

## Memo

**Contactpersoon**  
Gijs Schoorl

**Datum**  
29 juni 2023  
**Ons kenmerk**  
RLI-544

**Betreft**

Toelichting Aeries berekening bouwfase uitbreiding OS Wijdewormer

Om aan te kunnen tonen wat de stikstofdepositie van de werkzaamheden t.b.v. de uitbreiding op OS Wijdewormer op omliggende Natura2000 gebieden is, is met Aeries calculator (versie 20230606) een berekening gemaakt. Het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige Natura2000 gebied is Wormer- en Jisperveld & Klaverpolder op circa 1,7 kilometer van het projectgebied. Het dichtstbijzijnde meest stikstofgevoelige gedeelte hierin ligt op circa 3,5 kilometer.

De uitvoering heeft een verwachte doorlooptijd van circa 58 maanden, echter worden de projecten parallel aan elkaar uitgevoerd over een periode van 36 maanden. Hieronder is een kort overzicht gegeven van de werkzaamheden:

Liander werkzaamheden t.b.v. de realisatie nieuwe transformator en GIS-hal:

- 2604 m2 bouwrijp maken;
- 1 transformatorruimtes bouwen;
- 1 transformatoren plaatsen;
- 1 GIS-hal bouwen
- 1 GIS-hal inrichten
- 800 m2 aanleg bestrating t.b.v. het onderstation;

De realisatie van de GIS hal en transformator nemen 31 en 7 maanden in beslag.

TenneT werkzaamheden t.b.v. de realisatie van een CDG en twee 150 kV velden:

- 605 m2 bouwrijp maken
- 1 CDG bouwen;
- 1 CDG inrichten;
- 2 150 kV velden bouwen;
- 2 150 kV velden inrichten

De realisatie van het CDG gebouw en de twee 150 kV velden nemen 20 maanden in beslag.

De gegevens van de bouwfase voor de Aeries berekening zijn gebaseerd op de verwachte inzet van werktuigen en voertuigen, gebaseerd op ervaringen van eerder uitgevoerde projecten. In overleg met het projectteam zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

## Bouwjaar 2023

### Liander nieuwe transformator

#### Bouwwlak

| Mobiel Werktuig      | Brandstof type | Vermogen | Bouwjaar  | Stage klasse | Gebruiks-uren | Brandstof verbruik | AdBlue verbruik |
|----------------------|----------------|----------|-----------|--------------|---------------|--------------------|-----------------|
|                      |                | (kW)     |           |              | (h/jr.)       | (l/jr.)            | (l/jr.)         |
| 1. shovel            | diesel         | 50       | v.a. 2018 | IV           | 72            | 360                | -               |
| 2. graafmachine      | diesel         | 200      | 2014-2018 | IV           | 7             | 70                 | 4               |
| 3. telekraan (300 t) | diesel         | 300      | 2014-2018 | IV           | 23            | 150                | 9               |
| 4. kraan (40 ton)    | diesel         | 200      | 2014-2018 | IV           | 24            | 118                | 7               |
| 5. heistelling       | diesel         | 180      | 2014-2018 | IV           | 35            | 298                | 18              |

### TenneT CDG en twee 150 kV velden

#### Bouwwlak

| Mobiel Werktuig      | Brandstof type | Vermogen | Bouwjaar  | Stage klasse | Gebruiks-uren | Brandstof verbruik | AdBlue verbruik |
|----------------------|----------------|----------|-----------|--------------|---------------|--------------------|-----------------|
|                      |                | (kW)     |           |              | (h/jr.)       | (l/jr.)            | (l/jr.)         |
| 1. shovel            | diesel         | 50       | v.a. 2018 | IV           | 72            | 360                | -               |
| 2. graafmachine      | diesel         | 200      | 2014-2018 | IV           | 33            | 325                | 20              |
| 3. telekraan (300 t) | diesel         | 300      | 2014-2018 | IV           | 40            | 260                | 16              |
| 4. kraan (40 ton)    | diesel         | 200      | 2014-2018 | IV           | 80            | 392                | 24              |
| 5. heistelling       | diesel         | 180      | 2014-2018 | IV           | 119           | 1012               | 61              |

#### Bouwverkeer

| Verkeer                   | Intensiteiten                      |
|---------------------------|------------------------------------|
|                           | <i>per/jaar (beide richtingen)</i> |
| Licht verkeer             | 3160                               |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 2920                               |
| Zwaar vrachtverkeer       | 248                                |

Voor het bouwwlak transformator is in 2023 sprake van een totale emissievracht van 0,2 kg NH<sub>3</sub> en 11,5 kg NO<sub>x</sub>. Voor de bouwwlakken CDG en de twee 150 kV velden is in 2023 sprake van een totale emissievracht van 0,5 kg NH<sub>3</sub> en 18,9 kg NO<sub>x</sub>.

Voor het bouwverkeer van de realisatie van de transformator, CDG- gebouw en de twee 150 kV velden is in 2023 sprake van een totale emissievracht van 0,6 kg NH<sub>3</sub>, 14,6 kg NO<sub>x</sub> en 3,1 NO<sub>2</sub>.

## **Bouwjaar 2023**

### **Liander nieuwe GIS-hal**

#### **Bouwwlak**

| Mobiel Werktuig      | Brandstof type | Vermogen | Bouwjaar    | Stage klasse | Gebruiks-uren | Brandstof verbruik | AdBlue verbruik |
|----------------------|----------------|----------|-------------|--------------|---------------|--------------------|-----------------|
|                      |                | (kW)     |             |              | (h/jr.)       | (l/jr.)            | (l/jr.)         |
| 1. shovel            | diesel         | 50       | 2014 – 2018 | IV           | 72            | 360                | -               |
| 2. graafmachine      | diesel         | 200      | 2014 – 2018 | IV           | 81            | 810                | 49              |
| 3. telekraan (300 t) | diesel         | 300      | 2014 – 2018 | IV           | 32            | 157                | 9               |
| 4. heistelling       | diesel         | 180      | 2014 – 2018 | IV           | 35            | 298                | 18              |

#### **Bouwverkeer**

| Verkeer                   | Intensiteiten                      |
|---------------------------|------------------------------------|
|                           | <i>per/jaar (beide richtingen)</i> |
| Licht verkeer             | 7440                               |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 4720                               |
| Zwaar vrachtverkeer       | 280                                |

Voor het bouwwlak GIS-hal is in 2023 sprake van een totale emissievracht van 0,3 kg NH<sub>3</sub> en 15,1 kg NO<sub>x</sub>.

Voor het wegverkeer van de bouw van de GIS hal is in 2023 sprake van een totale emissievracht van 1,2 kg NH<sub>3</sub>, 28,3 kg NO<sub>x</sub> en 5,9 kg NO<sub>2</sub>.

### **Conclusie**

Met de Aerius calculator is een berekening uitgevoerd voor de bepaling van het effect van het project op de omliggende Natura2000 gebieden. De geschatte doorlooptijd van het project is 58 maanden. In werkelijkheid worden de werkzaamheden parallel uitgevoerd in een periode van ongeveer 3 jaar. De kengetallen zijn doorgerekend over één bouwjaar (2023), waarin alle betreffende bouwwerkzaamheden en verkeersbewegingen van het project zijn gemodelleerd.

De bestaande situatie c.q. uitgangssituatie is 0, en daarmee is deze berekening tegelijkertijd ook de verschilberekening. In de gebruiksfase wordt geen NH<sub>3</sub> of NO<sub>x</sub> stikstof uitgestoten. Uit de berekening volgt dat er geen natuurgebieden zijn met een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook de bijgevoegde uitdraaien van de Aerius berekeningen. Voor het aspect stikstofdepositie is geen vergunning of VVGB voor de Wnb gebiedenbescherming benodigd.

#### **Bijlage:**

- Aerius berekening bouwjaar 2023

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

TenneT & Liander  
Noorderweg 134C,  
1456 NM Wijdewormer

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Uitbreiding OS Wijdewormer  
Realisatie van Transformator, schakelvelden, CDG- en GIS- gebouw  
op OS Wijdewormer van 2023 t/m 2025

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RxJkptWYWWZs  
30 juni 2023, 00:06  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Uitbreiding OS Wijdewormer - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 2,8 kg/j                | 88,4 kg/j               |

### Resultaten

Uitbreiding OS Wijdewormer - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

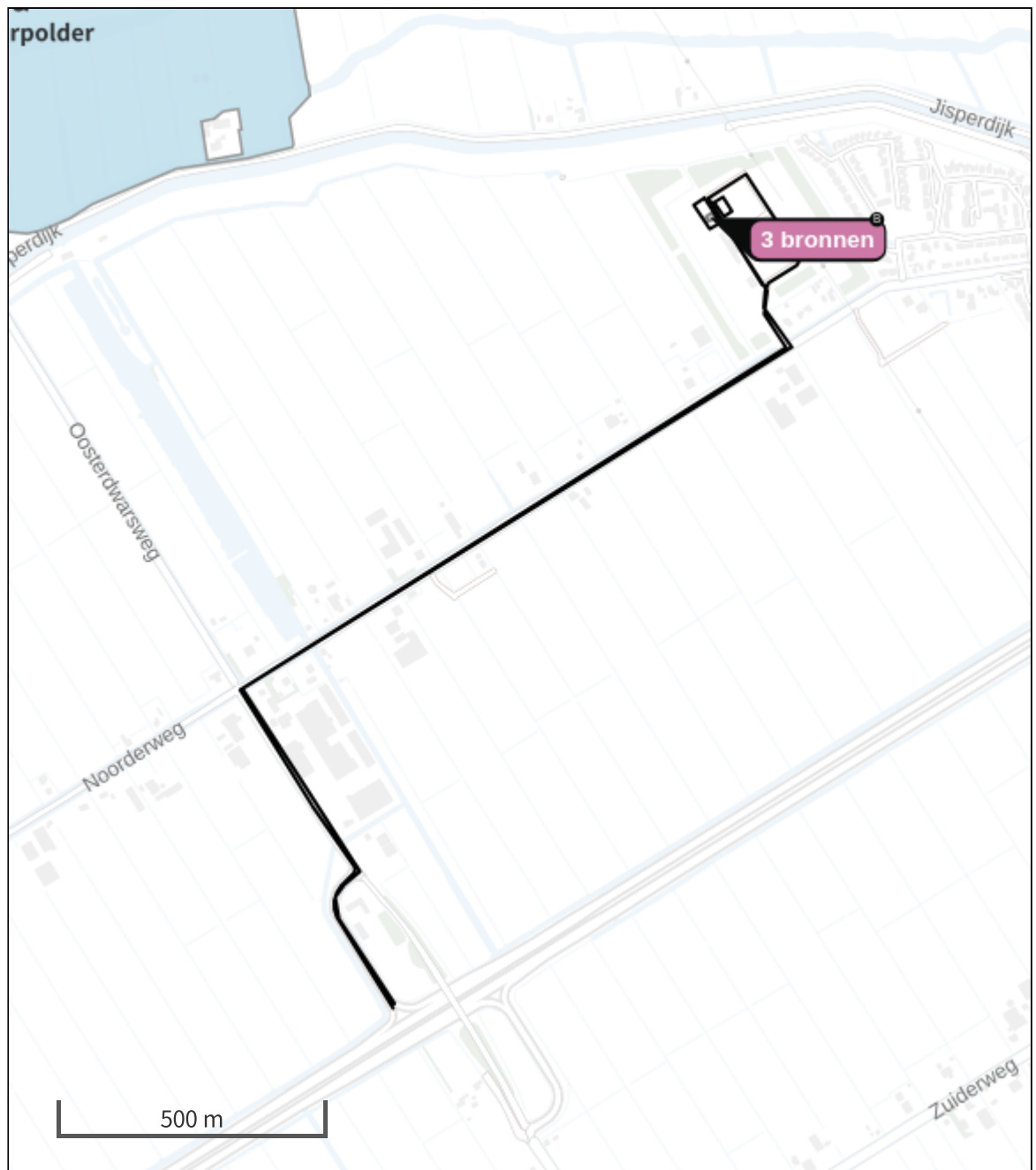
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |

## Uitbreiding OS Wijdewormer (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

|                                                                                   |                                                                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Bouwvlak Transformator     | 0,2 kg/j                | 11,5 kg/j               |
| 2                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Bouwvlak Schakelveld & CDG | 0,5 kg/j                | 18,9 kg/j               |
| 4                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Bouwvlak GIS               | 0,3 kg/j                | 15,1 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                                                                            | 1,8 kg/j                | 42,9 kg/j               |

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Uitbreiding OS  
Wijdewormer " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname (mol<br>N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                   |

## Uitbreiding OS Wijdewormer , Rekenjaar 2023

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam         | Bouwvlak                                        |                        | NO <sub>x</sub> |                    |                 | 11,5 kg/j |
|--------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------|
|              | Transformator                                   |                        | NH <sub>3</sub> |                    |                 | 0,2 kg/j  |
| Locatie      | X:122285,11                                     |                        |                 |                    |                 |           |
|              | Y:502406,35                                     |                        |                 |                    |                 |           |
| Oppervlakte  | 0,01 ha                                         |                        |                 |                    |                 |           |
| Naam         | Stageklasse                                     | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie   |
| Shovel       | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 360 l/j                | 72 u/j          |                    | NO <sub>x</sub> | 7,6 kg/j  |
|              |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 2,7 g/j   |
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 70 l/j                 | 7 u/j           | 4 l/j              | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j  |
|              |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 16,8 g/j  |
| Telekraan    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 150 l/j                | 23 u/j          | 9 l/j              | NO <sub>x</sub> | 0,9 kg/j  |
|              |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 36,0 g/j  |
| Kraan        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 118 l/j                | 24 u/j          | 7 l/j              | NO <sub>x</sub> | 0,8 kg/j  |
|              |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 28,3 g/j  |
| Heijstelling | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 298 l/j                | 35 u/j          | 18 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,7 kg/j  |
|              |                                                 |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 71,5 g/j  |

## 2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|              |                                                 |                        |           |                    |                 |          |
|--------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam         | Bouwwlak<br>Schakelveld & CDG                   | NO <sub>x</sub>        |           |                    | 18,9 kg/j       |          |
| Locatie      | X:122309,53<br>Y:502425,79                      | NH <sub>3</sub>        |           |                    | 0,5 kg/j        |          |
| Oppervlakte  | 0,06 ha                                         |                        |           |                    |                 |          |
| Naam         | Stageklasse                                     | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie  |
| Shovel       | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 360 l/j                | 72 u/j    |                    | NO <sub>x</sub> | 7,6 kg/j |
|              |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 2,7 g/j  |
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 325 l/j                | 33 u/j    | 20 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,7 kg/j |
|              |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 78,0 g/j |
| Telekraan    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 260 l/j                | 40 u/j    | 16 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,4 kg/j |
|              |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 62,4 g/j |
| Kraan        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 392 l/j                | 80 u/j    | 24 l/j             | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j |
|              |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 94,1 g/j |
| Heijstelling | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1012 l/j               | 119 u/j   | 61 l/j             | NO <sub>x</sub> | 5,9 kg/j |
|              |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |

## 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Bouwverkeer             | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 14,6 kg/j |
|--------------------------|-------------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------|
| Locatie                  | X:121722,57 Y:501714,9  | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 3,1 kg/j  |
| Lengte                   | 2.210,32 m              | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 0,6 kg/j  |
| Wegtype                  | Buitenweg               | Afstand tot de weg | -      |                 |           |
| Rijrichting              | Beide richtingen        |                    |        |                 |           |
| Tunnelfactor             | 1                       |                    |        |                 |           |
| Type hoogteligging       | Normaal                 |                    |        |                 |           |
| Weghoogte                | 0 m                     |                    |        |                 |           |
| Verkeer                  | Max. snelheid           | Voertuigbewegingen |        | In file         |           |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 3.160,0 p/jaar     |        | 1,0 %           |           |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.920,0 p/jaar     |        | 1,0 %           |           |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 248,0 p/jaar       |        | 1,0 %           |           |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/jaar         |        | 0,0 %           |           |

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

|             |                            |                 |           |
|-------------|----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Bouwwlak GIS               | NO <sub>x</sub> | 15,1 kg/j |
| Locatie     | X:122279,12<br>Y:502412,62 | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Oppervlakte | 0,13 ha                    |                 |           |

| Naam         | Stageklasse                                     | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie  |
|--------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------|
| Shovel       | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 360 l/j            | 72 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 7,6 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 2,7 g/j  |
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 810 l/j            | 81 u/j    | 49 l/j          | NO <sub>x</sub> | 4,6 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Telekraan    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 157 l/j            | 32 u/j    | 9 l/j           | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 37,7 g/j |
| Heijstelling | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 298 l/j            | 35 u/j    | 18 l/j          | NO <sub>x</sub> | 1,7 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 71,5 g/j |

#### 5 Wegverkeer | Weg

|                    |                       |                    |        |                 |           |
|--------------------|-----------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam               | Bouwverkeer           | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 28,3 kg/j |
| Locatie            | X:121905,5 Y:501826,6 | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 5,9 kg/j  |
| Lengte             | 2.631,24 m            | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 1,2 kg/j  |
| Wegtype            | Buitenweg             | Afstand tot de weg | -      |                 |           |
| Rijrichting        | Beide richtingen      |                    |        |                 |           |
| Tunnelfactor       | 1                     |                    |        |                 |           |
| Type hoogteligging | Normaal               |                    |        |                 |           |
| Weghoogte          | 0 m                   |                    |        |                 |           |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 7.440,0 p/jaar     | 1,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 4.720,0 p/jaar     | 1,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 280,0 p/jaar       | 1,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/jaar         | 0,0 %   |

#### Disclaimer

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

#### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1\_20230606\_5e1adb5a8

Database versie 2022.1\_5e1adb5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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