

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Transport & Planning

Aan: Goodman – Dave Heesakkers  
Van: Fay Thöne, Berny Jansen  
Datum: 12 december 2019  
Kopie: Arend de Wilde, Iris Dekker  
Ons kenmerk: BF5444  
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: AERIUS berekening stikstofdepositie logistiek gebouw Alblasserdam**

---

## 1 Inleiding

Goodman is voornemens een logistiek gebouw van 6 units in de polder Het Nieuwland aan de Hoogendijk te Alblasserdam te ontwikkelen.

Om het pand op dit perceel te kunnen bouwen is verplaatsing van een deel van het tracé van de RWZI(rioolwaterzuiveringsinstallatie)-leiding noodzakelijk. De leiding ligt in het ontwerp voor een deel onder de geplande bedrijfshallen en laadkuilen en moet verlegd worden buiten de bebouwing. De bestaande leiding ligt in een strook die in het geldende bestemmingsplan 'Herstelplan Alblasserdam' de dubbelbestemming 'Leiding - Riool' heeft. Met het verleggen van de effluent leiding ligt deze niet meer in de strook van de dubbelbestemming. Op basis van het geldende bestemmingsplan is dit niet mogelijk en is een bestemmingsplanwijziging nodig. Met het nieuwe bestemmingsplan wordt de situering van de strook met de dubbelbestemming 'Leiding – Riool' verplaatst en daarmee wordt de aanleg van de nieuwe RWZI-leiding mogelijk gemaakt.

De gemeente Alblasserdam heeft aangegeven dat de bijdrage van de werkzaamheden aan de stikstofdepositie op relevante Natura 2000 gebieden onderdeel uitmaakt van de beoordeling van de planwijziging.

Deze notitie beperkt zich tot de werkzaamheden die nodig zijn om de RWZI-leiding te verleggen en waarvoor de bestemmingsplanwijziging in procedure is gebracht. De bijdrage van de overige werkzaamheden voor het bouw- en woonrijp maken van de locatie, de bouw van het logistieke pand als ook het gebruik van het gebouw voor logistieke doeleinden, op de stikstofdepositie wordt separaat uitgewerkt en beschreven en maakt geen onderdeel uit van de beoordeling voor de procedure voor bestemmingsplanwijziging voor de RWZI- leiding.

Het verleggen van de leiding is een van de eerste werkzaamheden om het terrein bouwrijp te maken, daarna vindt herinrichting van het terrein plaats voor logistieke doeleinden. De werkzaamheden voor het verleggen van de leiding zijn gepland gedurende een periode van 3 weken tussen april en juni 2020.

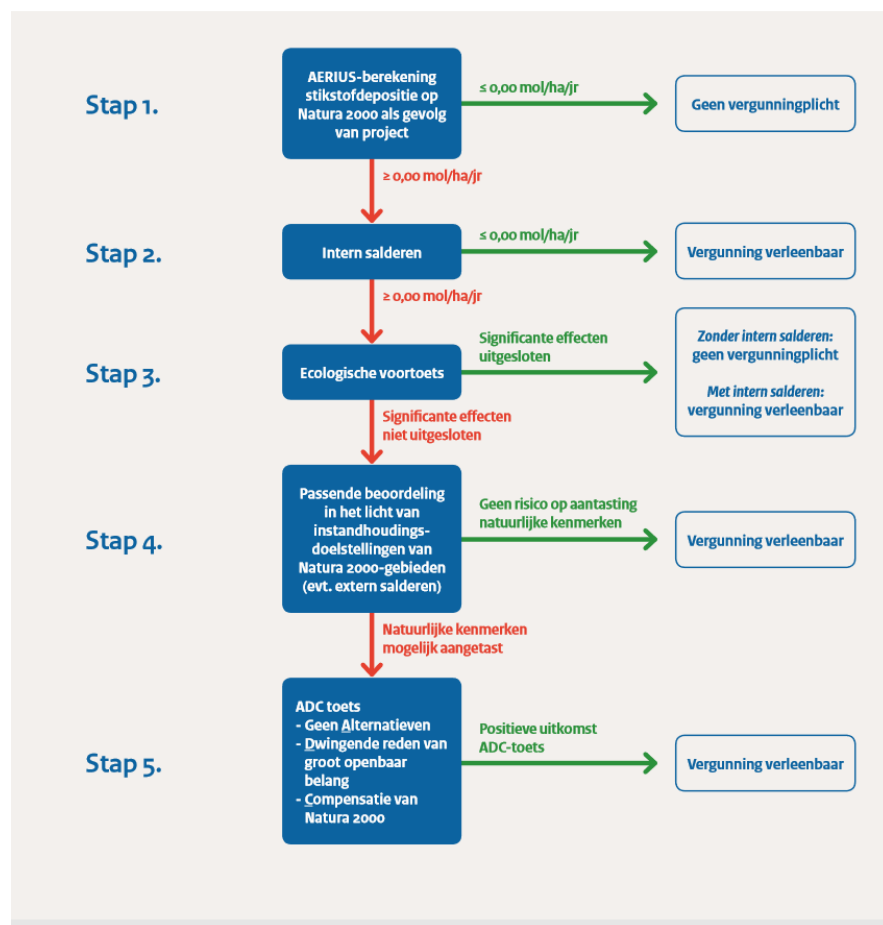
De inzet van brandstof aangedreven materieel tijdens de werkzaamheden zorgt voor de emissie van stikstof. Daarnaast zorgt het te verwachten verkeer van en naar het planlocatie voor emissie van stikstof. In de voorliggende notitie zijn de uitgangspunten, werkwijze en de resultaten van de berekening van de stikstofdepositie in AERIUS versie 2019 op de omliggende Natura 2000-gebieden besproken.

De inzet van materieel, materiaal en menskracht is aangeleverd door de aannemer die het grondwerk op de locatie zal uitvoeren.

## 2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dienen activiteiten getoetst te worden om na te gaan of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom<sup>1</sup> van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven:



## 3 Stikstofdepositie uitgangspunten

De projectlocatie is gelegen aan de Hoogendijk te Alblasterdam in de provincie Zuid Holland. In figuur 1 zijn de locatie (rode stip) en omliggende Natura-2000 gebieden weergegeven. Het Natura 2000-gebied dat het dichtst bij het plangebied ligt is 'Boezems Kinderdijk'. Dit gebied ligt op een afstand van meer dan 3km van het plangebied. Verder bevinden de Donkse Laagten (7km) en de Biesbosch (9km) zich in de ruime omgeving van het plangebied.

<sup>1</sup> <https://vng.nl/files/vng/roh001-beslisboom-191004-wt.pdf>



Figuur 1 Locatie projectlocatie en de omliggende Natura-2000 gebieden



Figuur 2 Begrenzing van het plangebied

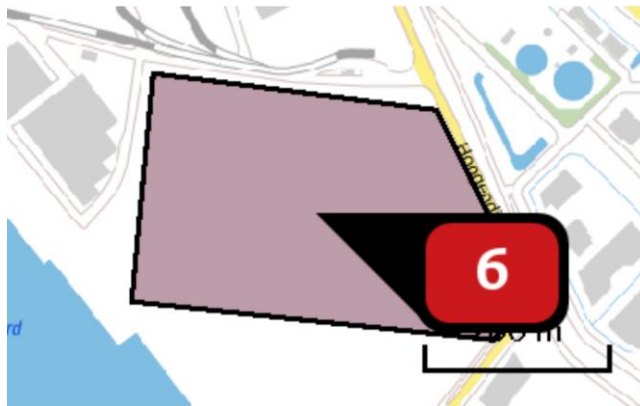
Het rekenjaar dat in AERIUS gebruikt is voor alle emissieberekeningen is 2020.

### 3.1 Emissies van mobiele werktuigen

De werkzaamheden voor het verleggen van het betreffende deel van de leiding, die van de rioolwaterzuiveringsinstallatie aan de overzijde van de Hoogendijk naar De Noord loopt, bestaan uit het graven van een sleuf van 360 m lengte. Hiervoor is een mobiele kraan nodig die al op het terrein aanwezig is. Het materiaal dat wordt uitgegraven wordt hergebruikt elders op de locatie als onderdeel van het bouw- en woonrijp maken. Na het graven van de sleuf wordt 360 m rioolleiding gelegd, wordt de nieuwe leiding op twee plaatsen aangekoppeld aan de bestaande leiding en wordt de sleuf aangevuld met zand dat per schip wordt aangevoerd. De bestaande leiding wordt afgekoppeld en blijft in de bodem achter. Hiervoor zijn geen graaf- of andere werkzaamheden nodig. De werkzaamheden nemen een periode van 3 werkweken in beslag.

Voor het verleggen van de RWZI-leiding is naast de inzet van een mobiele kraan en een trilplaat, geen ander materieel nodig. Dit materieel is reeds op de bouwplaats aanwezig en hoeft niet separaat voor het verleggen van de RWZI-leiding te worden aangevoerd.

De emissies van deze werktuigen zijn in AERIUS als vlakbronnen gemodelleerd, zoals aangegeven in figuur 3. Deze bron betreft worst case de gehele planlocatie.

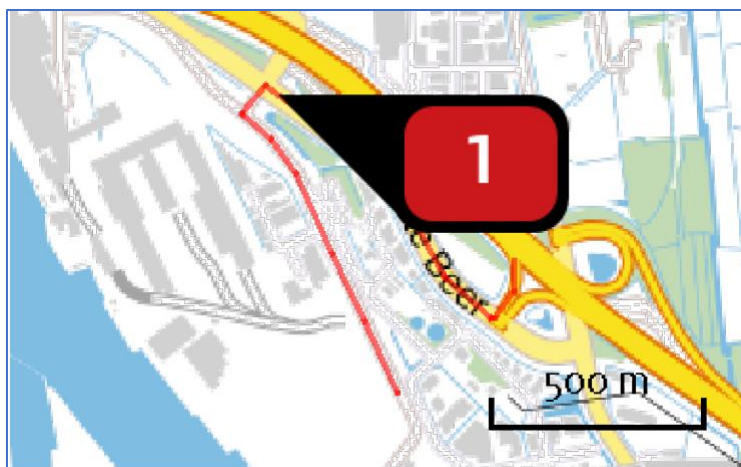


Figuur 3: De vlakbron zoals gemodelleerd in AERIUS.

### 3.2 Emissies bouwverkeer

Het bouwverkeer zal ook naar en van de bouwplaats gaan rijden tijdens de werkzaamheden. Het aantal ritten hierbij horend, binnen AERIUS gemodelleerd als zwaar vrachtverkeer, is nodig voor de aanvoer van de benodigde 360 m rioolleiding. Dit komt neer op 4 vrachten. Het verkeer ontsluit via de route die aangegeven is in figuur 4 tot aan de nabijgelegen A15.

Overig materieel is reeds op de locatie aanwezig in verband met de aanleg van het logistiek gebouw van Goodman.



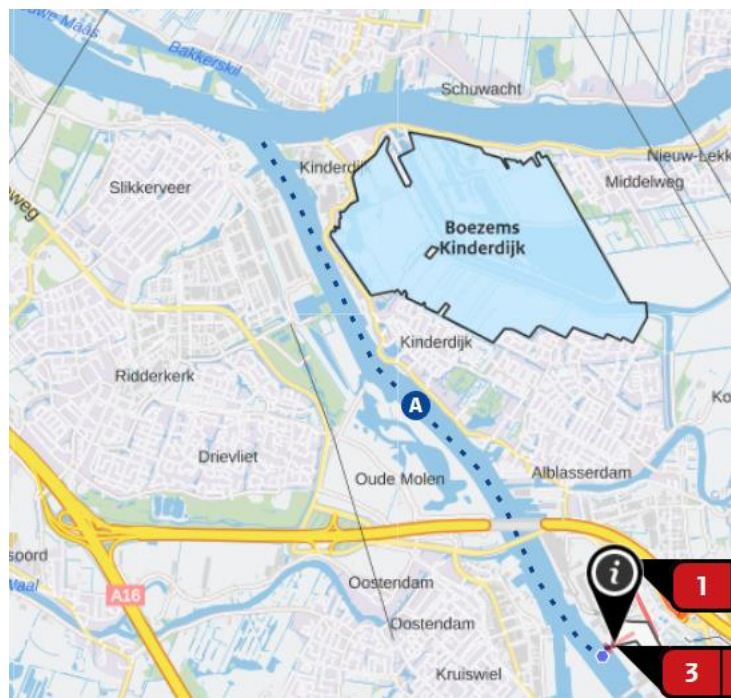
Figuur 4: de gemodelleerde route naar het plangebied

### 3.3 Emissies verkeer personeel

De personele inzet voor het verleggen van de leiding is beperkt: machinist kraan, machinist trilplaat en enkele grondwerkers. Voor het verleggen van de RWZI-leiding komt personeel met twee busjes, 5 dagen per week gedurende 3 weken. Deze 60 ritten zijn in AERIUS als licht verkeer gemodelleerd volgens de route in figuur 4 tot aan de nabijgelegen A15.

### 3.4 Levering zand per schip

Voor het leggen van de leiding is zand benodigd. Per  $m^1$  leiding is een hoeveelheid aanvulzand nodig van  $5m^3$ . De  $1.800m^3$  zand zal per binnenvaartschip (CEMT-klasse M2) worden geleverd in 3 leveringen van elk  $600m^3$ . De vaarroute is daarbij gemodelleerd tot aan de rivier de Lek.



Figuur 5. De gemodelleerde vaarroute voor binnenvaart

### **3.5 Transport zand van schip naar locatie**

Het vrachtschip meert aan bij de losplaats van de aangrenzende containerterminal en wordt daar met behulp van een kraan gelost. Deze kraan verbruikt 15 liter per uur en zal 6 uur aan de slag zijn aan de kade.

Vervolgens wordt het zand met behulp van trekkers met een bak van 15m<sup>3</sup> naar de deellocatie van de werkzaamheden gereden. Elke trekker kan 4 vrachten per uur verwerken. Om het schip in 2 uur te kunnen lossen zijn 5 trekkers elk 2 uur bezig om het zand te laden en enkele meters verder op weer te lossen in de sleuf van de leiding. Elke trekker verbruikt daarbij 11 liter diesel per uur. Omdat er 3 vrachten zijn te lossen zullen de 5 tractoren dus 6 uur aan de slag zijn. Deze emissie is gemodelleerd in AERIUS langs een lijnbron van de aanlegplaats van het schip naar de bouwlocatie.

#### **3.2.1 Gebouwverwarming**

Tijdens de bouwfase zal er geen sprake zijn van verwarming op basis van gas of olie. Bouwketen worden elektrisch verwarmd. Er zullen derhalve geen emissies als gevolg van gasstook plaatsvinden.

## **4 Resultaten**

In AERIUS is voor deze werkzaamheden een stikstofdepositie berekend van maximaal 0,00 mol/ha/j.

De inputgegevens zijn beschikbaar door de pdf van de aeriusberekening in te laden in aeriusscalculator. Om dit mogelijk te maken is het pdf bestand separaat bijgevoegd.

De inputgegevens zijn eveneens opgenomen in de bijlage.

## **5 Conclusie**

Op basis van de AERIUS versie 2019 berekening wordt geconcludeerd dat de werkzaamheden voor het verleggen van de RWZI-leiding geen stikstofdepositiebijdrage hebben van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hierdoor kunnen significant negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van dit deel van de beoogde ontwikkeling worden uitgesloten.

Bijlage: Inputgegevens Aeriusberekening verleggen RWZI-leiding

| Stikstofbronnen                              | Input                                    | Inzet materieel                                                | Brandstofverbruik<br>(voor zover<br>nodig/beschikbaar<br>als input) | Input in model                    |   |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Materieel op bouwplaats                      | Mobiele kraan                            | 3 werkweken<br>5 uur per dag                                   | 1 l per dag (5 uur)                                                 | 15 x1 = 15 l                      |   |
|                                              | Trilplaat                                | 140                                                            | 1,95 l/u                                                            | 140x1,95 = 273 l                  |   |
| Bouwwerker                                   | Vrachtwagen <sup>1)</sup>                | 4 vrachten                                                     |                                                                     | 4x2=8 ritten                      |   |
| Verkeer personeel                            | Busje <sup>1)</sup>                      | 3 werkweken, 2 busjes per dag, rit heen en rit terug           |                                                                     | 15x2x2=60 ritten                  |   |
| Levering zand                                | Binnenvaartschip klasse M2 <sup>1)</sup> | 3 vrachten van elk 600 m3<br>Elke vracht wordt in 2 uur gelost |                                                                     | 6 uur aanlegtijd<br><br>6 vaarten |   |
| Lossen zand                                  | Mobiele kraan                            | 6 uur                                                          | 15 l/u                                                              | 15x6 = 90                         |   |
| Transport zand van losplaats naar bouwplaats | Trekker met kar van 15m <sup>3</sup>     | 5 trekkers gedurende 2 uur per vracht zand van 600 m3          | 5x 11 l/u                                                           | 6x55 = 660 l                      |   |
| Gebouwverwarming                             | Niet van toepassing (gasloos)            | -                                                              | -                                                                   | -                                 | - |

1) Aan de hand van de keuze van het type voertuig berekent het model de stikstofdepositie

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie               |
|---------------|----------------------------------|
| Goodman       | Hoogendijk 1, 2952AE Alblaserdam |

## Activiteit

| Omschrijving        | AERIUS kenmerk |
|---------------------|----------------|
| locatie Alblaserdam | RyTHn2n2bxhQ   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 11 december 2019, 10:38 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 18,09 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Goodman is voornemens een logistiek gebouw van 6 units in de polder Het Nieuwland aan de Hoogendijk te Alblaserdam te ontwikkelen.

Fase aanleg terrein

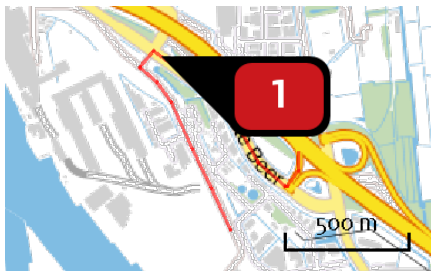
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

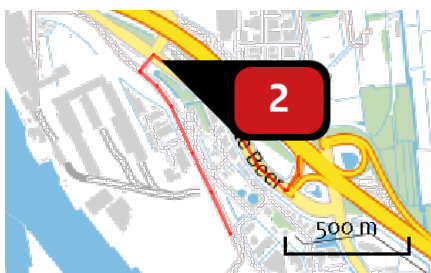
| Bron Sector |                                                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           | Personeel Realisatie<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom         | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 2           | Aanvoer HDPE<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                 | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 3           | Hijkraan lossen schip<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie  | -                       | < 1 kg/j                |
| 4           | Schip aanvoer zand<br>Scheepvaart   Binnenvaart: Aanlegplaats    | -                       | 6,48 kg/j               |
| 5           | Traktor transport zand<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | 7,32 kg/j               |
| 6           | Mobiele werktuigen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie     | -                       | 3,19 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Personeel Realisatie**  
Locatie (X,Y) **105432, 429844**  
NO<sub>x</sub> **< 1 kg/j**  
NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                               | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 60,0 / jaar       | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



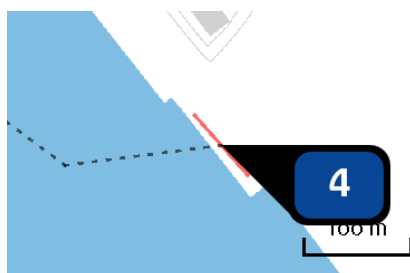
Naam **Aanvoer HDPE**  
Locatie (X,Y) **105432, 429844**  
NO<sub>x</sub> **< 1 kg/j**  
NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                               | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 8,0 / jaar        | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam **Hijkraan lossen schip**  
Locatie (X,Y) **105276, 429046**  
NO<sub>x</sub> **< 1 kg/j**

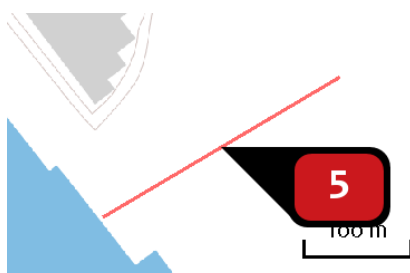
| Voertuig                                                     | Omschrijving      | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof            | Emissie  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|-----------------|----------|
| STAGE III B, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar 2011/01,<br>Cat. L | Mobiele hijskraan | 90                             |                           |                  |                          | NO <sub>x</sub> | < 1 kg/j |



Naam **Schip aanvoer zand**  
Locatie (X,Y) **105278, 429047**  
NOx **6,48 kg/j**

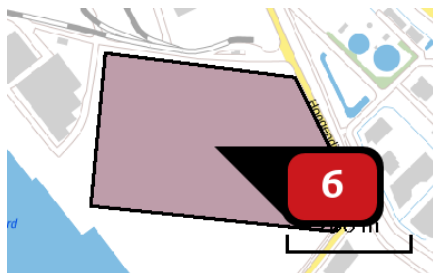
| Scheepstype | Omschrijving       | Verblijftijd<br>(u/bezoek) | Stof | Emissie   |
|-------------|--------------------|----------------------------|------|-----------|
| M2          | schip aanvoer zand | 6                          | NOx  | 6,48 kg/j |

| Vaarroute<br>binnengaats | Scheepstype                          | Richting  | Type vaarweg | Aantal<br>vaarbewegingen<br>(/j) | Percentage<br>geladen |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------------|
| A                        | Motorvrachtschip - M2<br>(Kempenaar) | Aanmerend | CEMT_VIc     | 6                                | 50                    |



Naam **Traktor transport zand**  
Locatie (X,Y) **105385, 429109**  
NOx **7,32 kg/j**

| Voertuig                                                     | Omschrijving           | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie   |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE III B, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar 2011/01,<br>Cat. L | Traktor transport zand | 660                            |                           |                  |                          | NOx  | 7,32 kg/j |



Naam **Mobiele werktuigen**  
Locatie (X,Y) **105518, 429142**  
NOx **3,19 kg/j**

| Voertuig                                                     | Omschrijving  | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie   |
|--------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE III B, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar 2011/01,<br>Cat. L | Mobiele kraan | 273                            |                           |                  |                          | NOx  | 3,03 kg/j |
| STAGE III B, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar 2011/01,<br>Cat. L | trilplaat     | 15                             |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j  |

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database        versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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