |                             |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A drilling with jack-up (well modification) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 94,2 ton/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                       |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                        |                             |                    |                 |            |

**99** Anders... | Anders...

|                      |                                          |                             |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A Jack-up rig (platform modification) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 10,5 ton/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                 |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                          |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                  |                             |                    |                 |            |

**100** Anders... | Anders...

|                      |                                      |                             |                    |                 |              |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | D-hub werkzaamheden (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 6.064,0 kg/j |
| Locatie              | X:61857 Y:608647                     |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                      |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>              |                             |                    |                 |              |

**101** Anders... | Anders...

|                      |                                     |                             |                     |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | D-hub werkzaamheden (vanaf 100.000) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 71,0 m<br>20,019 MW | NO <sub>x</sub> | 45,3 ton/j |
| Locatie              | X:61857 Y:608647                    |                             |                     |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                     |                             |                     |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>             |                             |                     |                 |            |

**102** Anders... | Anders...

|                      |                                       |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | D-hub vaarbewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 454,2 kg/j |
| Locatie              | X:53737,15<br>Y:611644,5              |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 17.310,93 m                           |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                       |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>               |                             |                    |                 |            |

**103** Anders... | Anders...

|                      |                                       |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | D-hub vaarbewegingen (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 157,6 kg/j |
| Locatie              | X:53737,15<br>Y:611644,5              |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 17.310,93 m                           |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                       |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>               |                             |                    |                 |            |

**104** Anders... | Anders...

|                      |                                      |                             |                     |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | D-hub vaarbewegingen (vanaf 100.000) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 71,0 m<br>20,019 MW | NO <sub>x</sub> | 238,1 kg/j |
| Locatie              | X:53737,15<br>Y:611644,5             |                             |                     |                 |            |
| Lengte               | 17.310,93 m                          |                             |                     |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                      |                             |                     |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>              |                             |                     |                 |            |

**105** Luchtverkeer | Stijgen

|                      |                            |                             |                            |                 |           |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | D-hub helikopterbewegingen | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 457,0 m<br><u>0,000 MW</u> | NO <sub>x</sub> | 14,0 kg/j |
| Locatie              | X:67496,57<br>Y:600388,04  |                             |                            |                 |           |
| Lengte               | 20.001,51 m                |                             |                            |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                             |                            |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                             |                            |                 |           |

**106** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                                |                 |           |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Koude start - segmented tunnel | NO <sub>x</sub> | 49,4 kg/j |
|                           |                                | NH <sub>3</sub> | 0,9 kg/j  |
| Locatie                   | X:62015,94<br>Y:444965,46      |                 |           |
| Oppervlakte               | 1,08 ha                        |                 |           |
| Type voertuig             | Koude starts                   |                 |           |
| Licht verkeer             | 8.320,0 /jaar                  |                 |           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                      |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | 2.023,0 /jaar                  |                 |           |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                      |                 |           |

**107** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                            |                 |           |
|---------------------------|----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Koude start - CO2 terminal | NO <sub>x</sub> | 19,4 kg/j |
|                           |                            | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j  |
| Locatie                   | X:64389,27<br>Y:443340,12  |                 |           |
| Oppervlakte               | 5,54 ha                    |                 |           |
| Type voertuig             | Koude starts               |                 |           |
| Licht verkeer             | 6.588,0 /jaar              |                 |           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                  |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | 756,0 /jaar                |                 |           |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                  |                 |           |

**108** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                                 |                 |          |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Koude start - Compressorstation | NO <sub>x</sub> | 0,2 kg/j |
|                           |                                 | NH <sub>3</sub> | 14,6 g/j |
| Locatie                   | X:62935,42<br>Y:443868,36       |                 |          |
| Oppervlakte               | 1,75 ha                         |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts                    |                 |          |
| Licht verkeer             | 320,0 /jaar                     |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                       |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 3,0 /jaar                       |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                       |                 |          |

**109** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                           |                 |          |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Koude start - Stijgers    | NO <sub>x</sub> | 2,2 kg/j |
|                           |                           | NH <sub>3</sub> | 55,1 g/j |
| Locatie                   | X:63551,11<br>Y:443241,22 |                 |          |
| Oppervlakte               | 0,22 ha                   |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts              |                 |          |
| Licht verkeer             | 690,0 /jaar               |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 88,0 /jaar                |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                 |                 |          |

**110** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                                 |                 |           |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Koude start - Onshore trunkline | NO <sub>x</sub> | 21,5 kg/j |
|                           |                                 | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Locatie                   | X:62920,05<br>Y:444021,47       |                 |           |
| Oppervlakte               | 0,30 ha                         |                 |           |
| Type voertuig             | Koude starts                    |                 |           |
| Licht verkeer             | 2.080,0 /jaar                   |                 |           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                       |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | 898,0 /jaar                     |                 |           |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                       |                 |           |

**111** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                                |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | BB3c - Doortrekken<br>pijpleidingen (2,5 km) | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud | 41,0 m<br>5,562 MW | NO <sub>x</sub> | 2.735,0 kg/j |
| Locatie              | X:61908,69<br>Y:448665,18                    |                                |                    |                 |              |
| Lengte               | 2.500,91 m                                   |                                |                    |                 |              |
| 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 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9  
Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>

## **A8      AERIUS rapportage – Testfase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Rechtspersoon      | Royal HaskoningDHV |
| Inrichtingslocatie | -,<br>--           |

Activiteit

|              |                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| Omschrijving | Aramis CCS                                                      |
| Toelichting  | Stikstofdepositieonderzoek testfase (Segmented tunnel scenario) |

Berekening

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| AERIUS kenmerk    | RRyWsGy3z2gq           |
| Datum berekening  | 15 oktober 2024, 21:24 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid      |

Totale emissie

|                                               |                   |                                      |                                        |
|-----------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Testfase (Segmented tunnel scenario) - Beoogd | Rekenjaar<br>2028 | Emissie NH <sub>3</sub><br>42,1 kg/j | Emissie NO <sub>x</sub><br>231,7 ton/j |
|-----------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|

Resultaten

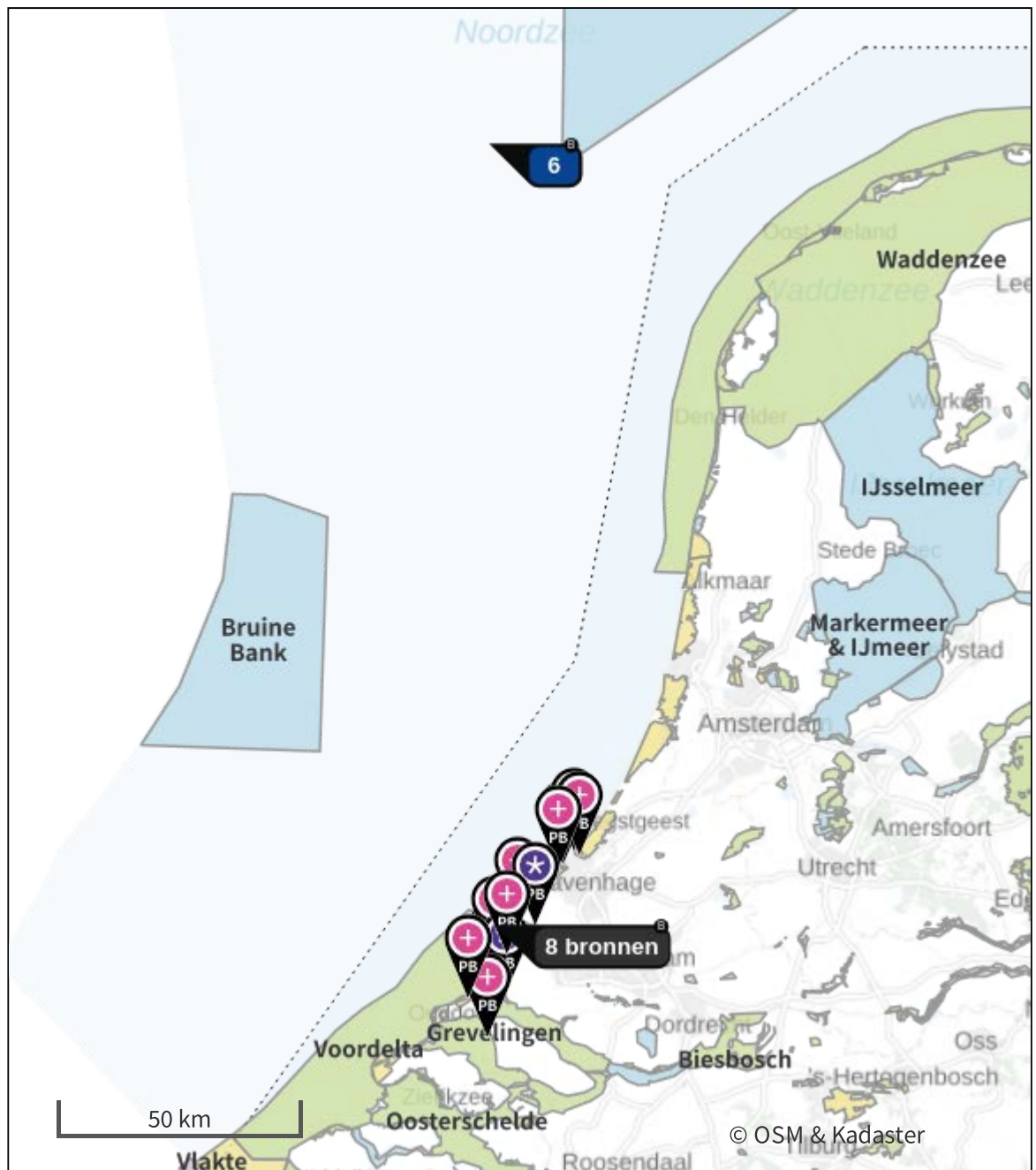
|                                               |                                   |                    |                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| Testfase (Segmented tunnel scenario) - Beoogd | Hoogste bijdrage<br>0,43 mol/ha/j | Hexagon<br>4211213 | Gebied<br>Solleveld &<br>Kapittelduinen |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha)         | 1.969,74 ha                       |                    |                                         |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)          | 0,00 ha                           |                    |                                         |
| Grootste toename                              | 0,43 mol/ha/j                     |                    |                                         |
| Grootste afname                               | -                                 |                    |                                         |

## Testfase (Segmented tunnel scenario) (Beoogd), rekenjaar 2028

## Emissiebronnen

|                                                                                                     | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Onshore trunkline (CPS)                                            | -                       | 1.915,0 kg/j            |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Onshore trunkline (CDS)                                            | -                       | 1.915,0 kg/j            |
| <b>3</b> Anders...   Anders...   Segmented tunnel + gooseneck (support vessel CPS)                  | -                       | 11,2 ton/j              |
| <b>4</b> Anders...   Anders...   Segmented tunnel + gooseneck (CDS)                                 | -                       | 1.057,0 kg/j            |
| <b>5</b> Anders...   Anders...   Onshore trunkline (materieel)                                      | 2,0 kg/j                | 37,0 kg/j               |
| <b>6</b> Anders...   Anders...   Offshore trunkline (support vessel CPS)                            | -                       | 194,1 ton/j             |
| <b>7</b> Anders...   Anders...   Offshore trunkline (CDS)                                           | -                       | 20,5 ton/j              |
| <b>10</b> Anders...   Anders...   Segmented tunnel + gooseneck (materieel)                          | 38,0 kg/j               | 879,1 kg/j              |
| <b>11</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude start                                               | 0,2 kg/j                | 2,8 kg/j                |
|  Verkeersnetwerk | 1,9 kg/j                | 24,3 kg/j               |

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



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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Testfase (Segmented tunnel scenario)" (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 | 1.969,74                 | 2.674,97                               | 1.969,74                    | 0,43                           | 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) |
|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Solleveld & Kapittelduinen (99)  | 391,27                   | 2.501,40                               | 391,27                      | 0,43                           | 0,00                       | -                             |
| Voornes Duin (100)               | 643,31                   | 2.500,70                               | 643,31                      | 0,21                           | 0,00                       | -                             |
| Westduinpark & Wapendal (98)     | 135,27                   | 2.674,97                               | 135,27                      | 0,17                           | 0,00                       | -                             |
| Meijndel & Berkheide (97)        | 471,48                   | 2.004,50                               | 471,48                      | 0,12                           | 0,00                       | -                             |
| Voordelta (113)                  | 2,13                     | 1.318,55                               | 2,13                        | 0,09                           | 0,00                       | -                             |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek (101) | 325,24                   | 1.664,99                               | 325,24                      | 0,07                           | 0,00                       | -                             |
| Grevelingen (115)                | 1,03                     | 1.464,12                               | 1,03                        | 0,04                           | 0,00                       | -                             |

## Testfase (Segmented tunnel scenario), Rekenjaar 2028

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                                  |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Onshore trunkline (CPS)          | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 10,0 m<br>1,720 MW | NO <sub>x</sub> | 1.915,0 kg/j |
| Locatie              | X:62925 Y:444030                 |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a> |                             |                    |                 |              |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                                  |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Onshore trunkline (CDS)          | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 10,0 m<br>1,720 MW | NO <sub>x</sub> | 1.915,0 kg/j |
| Locatie              | X:62015 Y:444965                 |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a> |                             |                    |                 |              |

## 3 Anders... | Anders...

|                      |                                                   |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Segmented tunnel + gooseneck (support vessel CPS) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,752 MW | NO <sub>x</sub> | 11,2 ton/j |
| Locatie              | X:61516,84<br>Y:447477,71                         |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                   |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>                  |                             |                    |                 |            |

## 4 Anders... | Anders...

|                      |                                    |                             |                    |                 |              |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Segmented tunnel + gooseneck (CDS) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 10,0 m<br>1,720 MW | NO <sub>x</sub> | 1.057,0 kg/j |
| Locatie              | X:62015 Y:444965                   |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                    |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>   |                             |                    |                 |              |

## 5 Anders... | Anders...

|                      |                               |                             |                   |                                    |                       |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Naam                 | Onshore trunkline (materieel) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 2,5 m<br>0,035 MW | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 37,0 kg/j<br>2,0 kg/j |
| Locatie              | X:62924,07<br>Y:444028,69     |                             |                   |                                    |                       |
| Oppervlakte          | 0,42 ha                       |                             |                   |                                    |                       |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd               |                             |                   |                                    |                       |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie   |                             |                   |                                    |                       |

## 6 Anders... | Anders...

|                      |                                         |                             |                    |                 |             |
|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------|
| Naam                 | Offshore trunkline (support vessel CPS) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,752 MW | NO <sub>x</sub> | 194,1 ton/j |
| Locatie              | X:61857 Y:608647                        |                             |                    |                 |             |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                         |                             |                    |                 |             |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>        |                             |                    |                 |             |

## 7 Anders... | Anders...

|                      |                                  |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Offshore trunkline (CDS)         | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 10,0 m<br>1,720 MW | NO <sub>x</sub> | 20,5 ton/j |
| Locatie              | X:62015 Y:444965                 |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a> |                             |                    |                 |            |

**8** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                              |                           |       |         |                 |           |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------|---------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Verkeersaantrekkende werking |                           | Links | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 23,6 kg/j |
| Locatie                   | X:57690,81 Y:443455,21       | Type scherm               | -     | -       | NO <sub>2</sub> | 4,8 kg/j  |
| Lengte                    | 10.368,46 m                  | Hoogte                    | -     | -       | NH <sub>3</sub> | 1,9 kg/j  |
| Wegtype                   | Buitenweg                    | 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      | 9.000,0 /jaar             |       | 0,0 %   |                 |           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren      | 0,0 /jaar                 |       | 0,0 %   |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren      | 330,0 /jaar               |       | 0,0 %   |                 |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren      | 0,0 /jaar                 |       | 0,0 %   |                 |           |

**9** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                  |                           |       |         |                 |          |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------|---------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeer op terrein               |                           | Links | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 0,7 kg/j |
| Locatie                   | X:62034,91 Y:444908,5            | Type scherm               | -     | -       | NO <sub>2</sub> | 0,1 kg/j |
| Lengte                    | 131,99 m                         | Hoogte                    | -     | -       | NH <sub>3</sub> | 19,3 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 9.000,0 /jaar             |       | 100,0 % |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 |       | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren          | 330,0 /jaar               |       | 100,0 % |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 |       | 0,0 %   |                 |          |

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

|                      |                                |                |          |                 |            |
|----------------------|--------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | Segmented tunnel               | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 879,1 kg/j |
|                      | + gooseneck                    | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 38,0 kg/j  |
|                      | (materieel)                    | Spreiding      | 1 m      |                 |            |
| Locatie              | X:62015,94<br>Y:444965,46      |                |          |                 |            |
| Oppervlakte          | 1,08 ha                        |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |          |                 |            |

**11** Verkeer | Koude start: overig

|                          |                           |                 |          |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                     | Koude start               | NO <sub>x</sub> | 2,8 kg/j |
| Locatie                  | X:62015,94<br>Y:444965,46 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Oppervlakte              | 1,08 ha                   |                 |          |
| Type voertuig            | Koude starts              |                 |          |
| Licht verkeer            | 3.600,0 /jaar             |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer      | 83,0 /jaar                |                 |          |
| Busverkeer               | 0,0 /jaar                 |                 |          |

**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 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9

Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **A9      AERIUS rapportage – Operationele fase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Rechtspersoon      | Royal HaskoningDHV |
| Inrichtingslocatie | - ,<br>- -         |

Activiteit

|              |                                              |
|--------------|----------------------------------------------|
| Omschrijving | Aramis CCS                                   |
| Toelichting  | Stikstofdepositieonderzoek operationele fase |

Berekening

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| AERIUS kenmerk    | S4AWXaFXzW7J            |
| Datum berekening  | 06 december 2024, 10:00 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid       |

Totale emissie

|                                     |                   |                                     |                                       |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Aramis (operationele fase) - Beoogd | Rekenjaar<br>2029 | Emissie NH <sub>3</sub><br>8,3 kg/j | Emissie NO <sub>x</sub><br>16,9 ton/j |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|

Resultaten

|                                       |                  |         |        |
|---------------------------------------|------------------|---------|--------|
| Aramis (operationele fase) - Beoogd   | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | -                |         |        |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  | -                |         |        |
| Grootste toename                      | -                |         |        |
| Grootste afname                       | -                |         |        |



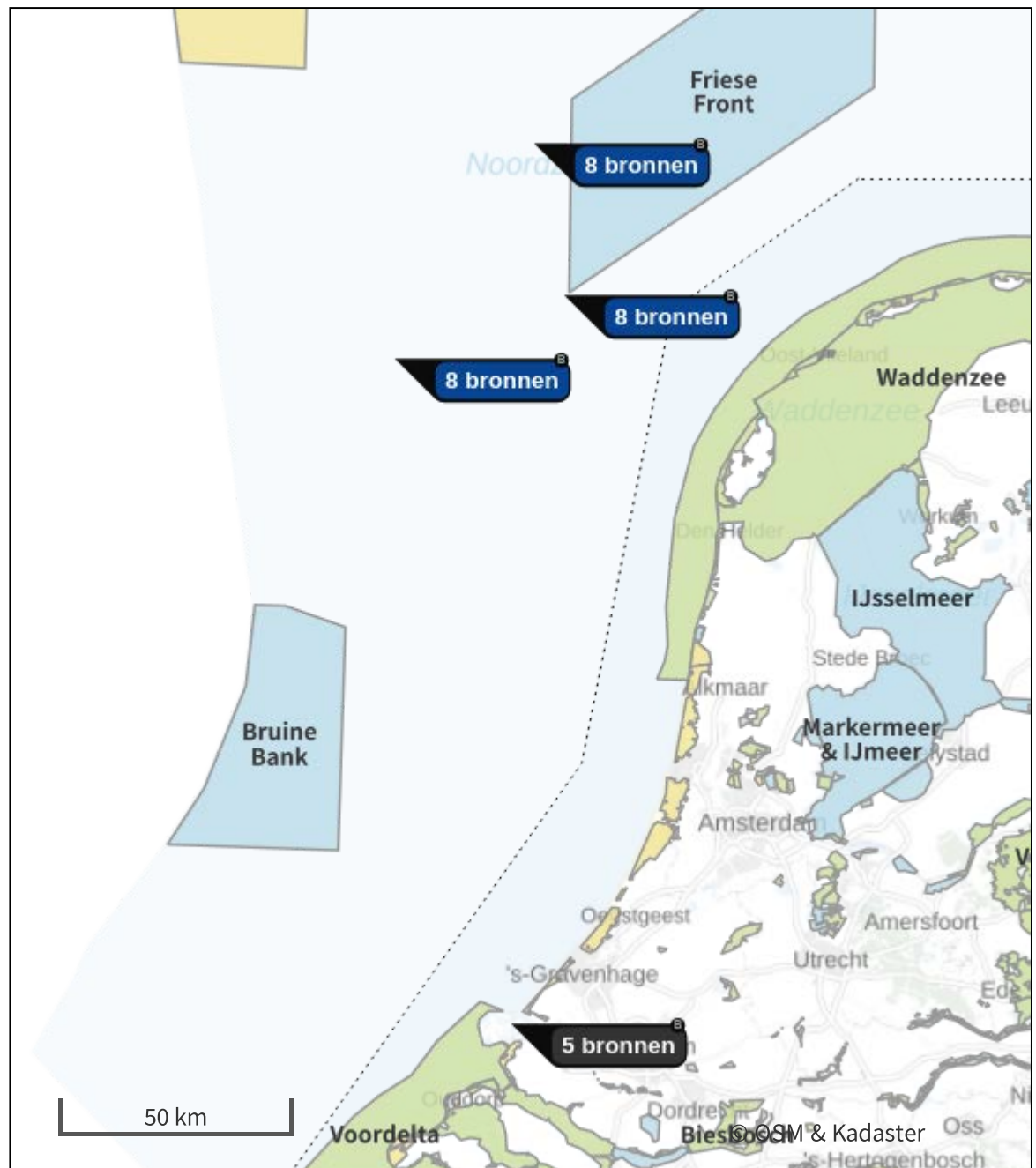
## Aramis (operationele fase) (Beoogd), rekenjaar 2029

| Emissiebronnen |                                                                        | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Anders...   Anders...   CO2 export- 16k coasters (LNG)                 | -                       | 66,4 kg/j               |
| 2              | Anders...   Anders...   Back-up generatoren CO2terminal                | -                       | 6,9 kg/j                |
| 7              | Anders...   Anders...   CO2 export- 16k coasters (SCR)                 | 0,4 kg/j                | 10,1 kg/j               |
| 8              | Anders...   Anders...   L10-R platform werkzaamheden (GT 100-1.599)    | -                       | 684,0 kg/j              |
| 9              | Anders...   Anders...   L10-R platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999)  | -                       | 985,0 kg/j              |
| 10             | Anders...   Anders...   L10-R platform bewegingen (GT 100-1.599)       | -                       | 19,0 kg/j               |
| 11             | Anders...   Anders...   L10-R platform bewegingen (GT 3.000-4.999)     | -                       | 751,0 kg/j              |
| 12             | Anders...   Anders...   L10-R platform bewegingen (GT 5.000-9.999)     | -                       | 61,0 kg/j               |
| 13             | Anders...   Anders...   L10-R drilling with jack-up (workover)         | -                       | 1.323,8 kg/j            |
| 14             | Anders...   Anders...   L10-R Kraan                                    | -                       | 30,6 kg/j               |
| 15             | Anders...   Anders...   L10-R stroomgenerator                          | -                       | 13,8 kg/j               |
| 16             | Anders...   Anders...   K14-FA platform werkzaamheden (GT 100-1.599)   | -                       | 684,0 kg/j              |
| 17             | Anders...   Anders...   K14-FA platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999) | -                       | 953,0 kg/j              |
| 18             | Anders...   Anders...   K14-FA platform bewegingen (GT 100-1.599)      | -                       | 1,7 kg/j                |
| 19             | Anders...   Anders...   K14-FA platform bewegingen (GT 3.000-4.999)    | -                       | 111,9 kg/j              |
| 20             | Anders...   Anders...   K14-FA platform bewegingen (GT 5.000-9.999)    | -                       | 5,5 kg/j                |
| 21             | Anders...   Anders...   K14-FA drilling with jack-up (workover)        | -                       | 1.323,8 kg/j            |
| 22             | Anders...   Anders...   K14-FA Kraan                                   | 2,4 kg/j                | 55,3 kg/j               |
| 23             | Anders...   Anders...   K14-FA stroomgenerator                         | -                       | 37,1 kg/j               |
| 24             | Anders...   Anders...   L4-A platform werkzaamheden (GT 100-1.599)     | -                       | 421,0 kg/j              |
| 25             | Anders...   Anders...   L4-A platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999)   | -                       | 6.881,0 kg/j            |
| 26             | Anders...   Anders...   L4-A platform bewegingen (GT 100-1.599)        | -                       | 1,5 kg/j                |
| 27             | Anders...   Anders...   L4-A platform bewegingen (GT 3.000-4.999)      | -                       | 220,5 kg/j              |
| 28             | Anders...   Anders...   L4-A drilling with jack-up (well workover)     | -                       | 1.385,0 kg/j            |
| 29             | Anders...   Anders...   L4-A Jack-up (pig campaigns)                   | -                       | 151,0 kg/j              |
| 30             | Anders...   Anders...   L4-A Jack-up (paint campaigns)                 | -                       | 452,0 kg/j              |
| 31             | Anders...   Anders...   L4-A stroomgeneratoren                         | -                       | 192,5 kg/j              |



| Emissiebronnen |                                                                 | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 32             | Verkeer   Koude start: overig   Koude start - CO2 terminal      | 0,2 kg/j                | 3,6 kg/j                |
| 33             | Verkeer   Koude start: overig   Koude start - Compressorstation | 0,1 kg/j                | 1,7 kg/j                |
| <del>34</del>  | Verkeersnetwerk                                                 | 5,1 kg/j                | 74,7 kg/j               |

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



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

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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

## Aramis (operationele fase), Rekenjaar 2029

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                                |                |          |                 |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | CO2 export- 16k coasters (LNG) | Uittreedhoogte | 30,0 m   | NO <sub>x</sub> | 66,4 kg/j |
|                      |                                | Warmteinhoud   | 1,748 MW |                 |           |
| Locatie              | X:64375,67<br>Y:442609,15      |                |          |                 |           |
| Lengte               | 2.000,58 m                     |                |          |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>        |                |          |                 |           |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                                 |                |          |                 |          |
|----------------------|---------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                 | Back-up generatoren CO2terminal | Uittreedhoogte | 8,0 m    | NO <sub>x</sub> | 6,9 kg/j |
|                      |                                 | Warmteinhoud   | 0,340 MW |                 |          |
| Locatie              | X:64386,81<br>Y:443340,62       |                |          |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                 |                |          |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>         |                |          |                 |          |

## 3 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                      |                           |         |                 |           |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Wegverkeer van- en naar CO2 terminal | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 17,3 kg/j |
| Locatie                   | X:63366,14 Y:443547,19               | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 3,2 kg/j  |
| Lengte                    | 2.453,21 m                           | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 0,5 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              | 12.946,0 /jaar            | 100,0 % |                 |           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren              | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren              | 520,0 /jaar               | 100,0 % |                 |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren              | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |

## 4 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                          |                           |         |                 |           |
|---------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Verkeersaantrekkende werking CO2terminal | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 37,8 kg/j |
| Locatie                   | X:58002,28 Y:443910,26                   | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 7,8 kg/j  |
| Lengte                    | 11.471,37 m                              | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 3,0 kg/j  |
| Wegtype                   | Buitenweg                                | 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                  | 12.946,0 /jaar            | 0,0 %   |                 |           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren                  | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                  | 520,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                  | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |           |

### 5 Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | Wegverkeer van- en naar compressorstation |                           |         | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------|-------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:62912,38 Y:444103,72                    | Type scherm               | -       | -     |        | NO <sub>2</sub> | 0,4 kg/j |
| Lengte                    | 700,04 m                                  | Hoogte                    | -       | -     |        | NH <sub>3</sub> | 77,0 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                   | 7.100,0 /jaar             | 100,0 % |       |        |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |       |        |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                   | 208,0 /jaar               | 100,0 % |       |        |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |       |        |                 |          |

### 6 Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | Verkeersaantrekkende werking compressorstation |                           |         | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 17,2 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|---------|-------|--------|-----------------|-----------|
| Locatie                   | X:58002,28 Y:443910,26                         | Type scherm               | -       | -     |        | NO <sub>2</sub> | 3,4 kg/j  |
| Lengte                    | 11.471,37 m                                    | Hoogte                    | -       | -     |        | NH <sub>3</sub> | 1,6 kg/j  |
| Wegtype                   | Buitenweg                                      | 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                        | 7.100,0 /jaar             | 0,0 %   |       |        |                 |           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                        | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |       |        |                 |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                        | 208,0 /jaar               | 0,0 %   |       |        |                 |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                        | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |       |        |                 |           |

### 7 Anders... | Anders...

|                      |                                  |                |          |                 |           |
|----------------------|----------------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | CO2 export- 16k coasters (SCR)   | Uittreedhoogte | 30,0 m   | NO <sub>x</sub> | 10,1 kg/j |
|                      |                                  | Warmteinhoud   | 1,748 MW | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j  |
| Locatie              | X:64375,67<br>Y:442609,15        |                |          |                 |           |
| Lengte               | 2.000,58 m                       |                |          |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                  |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a> |                |          |                 |           |

### 8 Anders... | Anders...

|                      |                                             |                |          |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform werkzaamheden (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte | 12,0 m   | NO <sub>x</sub> | 684,0 kg/j |
|                      |                                             | Warmteinhoud   | 0,273 MW |                 |            |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                    |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>            |                |          |                 |            |

### 9 Anders... | Anders...

|                      |                                               |                |          |                 |            |
|----------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte | 21,0 m   | NO <sub>x</sub> | 985,0 kg/j |
|                      |                                               | Warmteinhoud   | 1,022 MW |                 |            |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9                      |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                               |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <a href="#">Continue Emissie</a>              |                |          |                 |            |

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

|                      |                                          |                             |                    |                 |           |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L10-R platform bewegingen (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 19,0 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                 |                             |                    |                 |           |
| Lengte               | 20.221,67 m                              |                             |                    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                          |                             |                    |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                  |                             |                    |                 |           |

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

|                      |                                            |                             |                    |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | L10-R platform bewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 751,0 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                   |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 20.221,67 m                                |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |            |

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

|                      |                                            |                             |                    |                 |           |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L10-R platform bewegingen (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 61,0 kg/j |
| Locatie              | X:86071,65<br>Y:601832,1                   |                             |                    |                 |           |
| Lengte               | 20.221,67 m                                |                             |                    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                             |                    |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                             |                    |                 |           |

**13** Anders... | Anders...

|                      |                                        |                             |                    |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L10-R drilling with jack-up (workover) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 1.323,8 kg/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9               |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                        |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                |                             |                    |                 |              |

**14** Anders... | Anders...

|                      |                          |                |          |                 |           |
|----------------------|--------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L10-R Kraan              | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 30,6 kg/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9 | Warmteinhoud   | 0,035 MW |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd          |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>  |                |          |                 |           |

**15** Anders... | Anders...

|                      |                          |                |          |                 |           |
|----------------------|--------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | L10-R stroomgenerator    | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 13,8 kg/j |
| Locatie              | X:76109,02<br>Y:603556,9 | Warmteinhoud   | 0,035 MW |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd          |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>  |                |          |                 |           |

**16** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                             |                    |                 |            |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform werkzaamheden (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 684,0 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                    |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                      |                             |                    |                 |            |

**17** Anders... | Anders...

|                      |                                                |                             |                    |                 |            |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 953,0 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62                      |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                                |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                        |                             |                    |                 |            |

**18** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                             |                    |                 |          |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | K14-FA platform bewegingen (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 12,0 m<br>0,273 MW | NO <sub>x</sub> | 1,7 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                 |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 1.817,37 m                                |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                   |                             |                    |                 |          |

**19** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | K14-FA platform bewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 21,0 m<br>1,022 MW | NO <sub>x</sub> | 111,9 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                   |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 1.817,37 m                                  |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                     |                             |                    |                 |            |

**20** Anders... | Anders...

|                      |                                             |                             |                    |                 |          |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam                 | K14-FA platform bewegingen (GT 5.000-9.999) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 5,5 kg/j |
| Locatie              | X:37975,86<br>Y:589861,57                   |                             |                    |                 |          |
| Lengte               | 1.817,37 m                                  |                             |                    |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                             |                             |                    |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                     |                             |                    |                 |          |

**21** Anders... | Anders...

|                      |                                         |                             |                    |                 |              |
|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | K14-FA drilling with jack-up (workover) | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 25,0 m<br>1,769 MW | NO <sub>x</sub> | 1.323,8 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62               |                             |                    |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                         |                             |                    |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                 |                             |                    |                 |              |

**22** Anders... | Anders...

|                      |                           |                |          |                 |           |
|----------------------|---------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | K14-FA Kraan              | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 55,3 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62 | Warmteinhoud   | 0,035 MW | NH <sub>3</sub> | 2,4 kg/j  |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                |          |                 |           |

**23** Anders... | Anders...

|                      |                           |                |          |                 |           |
|----------------------|---------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | K14-FA stroomgenerator    | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 37,1 kg/j |
| Locatie              | X:38817,34<br>Y:589518,62 | Warmteinhoud   | 0,035 MW |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                |          |                 |           |

**24** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                |          |                 |            |
|----------------------|--------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A platform werkzaamheden (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte | 12,0 m   | NO <sub>x</sub> | 421,0 kg/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                   | Warmteinhoud   | 0,273 MW |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                |          |                 |            |

**25** Anders... | Anders...

|                      |                                              |                |          |                 |              |
|----------------------|----------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-A platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte | 21,0 m   | NO <sub>x</sub> | 6.881,0 kg/j |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                     | Warmteinhoud   | 1,022 MW |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                              |                |          |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                      |                |          |                 |              |

**26** Anders... | Anders...

|                      |                                         |                |          |                 |          |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                 | L4-A platform bewegingen (GT 100-1.599) | Uittreedhoogte | 12,0 m   | NO <sub>x</sub> | 1,5 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34               | Warmteinhoud   | 0,273 MW |                 |          |
| Lengte               | 3.318,32 m                              |                |          |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                         |                |          |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                 |                |          |                 |          |

**27** Anders... | Anders...

|                      |                                           |                |          |                 |            |
|----------------------|-------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A platform bewegingen (GT 3.000-4.999) | Uittreedhoogte | 21,0 m   | NO <sub>x</sub> | 220,5 kg/j |
| Locatie              | X:70567,84<br>Y:635453,34                 | Warmteinhoud   | 1,022 MW |                 |            |
| Lengte               | 3.318,32 m                                |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                           |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                   |                |          |                 |            |

**28** Anders... | Anders...

|                      |                                            |                |          |                 |              |
|----------------------|--------------------------------------------|----------------|----------|-----------------|--------------|
| Naam                 | L4-A drilling with jack-up (well workover) | Uittreedhoogte | 25,0 m   | NO <sub>x</sub> | 1.385,0 kg/j |
|                      |                                            | Warmteinhoud   | 1,769 MW |                 |              |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1                   |                |          |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                            |                |          |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>                    |                |          |                 |              |

**29** Anders... | Anders...

|                      |                              |                |          |                 |            |
|----------------------|------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A Jack-up (pig campaigns) | Uittreedhoogte | 25,0 m   | NO <sub>x</sub> | 151,0 kg/j |
|                      |                              | Warmteinhoud   | 1,769 MW |                 |            |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1     |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd              |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>      |                |          |                 |            |

**30** Anders... | Anders...

|                      |                                |                |          |                 |            |
|----------------------|--------------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A Jack-up (paint campaigns) | Uittreedhoogte | 25,0 m   | NO <sub>x</sub> | 452,0 kg/j |
|                      |                                | Warmteinhoud   | 1,769 MW |                 |            |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1       |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>        |                |          |                 |            |

**31** Anders... | Anders...

|                      |                          |                |          |                 |            |
|----------------------|--------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam                 | L4-A stroomgeneratoren   | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 192,5 kg/j |
|                      |                          | Warmteinhoud   | 0,035 MW |                 |            |
| Locatie              | X:69583,69<br>Y:636789,1 |                |          |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd          |                |          |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>  |                |          |                 |            |

**32** Verkeer | Koude start: overig

|             |                            |                 |          |
|-------------|----------------------------|-----------------|----------|
| Naam        | Koude start - CO2 terminal | NO <sub>x</sub> | 3,6 kg/j |
|             |                            | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Locatie     | X:64389,27<br>Y:443340,12  |                 |          |
| Oppervlakte | 5,54 ha                    |                 |          |

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Type voertuig             | Koude starts  |
| Licht verkeer             | 5.179,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar     |
| Zwaar vrachtverkeer       | 104,0 /jaar   |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar     |

**33** Verkeer | Koude start: overig

|             |                                 |                 |          |
|-------------|---------------------------------|-----------------|----------|
| Naam        | Koude start - Compressorstation | NO <sub>x</sub> | 1,7 kg/j |
|             |                                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j |
| Locatie     | X:62935,42<br>Y:443868,36       |                 |          |
| Oppervlakte | 1,75 ha                         |                 |          |

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Type voertuig             | Koude starts  |
| Licht verkeer             | 2.840,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar     |
| Zwaar vrachtverkeer       | 42,0 /jaar    |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar     |

**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 2024.0.1\_20241009\_75e59949f9

Database versie 2024\_75e59949f9\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **A10    AERIUS rapportage – UXO-survey**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Royal HaskoningDHV  
-,  
--

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Aramis UXO survey  
Stikstofdepositie berekening UXO survey

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Rzw91eCQeHgW  
05 maart 2025, 09:51  
OwN2000-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | 93,6 g/j                | 2.511,4 kg/j            |

### Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied                        |
|------------------|---------|-------------------------------|
| 0,03 mol/ha/j    | 4211213 | Solleveld &<br>Kapittelduinen |

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

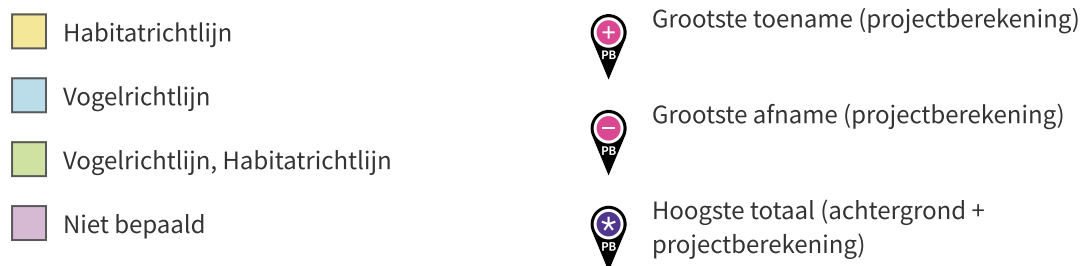
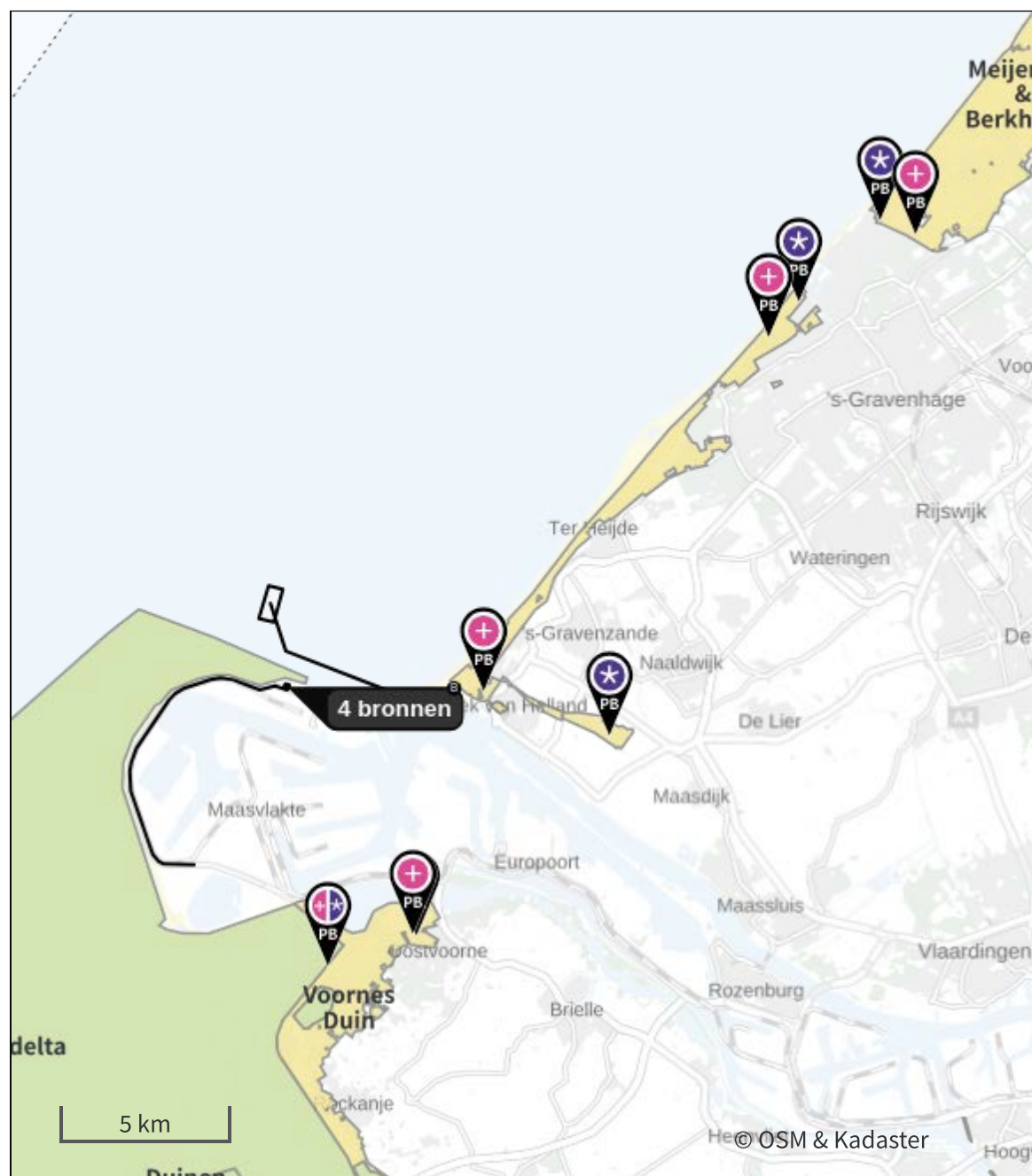
1.454,50 ha  
0,00 ha  
0,03 mol/ha/j  
-

## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

### Emissiebronnen

|                                                                                   |                                                                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>                                                                          | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Onshore - materieel | 87,7 g/j                | 16,0 kg/j               |
| <b>4</b>                                                                          | Verkeer   Koude start: overig   Onshore - koude start                            | 0,0 kg/j                | 24,9 g/j                |
| <b>5</b>                                                                          | Anders...   Anders...   Offshore - vessel transit                                | -                       | 546,9 kg/j              |
| <b>6</b>                                                                          | Anders...   Anders...   Offshore - vessel werkzaamheden                          | -                       | 1.948,3 kg/j            |
|  | Verkeersnetwerk                                                                  | 5,5 g/j                 | 0,2 kg/j                |

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



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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | 1.454,50                   | 2.674,87                                     | 1.454,50                      | 0,03                                 | 0,00                         | -                                |

| Per gebied                            | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Solleveld &<br>Kapittelduinen<br>(99) | 391,27                     | 2.501,17                                     | 391,27                        | 0,03                                 | 0,00                         | -                                |
| Voornes Duin<br>(100)                 | 497,11                     | 2.214,40                                     | 497,11                        | 0,01                                 | 0,00                         | -                                |
| Meijendel &<br>Berkheide (97)         | 430,60                     | 2.004,41                                     | 430,60                        | 0,01                                 | 0,00                         | -                                |
| Westduinpark<br>& Wapendal<br>(98)    | 135,27                     | 2.674,87                                     | 135,27                        | 0,01                                 | 0,00                         | -                                |
| Voordelta (113)                       | 0,24                       | 1.143,57                                     | 0,24                          | 0,01                                 | 0,00                         | -                                |

## Situatie 1, Rekenjaar 2025

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

|              |                                                                       |                        |                                 |                 |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| Naam         | Onshore - materieel                                                   | NO <sub>x</sub>        | 16,0 kg/j                       |                 |              |
| Locatie      | X:62015,94<br>Y:444965,46                                             | NH <sub>3</sub>        | 87,7 g/j                        |                 |              |
| Oppervlakte  | 1,08 ha                                                               |                        |                                 |                 |              |
| Naam         | Stageklasse                                                           | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren<br>AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie      |
| CPT Rig      | Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L<br>cilinderinhoud) op diesel |                        | 98 u/j                          | NO <sub>x</sub> | 11,8<br>kg/j |
|              |                                                                       |                        |                                 | NH <sub>3</sub> | 86,2 g/j     |
| Graafmachine | Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee                         | 188 l/j                | 98 u/j                          | NO <sub>x</sub> | 4,3 kg/j     |
|              |                                                                       |                        |                                 | NH <sub>3</sub> | 1,4 g/j      |

### 2 Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | Onshore - wegverkeer             | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 4,4 g/j                  |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:62034,91 Y:444908,51           | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 1,0 g/j  |
| Lengte                    | 131,98 m                         | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,0 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 8,0 /jaar                 |        |                 | 100,0 %                  |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren          | 4,0 /jaar                 |        |                 | 100,0 %                  |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %                    |

### 3 Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | Onshore - verkeersaantrekkende werking | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,2 kg/j                 |
|---------------------------|----------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:57690,81 Y:443455,21                 | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 44,2 g/j |
| Lengte                    | 10.368,46 m                            | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 5,5 g/j  |
| Wegtype                   | Buitenweg                              | 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                | 8,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %                    |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren                | 0,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                | 4,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %                    |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                | 0,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %                    |

### 4 Verkeer | Koude start: overig

| Naam                      | Onshore - koude start     | NO <sub>x</sub> | 24,9 g/j |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:62015,94<br>Y:444965,46 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |
| Oppervlakte               | 1,08 ha                   |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts              |                 |          |
| Licht verkeer             | 4,0 /jaar                 |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 1,0 /jaar                 |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                 |                 |          |

### 5 Anders... | Anders...

|                      |                           |                             |                    |                 |            |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Offshore - vessel transit | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,769 MW | NO <sub>x</sub> | 546,9 kg/j |
| Locatie              | X:63342,45<br>Y:445481,56 |                             |                    |                 |            |
| Lengte               | 5.973,80 m                |                             |                    |                 |            |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                             |                    |                 |            |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                             |                    |                 |            |

### 6 Anders... | Anders...

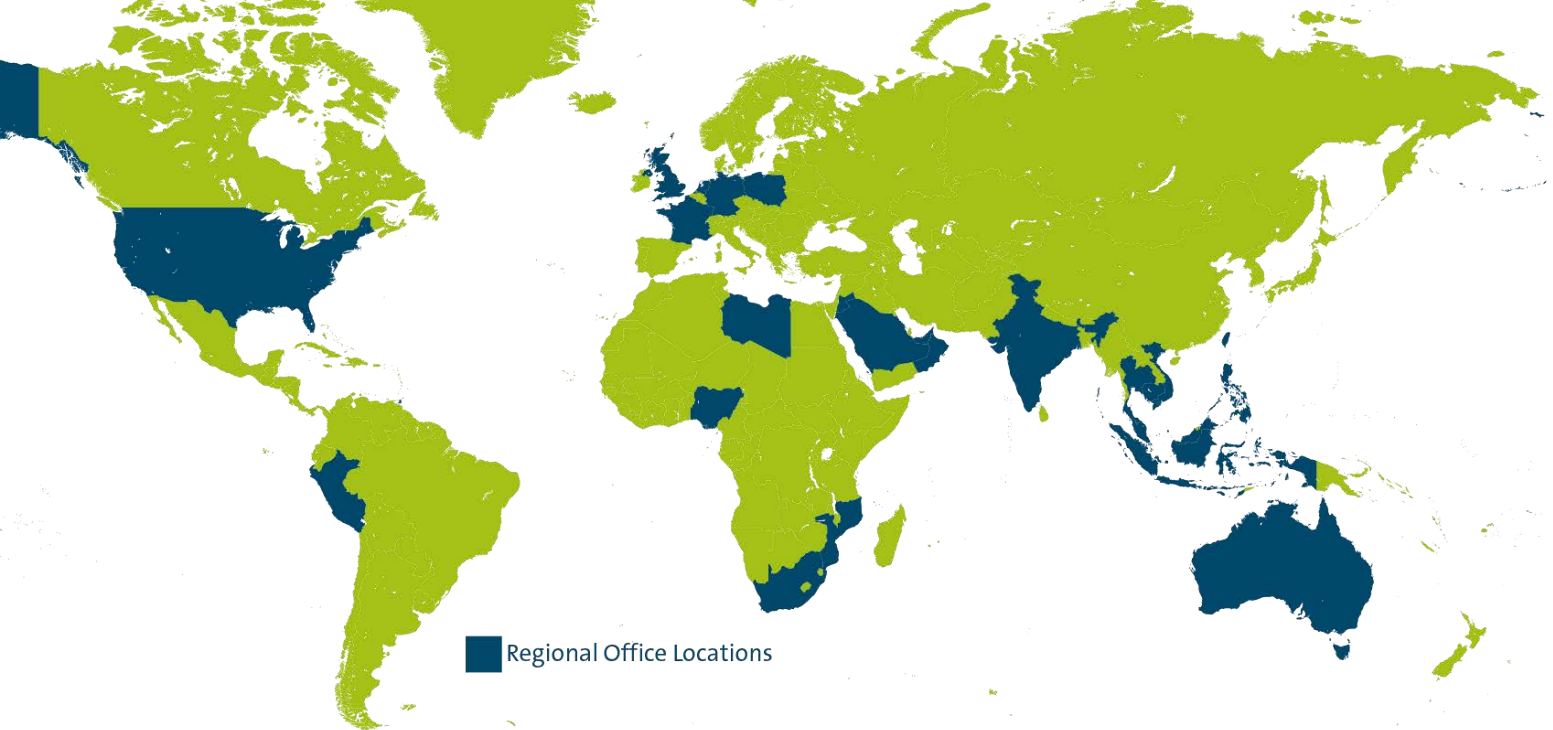
|                      |                                 |                             |                    |                 |              |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Offshore - vessel werkzaamheden | Uittreedhoogte Warmteinhoud | 18,0 m<br>0,769 MW | NO <sub>x</sub> | 1.948,3 kg/j |
| Locatie              | X:61540,61<br>Y:447452,52       | Spreiding                   | 9 m                |                 |              |
| Oppervlakte          | 47,82 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 2024.1.2\_20250219\_fdfc2529a9  
Database versie 2024.1\_fdfc2529a9\_calculator\_nl\_stable  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>



Regional Office Locations

Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk internationaal advies- en ingenieursbureau. We combineren 140 jaar engineering- en ontwerpexpertise met consultancy, software en technology diensten. We leveren hiermee toegevoegde waarde voor klanten en hebben een positieve impact op mensen en onze leefomgeving. Dat is onze drijfveer: Enhancing Society Together. Daar hoort bij dat we onszelf en anderen voortdurend uitdagen om bij te dragen aan duurzame oplossingen voor lokale en wereldwijde vraagstukken in de gebouwde omgeving en de industrie.

In onze snel veranderende wereld wordt de agenda bepaald door onder meer klimaatverandering, de digitale transformatie, een veranderende consumentenvraag en hybride werken. Met onze geïntegreerde duurzame oplossingen willen we bijdragen aan het bredere technologische en maatschappelijke plaatje.

Gesteund door de kennis en ervaring van meer dan 6.000 collega's werken we vanuit kantoren in meer dan 20 landen. We ondersteunen klanten om de transitie te maken naar een slimme en duurzame organisatie. We koppelen onze engineering- en ontwerpexpertise aan onze software- en technologische diensten om toegevoegde waarde te leveren voor onze klanten en de lifecycle van hun assets.

We zijn oprecht, handelen integer en transparant in al onze activiteiten, ook onze bedrijfsvoering. Ons team is divers en inclusief. De veiligheid en het welzijn van mensen, in ons team en daarbuiten, staat onder alle omstandigheden voorop.

In projecten en initiatieven werken we actief samen met overheden en het bedrijfsleven, partners en stakeholders. We zien een belangrijke rol voor onszelf in innovatieve duurzame ontwikkeling en willen bijdragen aan een betere leefomgeving, nu en in de toekomst.

Ons hoofkantoor is gevestigd in Nederland en we hebben kantoren in Europa, Azië, Afrika, Australië en Amerika.



[royalhaskoningdhv.com](http://royalhaskoningdhv.com)