



# Stikstofdepositie onderzoek

**Natuur- en landschapsplan Huydecopersweg**

projectnummer 0455935.100  
definitief revisie 0.0  
25 mei 2021

# Stikstofdepositie onderzoek

## Natuur- en landschapsplan Huydecopersweg

projectnummer 0455935.100

definitief revisie 0.0  
25 mei 2021

### Auteurs

Samantha Groeneveld

### Opdrachtgever

Gemeente Hilversum  
Dudokpark 1  
1217 JE HILVERSUM

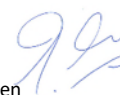
### Gecontroleerd:

Veerle Bareman

datum  
25 mei 2021

beschrijving  
definitief

vrijgave  
R. Eerden



# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                                             |          |
|----------|-------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                            | <b>1</b> |
| 1.1      | Aanleiding                                                  | 1        |
| 1.2      | Leeswijzer                                                  | 2        |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader</b>                                      | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten AERIUS berekening</b>                     | <b>4</b> |
| 3.1      | Vervoersbewegingen                                          | 4        |
| 3.2      | Stilstaande vrachtvoertuigen met stationair draaiende motor | 5        |
| 3.3      | Mobiele werktuigen                                          | 5        |
| <b>4</b> | <b>Resultaten en conclusie</b>                              | <b>9</b> |

## Bijlage 1 AERIUS-berekening

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Hilversum is voornemens om het gebied Laapersheide, ten zuidoosten van Hilversum, te vergroten tot aan de snelweg A27. Na de reconstructie van de A27, komt het gebied aan de rand van de bebouwde kom van Hilversum beschikbaar voor natuur natuurontwikkeling. In het Natuur- en Landschapsplan Huydecopersweg (hierna: Plan Huydecoper) wordt het natuurgebied uitgebreid tot aan de snelweg A27, waarbij zowel groene natuur wordt aangeplant, als vijvers worden aangelegd. De vijvers worden ingezet als waterberging voor de opslag en infiltratie van hemelwater uit Hilversum-oost. In onderstaande figuur is de planlocatie (binnen rode omranding) weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie Plan Huydecoper (bron: streetsmart.cyclomedia.nl).

De realisatiefase van Plan Huydecoper heeft invloed op de emissie van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), wat in potentie leidt tot stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Dit kan verzuring en vermessing in deze gebieden tot gevolg hebben. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitattypen betreffen *Oostelijke Vechtplassen* op een afstand van circa 3,6 kilometer van het gebied en *Naardermeer* op een afstand van circa 8 kilometer. Beide gebieden zijn gelegen ten westen van het plangebied.

Het effect van de voorgenomen tijdelijke activiteit op stikstofdepositie is onderzocht middels een stikstofdepositie berekening in het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2020).

## **1.2 Leeswijzer**

De opbouw van deze rapportage is als volgt:

- Hoofdstuk 2: het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3: beschrijving van de uitgangspunten met betrekking tot de modellering van de realisatiefase van Plan Huydecoper;
- Hoofdstuk 4: toelichting van het resultaat inclusief conclusie;
- Bijlage.

## 2 Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren.

De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is het beoordelingsregime zoals gebruikt ten tijde van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer van toepassing. Vanaf die datum moet voor ieder project worden beoordeeld of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied. De eerste beoordeling voor wat betreft het aspect stikstofdepositie vindt plaats door middel van een berekening met het rekenmodel AERIUS Calculator.

Om vergunningverlening weer op gang te krijgen voor projecten waarbij mogelijk sprake is van significante gevolgen op Natura 2000-gebieden hebben het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de provincies op 13 december 2019 beleidsregels vastgesteld (later aangepast op 26 juni 2020). Er is mogelijk sprake van significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden wanneer uit een eerste berekening in AERIUS een bijdrage van meer dan 0,00 mol/ha/jaar volgt.

Als sprake is van een hogere depositiewaarde, dan kunnen verschillende stappen ondernomen worden. Het gaat hierbij om 1) het bijstellen van de invoergegevens, 2) intern salderen, 3) ecologische voortoets en, indien significante gevolgen op basis daarvan niet kunnen worden uitgesloten: het uitvoeren van een passende beoordeling met daarin een ecologische beoordeling en/of het instellen van mitigerende maatregelen en/of extern salderen. Een laatste oplossing, die in specifieke situaties gekozen kan worden als de vorige opties geen soelaas bieden is 4) de zogenoemde ADC-toets.

### 3 Uitgangspunten AERIUS berekening

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten met betrekking tot de modellering van de stikstofemissiebronnen ten behoeve van de realisatiefase beschreven. De berekening is uitgevoerd in AERIUS Calculator versie 2020. Voor het rekenjaar is 2021 aangehouden.

Als gevolg van de realisatiefase is er sprake van emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> naar de lucht. De volgende emissiebronnen zijn te onderscheiden:

- vervoersbewegingen van motorvoertuigen;
- stilstaande vrachtvoertuigen van het lossen van materiaal en materieel;
- mobiele werktuigen.

De realisatiefase is tijdelijk en vindt plaats gedurende één jaar.

#### 3.1 Vervoersbewegingen

Als gevolg van de realisatiefase vinden vervoersbewegingen naar de locatie plaats. In onderstaande tabel zijn de vervoersaantallen en -bewegingen per type motorvoertuig weergegeven.

Uitgangspunt is dat er tussen de 35 en 36 personenauto's per dag het plangebied bezoeken tijdens de realisatiefase.

Tabel 3.1: Vervoersaantallen en -bewegingen ten behoeve van de realisatiefase

|                                   | Voertuigen    | Voertuigbewegingen |
|-----------------------------------|---------------|--------------------|
|                                   | [aantal/jaar] | [aantal/jaar]      |
| <b>Grondwerk in het terrein</b>   |               |                    |
| Zwaar vrachtverkeer               | 110           | 220                |
| <b>Grond afvoeren</b>             |               |                    |
| Zwaar vrachtverkeer               | 5.500         | 11.000             |
| <b>Aanleg fietspaden</b>          |               |                    |
| Zwaar vrachtverkeer               | 40            | 80                 |
| <b>Dieplader</b>                  |               |                    |
| Zwaar vrachtverkeer               | 1             | 2                  |
| <b>Buffer</b>                     |               |                    |
| Zwaar vrachtverkeer               | 50            | 100                |
| <b>Totaal licht verkeer</b>       | <b>2.825</b>  | <b>5.650</b>       |
| <b>Totaal zwaar vrachtverkeer</b> | <b>5.701</b>  | <b>11.402</b>      |

De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron (sector 'Wegverkeer'). Aangenomen is dat de motorvoertuigen vanaf het terrein via de Diependaalselaan naar de A27 rijden.

De verkeersbewegingen zijn meegenomen tot de opgang naar de A27. Uitgangspunt is dat het verkeer hier is opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Voor deze verkeersbewegingen is in AERIUS het wegtype 'Buitenwegen' aangehouden.

Voor de vervoersbewegingen op het terrein is het wegtype 'Binnen bebouwde kom' aangehouden, met 100% stagnatie. Hiermee komen de emissiefactoren overeen met het snelheidstype 'stagnerend stadsverkeer', wat leidt tot een berekening met de hoogste emissiefactoren. Hierdoor wordt rekening gehouden met het manoeuvreren van het verkeer op het terrein.

### 3.2 Stilstaande vrachtvoertuigen met stationair draaiende motor

In het model is tevens rekening gehouden met de emissie van stilstaande vrachtvoertuigen met een draaiende motor. Tijdens het laden en lossen van materiaal en materiaal staat de motor van de vrachtvoertuigen uit, aangezien het laden en lossen veelal gebeurt met behulp van een mobiele kraan. Er is enkel sprake van emissies van stilstaande vrachtvoertuigen tijdens de aanleg van de riolering. De totale emissieduur van de stilstaande vrachtvoertuigen is circa 4 uur en circa 40 uur van de dieplader. Op jaarbasis is er sprake van een emissieduur van 44 uur.

De emissie van de stationair draaiende vrachtvoertuigen is gemodelleerd middels een puntbron. Deze is, worst-case, aan de westelijke grens van het plangebied geplaatst, aangezien hier de afstand tot de dichtbij gelegen Natura 2000-gebieden het kleinste is. De emissies zijn bepaald in AERIUS in de module 'Mobiele werktuigen', met behulp van de 'Eigen specificatie' en rekentool (berekening op basis van draaiuren). Er is gerekend met de emissiefactoren voor een dumper met een vermogen van 320 kW en een bouwjaar vanaf 2011 (overeenkomende Euronorm V, bouwjaar 2008 – 2013). Het vermogen is aangepast naar 300 kW en de belasting naar 15%. AERIUS berekent dan een NO<sub>x</sub>-emissie van 5,94 kg/jaar en een NH<sub>3</sub>-emissie < 1 kg/jaar.

Voor de uitstoothoogte en spreiding is 2,5 m aangehouden en voor de warmte-inhoud 0 MW (defaultwaardes voor wegverkeer).

### 3.3 Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase worden verschillende werktuigen ingezet. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de in te zetten mobiele werktuigen gedurende de verschillende werkzaamheden.

**Tabel 3.2: Inschatting inzet materieel**

| Activiteit                                             | Mobiel werktuig                                      | Inzet                                     |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Grondwerk in het terrein</b>                        |                                                      |                                           |
| Grond ontgraven en zeven                               | Rupskraan                                            | 46 uur                                    |
|                                                        | Mobiele kraan (t.b.v. laden zeef)                    | 1 week, 40 uur                            |
|                                                        | Dumper                                               | 1 week, 40 uur                            |
|                                                        | Zeefinstallatie                                      | 1 week, 40 uur                            |
| Puin/verontreiniging afvoeren                          | Mobiele kraan (t.b.v. laden vrachtwagens)            | 1 week, 40 uur                            |
| Grond verwerken in terrein                             | Mobiele kraan (t.b.v. laden dumper)                  | 1 week, 40 uur                            |
|                                                        | Dumper                                               | 1 week, 40 uur                            |
|                                                        | Rupskraan                                            | 1 week, 40 uur                            |
| Teelaarde/bosgrond leveren en verwerken                | Rupskraan                                            | 1 week, 40 uur                            |
| <b>Grond afvoeren</b>                                  |                                                      |                                           |
| Grondverzet                                            | Rupskraan                                            | 275 uur                                   |
| <b>Aanleg riolering en overstorten</b>                 |                                                      |                                           |
| Verplaatsen materieel                                  | Mobiele kraan                                        | 1 week, 40 uur                            |
| <b>Aanleg fietspaden</b>                               |                                                      |                                           |
| Aanbrengen verharding                                  | Laadschop                                            | 1 week, 40 uur                            |
|                                                        | Mobiele kraan                                        | 1 week, 40 uur                            |
| <b>Aanleg persleiding en aansluiting op Diependaal</b> |                                                      |                                           |
| Boren vanaf twee zijden                                | 2 x boormachine                                      | 2 weken, 160 uur<br>(totaal 2 machines)   |
| Lassen persleiding                                     | Spiegelllas apparaat (aangedreven middels aggregaat) | N.v.t.                                    |
| Grondverzet                                            | Shovel                                               | 2 weken, 80 uur                           |
| Verplaatsen materiaal                                  | Mobiele kraan                                        | 2 weken, 80 uur                           |
| Aandrijving spiegelllas apparaat en kleine apparaten   | 2 x dieselaggregaat                                  | 2 weken, 160 uur<br>(totaal 2 aggregaten) |

Voor de modellering van de werkzaamheden van deze mobiele werktuigen is binnen AERIUS gebruik gemaakt van de sector 'Mobiele werktuigen' en de specifieke sector 'Bouw en industrie'.

Met de release van de AERIUS 2020 zijn de methodiek en emissiefactoren voor mobiele werktuigen geactualiseerd. De huidige inzichten laten zien dat stationaire emissies van mobiele werktuigen substantieel kunnen zijn. Derhalve wordt bij de nieuwe methodiek voor het berekenen van de emissies van mobiele werktuigen onderscheid gemaakt tussen het brandstofverbruik als gevolg van belasting en stationair draaien. Daarnaast wordt gerekend met een NH<sub>3</sub>-emissie als gevolg van de nabehandeling van uitlaatgassen in moderne motoren.

In AERIUS zijn verschillende NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissiefactoren voor verschillende mobiele werktuigen opgenomen. De emissiefactoren zijn in gram/kWh en gelden voor belast draaien van de motor. Voor stationair draaien (onbelast) gelden andere NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissiefactoren. Deze zijn niet uitgesplitst per mobiel werktuigen, maar gelden voor een bepaalde vermogen categorie en STAGE-klasse.

De NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies van de mobiele werktuigen zijn handmatig berekend en ingevoerd in AERIUS in de 'eigen specificatie' optie binnen de bronsector 'Mobiele werktuigen'. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiefactoren van het TNO Excelbestand<sup>1</sup>.

De emissies bij belasting en stationair draaien worden berekend met behulp van de volgende formules<sup>2</sup>:

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1.000$$

|     |   |                                                                                                            |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMW | = | Emissie bij belasting [kg/jaar]                                                                            |
| V   | = | Volle vermogen van het mobiele werktuig [kW]                                                               |
| Be  | = | Fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting |
| G   | = | Aantal uren dat het mobiele werktuig wordt gebruikt [uren/jaar]                                            |
| EFW | = | Emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]                                                            |

$$ES = TS * EFS\_CI * CI / 1.000$$

|        |   |                                                                                          |
|--------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES     | = | Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]                                      |
| TS     | = | Tijdsduur dat het mobiele werktuig stationair draait [uren/jaar]                         |
| EFS_CI | = | Emissiefactor tijdens stationair draaien per cilinderinhoud [g/liter cilinderinhoud/uur] |
| CI     | = | Cilinderinhoud van het mobiele werktuig (vermogen / 20) [liter]                          |

Voor de emissies van de werktuigen is ervan uitgegaan dat de motoren voldoen aan STAGE klasse IV (bouwjaar vanaf 2014). Voor de verdeling van de uren van het werktuig over belast en stationair draaien wordt respectievelijk 70% en 30% aangehouden<sup>3</sup>. Behalve voor het aggregaat en boormachine, aangezien voor dit type werktuigen kan worden aangenomen dat er geen sprake is van stationaire draaiuren (100% belast draaien). De emissieberekening is weergegeven in tabel 3.3 op de volgende pagina.

De mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als een vlakbron over de locatie waarop deze zich begeven. Het dieselaggregaat is gemodelleerd als puntbron. De standaard bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS zijn daarbij aangehouden.

<sup>1</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/15-10-2020>

<sup>2</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>

<sup>3</sup> Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Mede hierom wordt voor het aantal uur stationair draaien 30% van de totale tijd dat een werktuig aanwezig is aangehouden.

Tabel 3.3: Mobiele werktuigen ten behoeve van de bouwfase

| Werktuig                                               | Emissiefactoren        | Stage Klasse | Vermogen | Draaiuren | Lastfactor | Emissiefactor NO <sub>x</sub> (belast) | Emissiefactor NH <sub>3</sub> (belast) | Emissiefactor NO <sub>x</sub> (onbelast) | Emissiefactor NH <sub>3</sub> (onbelast) | Emissie NO <sub>x</sub> | Emissie NH <sub>3</sub> |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------|-----------|------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                        |                        |              | [kW]     | [uur]     | [-]        | [g/kWh]                                | [g/kWh]                                | [g/l/uur]                                | [g/l/uur]                                | [kg/jaar]               | [kg/jaar]               |
| Grondwerk in het terrein                               |                        |              |          |           |            |                                        |                                        |                                          |                                          |                         |                         |
| Rupskraan                                              | Graafmachines          | IV           | 200      | 126       | 0,69       | 0,80                                   | 0,0024                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 13,56                   | 0,031                   |
| Mobiele kraan                                          | Mobiele kranen         | IV           | 210      | 128       | 0,61       | 0,90                                   | 0,0024                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 14,36                   | 0,03                    |
| Dumper                                                 | Dumpers                | IV           | 320      | 80        | 0,69       | 1,00                                   | 0,0028                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 16,26                   | 0,04                    |
| Zeefinstallatie <sup>1</sup>                           | Dumpers                | IV           | 100      | 40        | 0,69       | 1,00                                   | 0,0028                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 2,54                    | 0,01                    |
| Grond afvoeren                                         |                        |              |          |           |            |                                        |                                        |                                          |                                          |                         |                         |
| Rupskraan                                              | Graafmachines          | IV           | 375      | 275       | 0,69       | 0,80                                   | 0,0024                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 55,48                   | 0,13                    |
| Aanleg riolering en overstorten                        |                        |              |          |           |            |                                        |                                        |                                          |                                          |                         |                         |
| Mobiele kraan                                          | Mobiele kranen         | IV           | 210      | 40        | 0,61       | 0,90                                   | 0,0024                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 4,49                    | 0,01                    |
| Aanleg fietspaden                                      |                        |              |          |           |            |                                        |                                        |                                          |                                          |                         |                         |
| Shovel                                                 | Laadschoppen op banden | IV           | 200      | 40        | 0,55       | 0,90                                   | 0,0027                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 3,97                    | 0,01                    |
| Mobiele kraan                                          | Mobiele kranen         | IV           | 210      | 40        | 0,61       | 0,90                                   | 0,0024                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 4,49                    | 0,01                    |
| Aanleg persleiding en aansluiting op gemaal Diependaal |                        |              |          |           |            |                                        |                                        |                                          |                                          |                         |                         |
| Boormachine <sup>2</sup>                               | Generatoren, bouw      | IV           | 210      | 160       | 0,61       | 0,90                                   | 0,0024                                 | -                                        | -                                        | 6,51                    | 0,02                    |
| Shovel                                                 | Laadschoppen op banden | IV           | 200      | 80        | 0,55       | 0,90                                   | 0,0027                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 7,94                    | 0,02                    |
| Mobiele kraan                                          | Mobiele kranen         | IV           | 210      | 80        | 0,61       | 0,90                                   | 0,0024                                 | 10,00                                    | 0,0031                                   | 8,98                    | 0,02                    |
| Diesel aggregaat                                       | Generatoren, bouw      | IV           | 400      | 160       | 0,69       | 1,00                                   | 0,0028                                 | -                                        | -                                        | 44,34                   | 0,12                    |

<sup>1</sup>Gerekend is met de emissiefactoren die gelden voor belasting van een dumper van 320 kW, aangezien in AERIUS geen emissiefactoren voor een mobiele zeefinstallatie zijn opgenomen.

<sup>2</sup>Gerekend is met de emissiefactoren die gelden voor een generator van 100 kW, aangezien in AERIUS geen emissiefactoren zijn opgenomen voor boormachines.

## 4 Resultaten en conclusie

Uit de berekening volgt dat er geen sprake is van een bijdrage in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol per hectare per jaar op een Natura 2000-gebied. De modellering en het resultaat is vastgelegd in een PDF-bestand met het AERIUS kenmerk Rer7aJrXLfeM, welke is opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage.

Hiermee kunnen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden als gevolg van de realisatiefase van Plan Huydecoper worden uitgesloten en hoeft geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

## **Bijlage 1 AERIUS-berekening**

## Bijlage 1 AERIUS-berekening

AERIUS kenmerk: Rer7aJrXLfeM

*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 ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).*

*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 Realisatiefase

- ▶ 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:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon      | Inrichtingslocatie             |
|--------------------|--------------------------------|
| Gemeente Hilversum | Dudokpark 1, 1217 JE Hilversum |

## Activiteit

| Omschrijving        | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------|----------------|------------------------------|
| Plan Huydecopersweg | Rer7aJrXLfeM   |                              |
| Datum berekening    | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 12 mei 2021, 11:58  | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 272,31 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 1,86 kg/j   |

## Resultaten

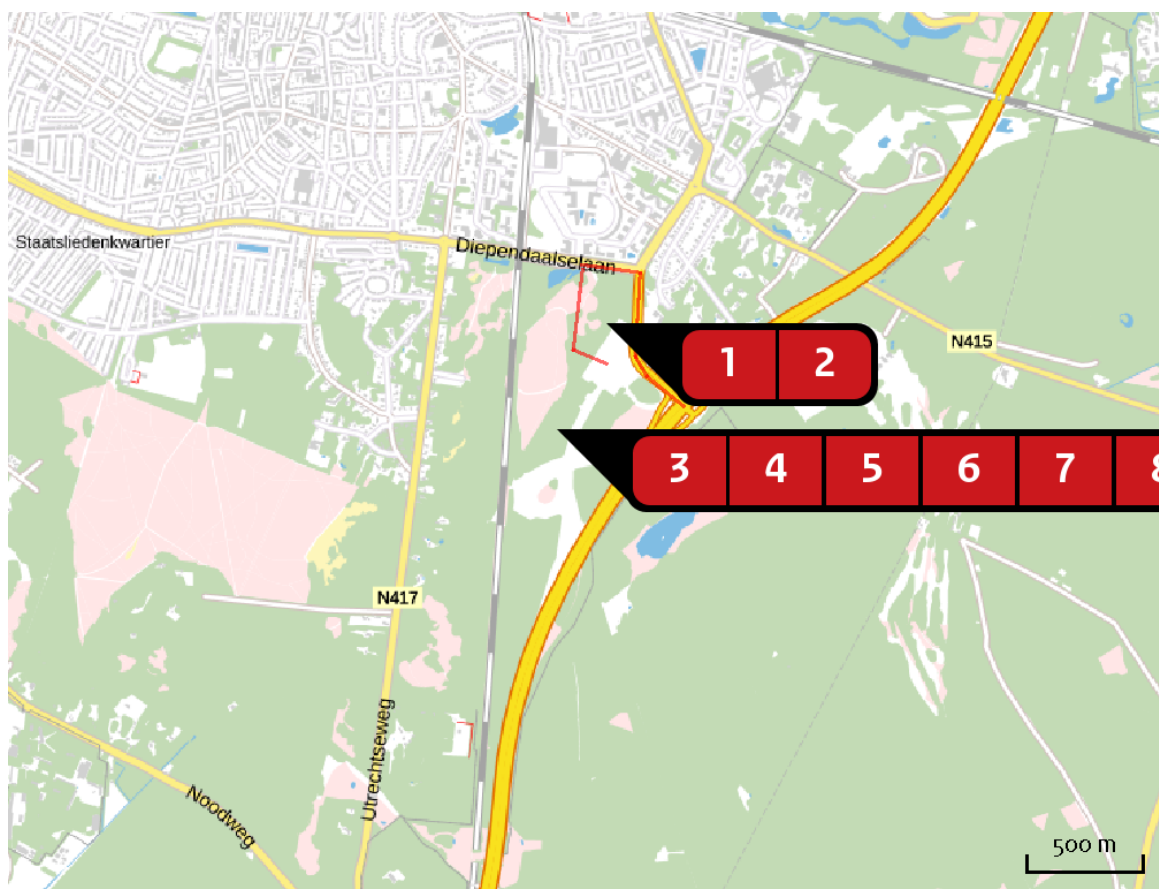
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Realisatiefase

Locatie  
Realisatiefase



Emissie  
Realisatiefase

| Bron Sector |                                                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           | Vervoersbewegingen<br>Wegverkeer   Buitenwegen                             | < 1 kg/j                | 39.47 kg/j              |
| 2           | Verkeer op terrein<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                     | < 1 kg/j                | 43.98 kg/j              |
| 3           | Stationair draaiende vrachtwagen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 5.94 kg/j               |
| 4           | Grondwerk<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie                        | < 1 kg/j                | 46.72 kg/j              |
| 5           | Grond afvoeren<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie                   | < 1 kg/j                | 55.48 kg/j              |
| 6           | Aanleg riolering<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie                 | < 1 kg/j                | 4.49 kg/j               |

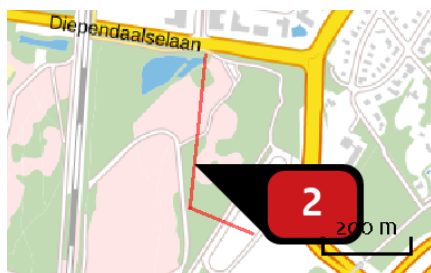
| Bron<br>Sector |                                                                                                                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>7</b>       |  Aanleg fietspaden<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie  | < 1 kg/j                | 8,46 kg/j               |
| <b>8</b>       |  Aanleg persleiding<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 67,77 kg/j              |

Emissie  
(per bron)  
Realisatiefase

Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Vervoersbewegingen  
141801, 468890  
39,47 kg/j  
< 1 kg/j

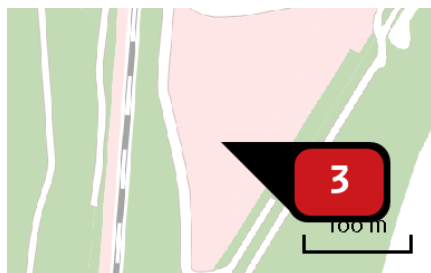
| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|------------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 11.402,0 / jaar   | NOx<br>NH3 | 38,15 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Licht verkeer       | 5.650,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | 1,32 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Verkeer op terrein  
141536, 468858  
43,98 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|------------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 11.402,0 / jaar   | NOx<br>NH3 | 43,09 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Licht verkeer       | 5.650,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j   |



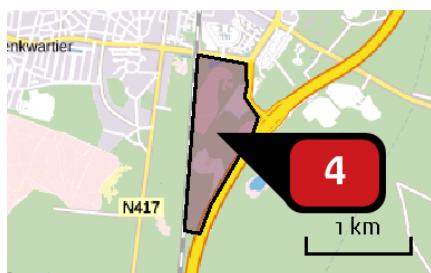
Naam  
Stationair draaiende  
vrachtwagen

Locatie (X,Y)  
141330, 468440

NOx  
5,94 kg/j

NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                           | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie               |
|----------|----------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| AFW      | Stationair<br>draaiende<br>vrachtwagen | 2,5                    | 2,5              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,94 kg/j<br>< 1 kg/j |



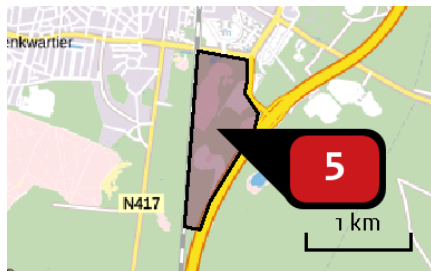
Naam  
Grondwerk

Locatie (X,Y)  
141483, 468416

NOx  
46,72 kg/j

NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

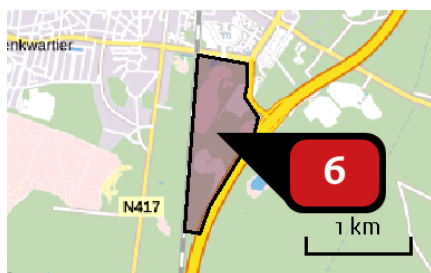
| Voertuig | Omschrijving    | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Rupskraan       | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,56 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Mobiele kraan   | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 14,36 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Zeefinstallatie | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,54 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Dumper          | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 16,26 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Grond afvoeren**  
**141482, 468419**  
**55,48 kg/j**  
**< 1 kg/j**

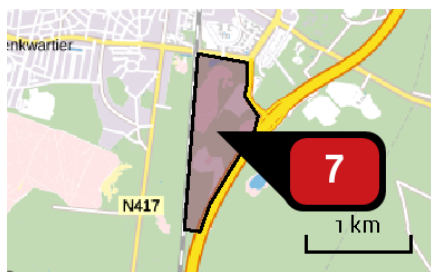
| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|--------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Rupskraan    | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 55,48 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Aanleg riolering**  
**141481, 468418**  
**4,49 kg/j**  
**< 1 kg/j**

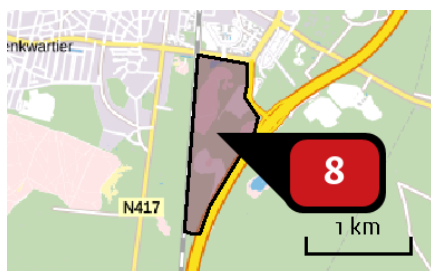
| Voertuig | Omschrijving  | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|---------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Mobiele kraan | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 4,49 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Aanleg fietspaden**  
**141482, 468418**  
**8,46 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving  | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|---------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Mobiele kraan | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 4,49 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Laadschop     | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 3,97 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Aanleg persleiding

Locatie (X,Y)

141481, 468417

NOx

67,77 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving    | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Boormachine     | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 6,51 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mobiele kraan   | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 8,98 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Laadschop       | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 7,94 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Dieselaggregaat | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 44,34 kg/j<br>< 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 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Database        versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.