



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

## Onderzoek stikstofdepositie

# Smakkelaarspark, Utrecht

Gemeente Utrecht

Datum: 22 november 2019

Projectnummer: 190457



## **INHOUD**

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Planbeschrijving en uitgangspunten</b>         | <b>5</b>  |
| 2.1      | Huidige situatie                                  | 5         |
| 2.2      | Toekomstige situatie, aanlegfase                  | 5         |
| 2.3      | Toekomstige situatie, gebruiksfase                | 6         |
| <b>3</b> | <b>Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1      | Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming          | 7         |
| 3.2      | Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof | 7         |
| <b>4</b> | <b>Berekeningsmethodiek</b>                       | <b>9</b>  |
| <b>5</b> | <b>Resultaten</b>                                 | <b>10</b> |
| 5.1      | Huidige situatie                                  | 10        |
| 5.2      | Aanlegfase                                        | 10        |
| 5.3      | Gebruiksfase Aeries                               | 11        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie</b>                                  | <b>12</b> |

**Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase Overkluizing 2020**

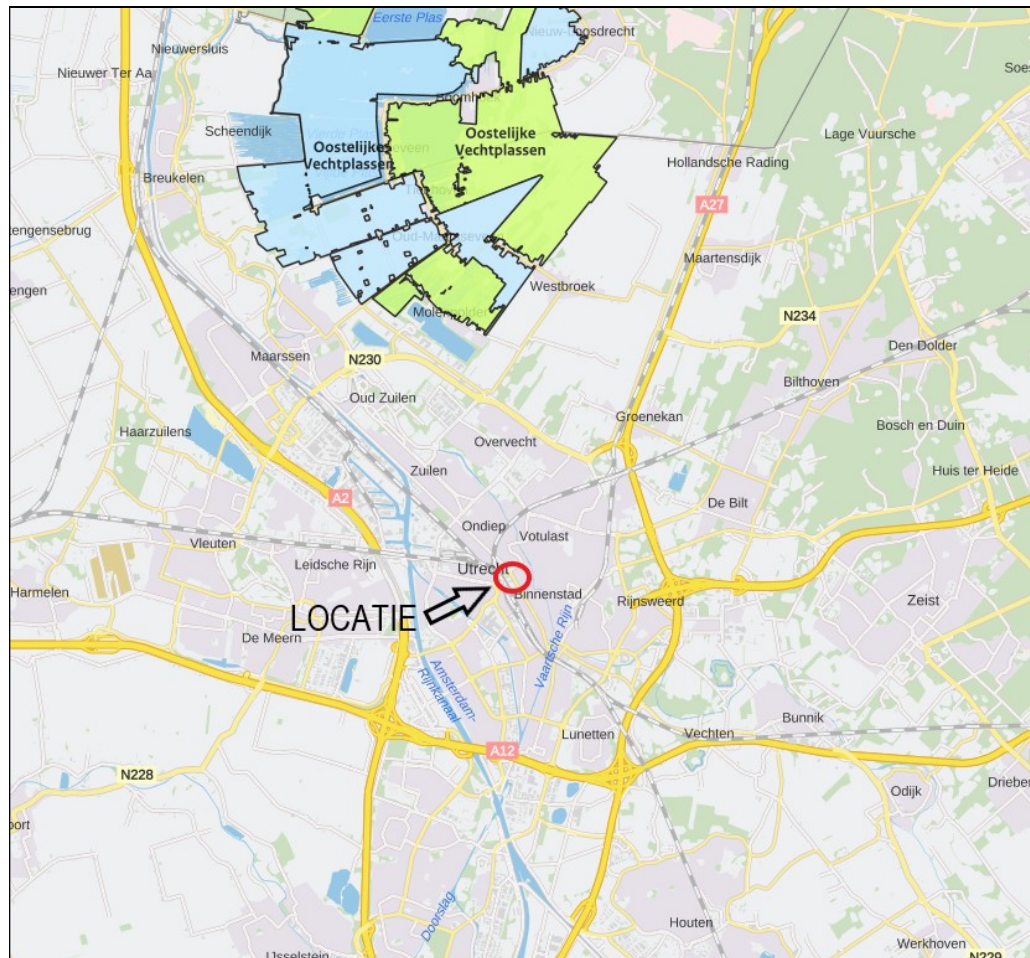
**Bijlage 2: Aeries-bestand aanlegfase gebouwen en  
Leidse Rijn 2021 en 2022**

**Bijlage 3: Aeries-bestand gebruiksfase**



# 1 Inleiding

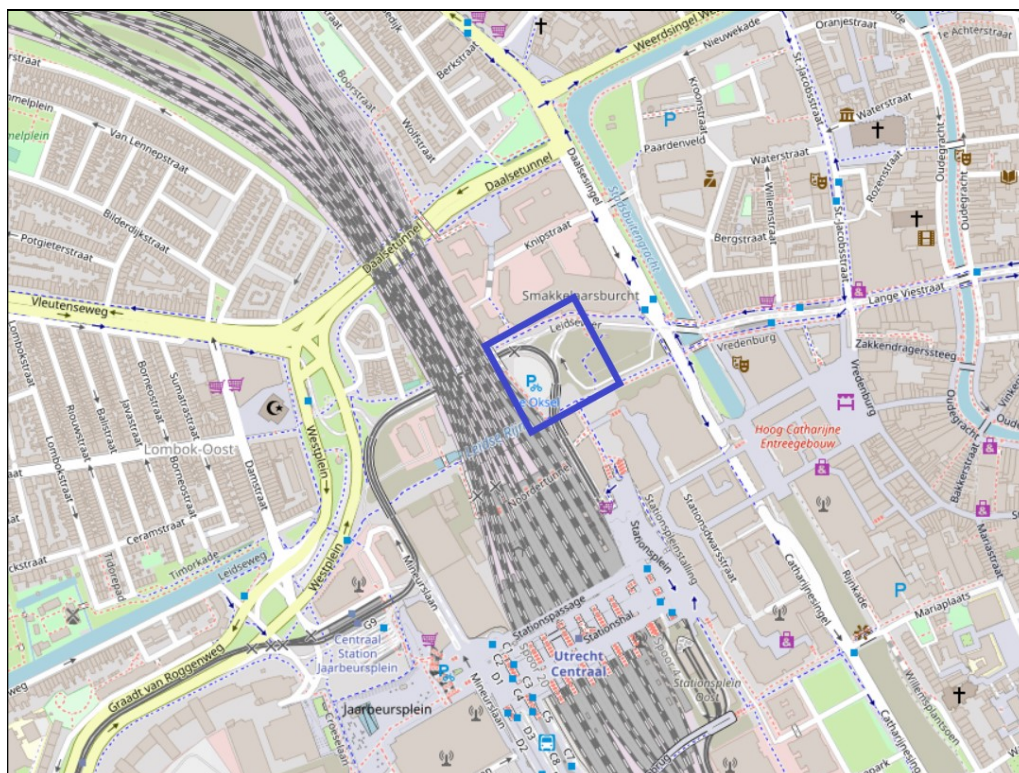
In Utrecht wordt het plan 'Smakkelaarspark' ontwikkeld, het plan bestaat uit 149 appartementen en voorzieningen, waaronder leisure en horeca. De locatie is centraal in Utrecht gelegen ter hoogte van het huidige Smakkelaarsveld aan de noordoostzijde van station Utrecht Centraal. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de nieuwbouw is de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt. De locatie waar de nieuwe bebouwing is gepland ligt op ongeveer 5 kilometer nabij Natura 2000-gebied 'Oostelijke Vechtplassen'. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven.



*Figuur 1 Situering plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Oostelijke Vechtplassen'*

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aerius<sup>1</sup> (versie 21 oktober 2019). Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan. In figuur 2 is een nadere situering van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een uitsnede van het plan weergegeven.

<sup>1</sup> Het programma Aerius is van 4 augustus tot 16 september 2019 buiten werking geweest.



Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding projectgebied in blauw



Figuur 3 Uitsnede project Smakelaarspark, Utrecht

## 2 Planbeschrijving en uitgangspunten

### 2.1 Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich aan het Smakkelaarsveld bij Utrecht Centraal. Het projectgebied betreft een momenteel onbebouwd perceel. Een inzichtelijk te maken stikstofdepositie van de huidige situering voor het plangebied is als gevolg niet benodigd.

### 2.2 Toekomstige situatie, aanlegfase

Door de projectontwikkelaar is aangegeven, dat:

- Overkluizing: aanbrengen fundering (boren palen en poeren), wanden en dek. Nauwelijks grondverzet. Planning hiervan is vanaf Q2 2020 t/m eind 2020;
- Gebouwen en park (inclusief graven haven en Leidse Rijn): start begin 2021, duur ca. 2 jaar.

Daarnaast is voor de overkluizing een overzicht opgesteld door de aannemer, dit is in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Materieel aanleg overkluizing in 2020

| Type werktuig      | Vermogen (kWh) | Gebruiksduur | Bouwjaar werktuig | totaal verbruik |
|--------------------|----------------|--------------|-------------------|-----------------|
| Shovel             | 123            | 160          | 2009              | ca. 1.100       |
| Mobiele kraan      | 106            | 160          | 2016              | ca. 500         |
| Trekker met kieper | 180            | 320          | 2016              | ca. 2.600       |
| Heistelling        | 560            | 900          | > 2009            | ca. 8.700       |
| Hoogwerker         | 30             | 320          | 2016              | ca. 1.000       |
| Bronbemaling/pomp  | 30             | 320          | 2012              | ca. 1.300       |
| Manitou            | 91             | 1800         | 2016              | ca. 8.700       |
| Telekraan          | 390            | 80           | 2015              | ca. 400         |
| Rupskaan           | 95             | 160          | 2012              | ca. 500         |
| Betonpomp          | 95             | 156          | 2012              | ca. 1.300       |

Er wordt uitgegaan dat er 500 verkeersbewegingen voor personenvervoer en werkbussen zijn, 100 middelzwaar vrachtverkeer en 500 zwaar vrachtverkeer.

In overleg met de projectontwikkelaar is een overzicht opgesteld voor de aanleg en park

Tabel 2. *Materieel aanleg gebouwen en Leidse Rijn in 2021 en 2022*

| Type werktuig      | Vermogen (kWh) | Gebruiksduur totaal | Bouwjaar werktuig | totaal verbruik per jaar |
|--------------------|----------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| Shovel             | 123            | 160                 | 2009              | ca. 600                  |
| Mobiele kraan      | 106            | 160                 | 2016              | ca. 300                  |
| Trekker met kieper | 180            | 800                 | 2016              | ca. 3.200                |
| Hoogwerker         | 30             | 320                 | 2016              | ca. 500                  |
| Bronbemaling/pomp  | 30             | 320                 | 2012              | ca. 700                  |
| Telekraan          | 390            | 1000                | 2015              | ca. 2.500                |
| Rupskaan           | 95             | 160                 | 2012              | ca. 300                  |
| Betonpomp          | 95             | 300                 | 2012              | ca. 1.200                |

Er wordt uitgegaan dat er 4.200 verkeersbewegingen voor personenvervoer en werkbusjes zijn (gemiddeld 2.100 bewegingen per jaar), 100 middelzwaar vrachtverkeer en 1.400 zwaar vrachtverkeer (gemiddeld 700 bewegingen per jaar).

## 2.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 149 appartementen waarvan 45 koop en 104 huur. Daarnaast bestaat het bruto vloeroppervlakte (bvo) voor werken uit 1800 m<sup>2</sup>, 860 m<sup>2</sup> bvo horeca en 1100 m<sup>2</sup> bvo leisure (sport en cultuur). De nieuwbouw krijgt geen gasaansluiting. Aan de hand van CROW-publicatie 381, d.d. december 2018, is de verkeersgeneratie bepaald. Aan de hand van de omgevingsadressendichtheid (CBS 2015) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Utrecht is zeer sterk stedelijk. De gemeente Utrecht hanteert aangepast parkeernormen en daaruit verlaagde verkeersgeneratie kentallen (NSP 2013). Dit is in de berekeningen meegenomen. Onderhavige locatie wordt beschouwd als Centrum. In tabel 2 is de verkeersgeneratie bepaald van de beoogde nieuwbouw.

Tabel 2. *Berekening verkeersgeneratie*

| Smakkelaarspark functie                     | aantal | eenheid        | kencijfer min | per                    | verkeersgeneratie minimaal |
|---------------------------------------------|--------|----------------|---------------|------------------------|----------------------------|
| Appartementen (koop)                        | 45     | woning         | 1,2           | woning                 | 40,5                       |
| Appartement (huur)                          | 104    | woning         | 0,8           | woning                 | 62,4                       |
| Werken (kantoor zonder balie)               | 1.800  | m <sup>2</sup> | 2,1           | 100 m <sup>2</sup> bvo | 28,4                       |
| Horeca (restaurant)                         | 860    | m <sup>2</sup> | 16            | 100 m <sup>2</sup> bvo | 103,2                      |
| Leisure (sport en cultuur) (fitnesscentrum) | 1.100  | m <sup>2</sup> | 4,6           | 100 m <sup>2</sup> bvo | 38                         |
| <i>totaal</i>                               |        |                |               |                        | <i>ca. 275</i>             |

Gemiddeld zijn van het totaal 1% vrachtwagenbewegingen, oftewel maximaal 4 vrachtwagenbewegingen (dit zijn 2 vrachtwagens). Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouwlocatie over de toekomstige ontsluitingsweg tot aan de Catharajnesingel waar het op zal gaan in het huidige verkeersbeeld.

### **3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie**

#### **3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming**

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoringseffect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

#### **3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof**

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) of ammoniak (NH<sub>3</sub>). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-

door verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde<sup>2</sup> wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

---

<sup>2</sup> De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

## 4 Berekeningsmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aeries 2019, (versie 21 oktober 2019). De gehanteerde 'grenswaarde' bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding.

Indien gewenst kan ook met het programma Stacks-D de berekeningen worden gemaakt.

## 5 Resultaten

### 5.1 Huidige situatie

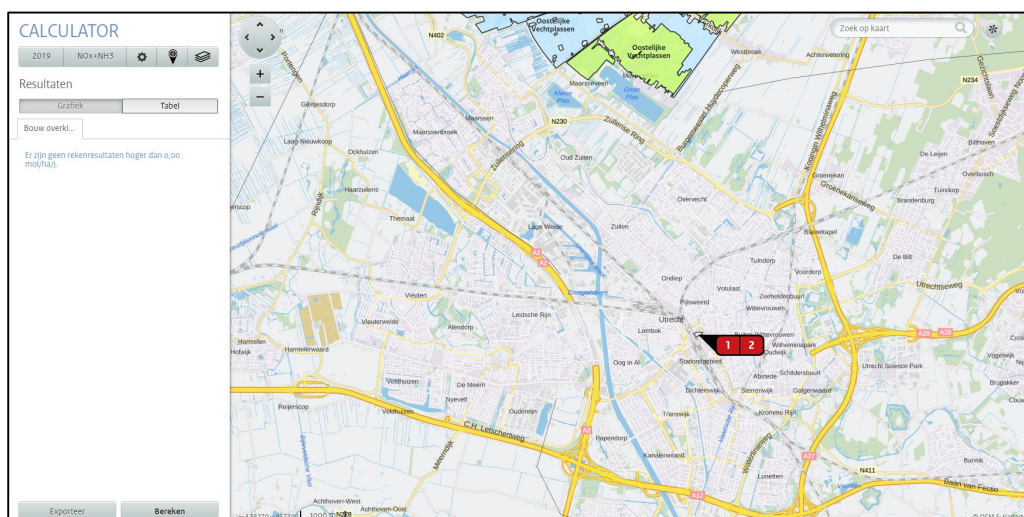
De locatie is op dit moment braakliggend, met uitzondering van de wegen en tramverbindingen die ter plaatse noodzakelijk zijn voor de centrumverbindingen.

### 5.2 Aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit twee onderdelen, te weten de overkluizing, bouwtijd één jaar in 2020 en de bouw van de gebouwen en de Leidse Rijn, bouwtijd twee jaar in 2021 en 2022.

#### 5.2.1 Overkluizing 2020

Uit de berekeningen van de aanlegfase in 2020 blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.



*Figuur 4 Resultaatblad Aeries aanlegfase Overkluizing 2020 Smakkelaarspark, Utrecht*

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase Overkluizing in 2020 de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de gebruiksfase van het plan.

#### 5.2.2 Gebouwen en Leidse Rijn 2021-2022

Uit de berekeningen van de aanlegfase van de gebouwen en het uitgraven van de Leidse Rijn in 2021 en 2022 blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

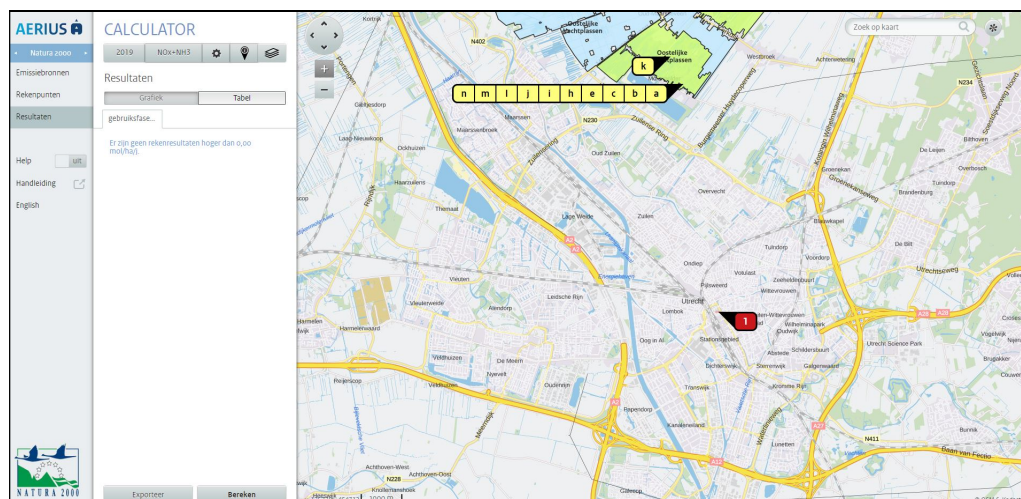


**Figuur 5 Resultaatblad Aerius aanlegfase Gebouwen en Leidse Rijn 2021 en 2022 Smakelaarspark, Utrecht**

Geconcludeerd wordt dat door de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van de gebouwen en het uitgraven van de Leidse Rijn in 2021 en 2022.

### 5.3 Gebruiksfase Aerius

Uit de berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.



**Figuur 5 Resultaatblad Aerius gebruiksfase Smakelaarspark, Utrecht**

Geconcludeerd wordt dat door de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de gebruiksfase van het plan.

## 6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat zowel voor de aanlegfasen als voor de gebruiksfase blijkt dat de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er zijn geen belemmeringen voor het aspect stikstof voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming nodig.

## **Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase Overkluizing 2020**

*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 Bouw overkluizing

- ▶ 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 |
|---------------|--------------------|
| SAB           | ,                  |

## Activiteit

| Omschrijving                            | AERIUS kenmerk |                              |
|-----------------------------------------|----------------|------------------------------|
| Aanlegfase overkluizing Smakkelaarspark | RVJvtPur2CTu   |                              |
| Datum berekening                        | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 20 november 2019, 16:31                 | 2019           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 129,44 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j    |

## Resultaten

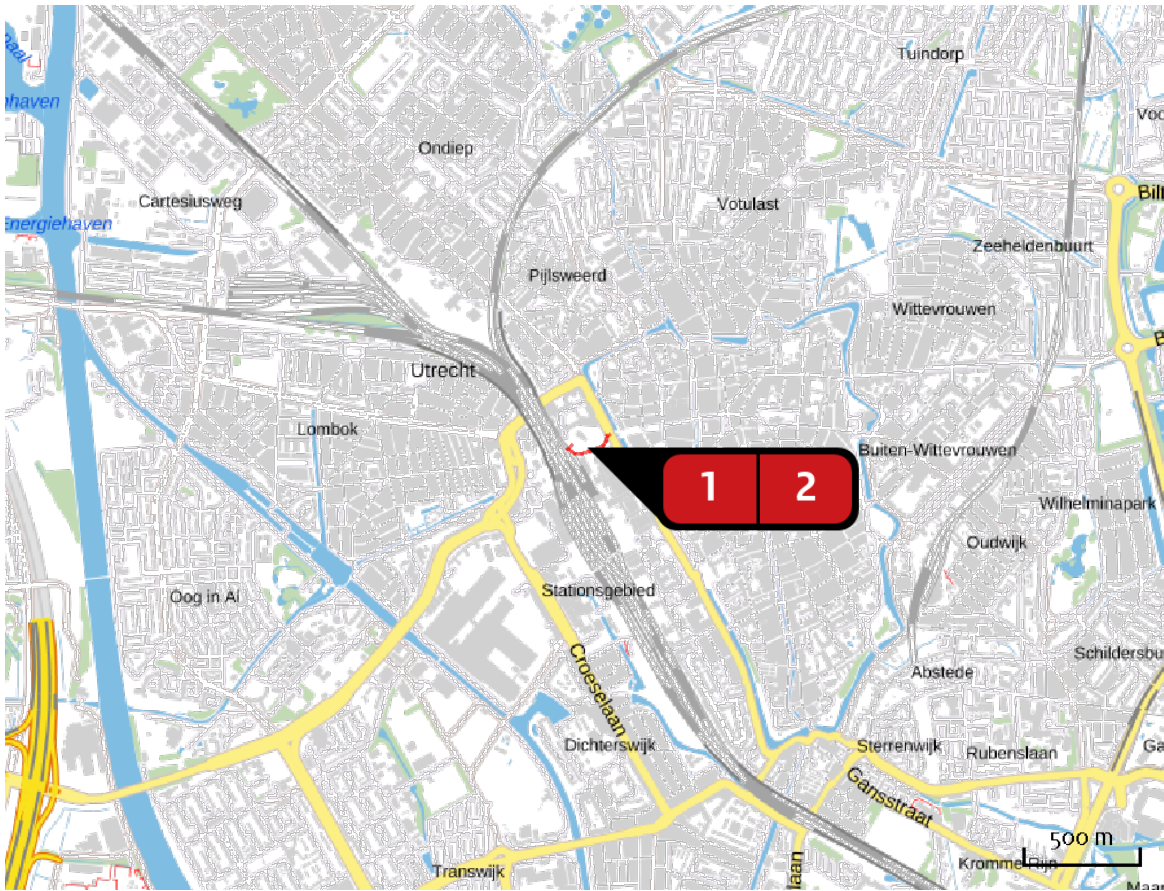
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

aanlegfase

Locatie  
Bouw overkluizing



Emissie  
Bouw overkluizing

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                      | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Bron 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | 1,67 kg/j               |
| 2              |  Bron 2<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | 127,77 kg/j             |

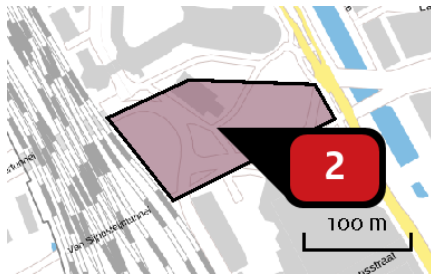
Emissie  
(per bron)  
Bouw overkluizing



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 1**  
**136017, 456032**  
**1,67 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 2,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 2,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 1,14 kg/j<br>< 1 kg/j |



|               |                |
|---------------|----------------|
| Naam          | Bron 2         |
| Locatie (X,Y) | 135991, 456058 |
| NOx           | 127,77 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 A, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2007/01, Cat. I     | shovel             | 1.100                          |                           |                  |                          | NOx  | 11,96 kg/j |
| STAGE IV, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R        | mobiele kraan      | 500                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j   |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q    | trekker met kieper | 2.600                          |                           |                  |                          | NOx  | 3,14 kg/j  |
| STAGE III A, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2006/01, Cat. H | heistelling        | 8.700                          |                           |                  |                          | NOx  | 96,47 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75<br>kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R         | hoogwerker         | 1.000                          |                           |                  |                          | NOx  | 1,16 kg/j  |
| STAGE IV, 56 – 75<br>kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R         | bronbemaling       | 1.300                          |                           |                  |                          | NOx  | 1,51 kg/j  |
| STAGE IV, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R        | manitou            | 8.700                          |                           |                  |                          | NOx  | 10,32 kg/j |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q    | telekraan          | 400                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j   |
| STAGE IV, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R        | rupekraan          | 500                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j   |
| STAGE IV, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R        | betonpomp          | 1.300                          |                           |                  |                          | NOx  | 1,54 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>

**Bijlage 2: Aeries-bestand aanlegfase gebouwen en  
Leidse Rijn 2021 en 2022**

*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 Aanlegfase gebouwen en Leidse Rijn

- ▶ 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 |
|---------------|--------------------|
| SAB           | ,                  |

## Activiteit

| Omschrijving                        | AERIUS kenmerk |
|-------------------------------------|----------------|
| Aanlegfase bebouwing en Leidse Rijn | RtSowiguSAsJ   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 20 november 2019, 16:54 | 2021      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 28,69 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

Aanlegfase 2021 en 2022

Locatie  
Aanlegfase  
gebouwen en  
Leidse Rijn



Emissie  
Aanlegfase  
gebouwen en  
Leidse Rijn

| Bron Sector |                                                  | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           | Bron 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j    | 1,89 kg/j   |
| 2           | Bron 2<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -           | 26,80 kg/j  |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase  
gebouwen en  
Leidse Rijn



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

136042, 456039

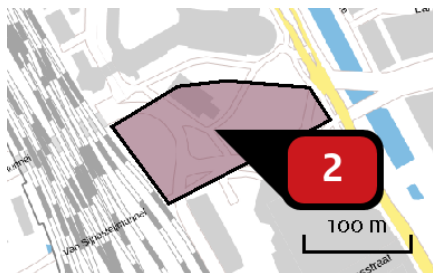
NOx

1,89 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 6,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 1,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,45 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **135993, 456057**  
 NOx **26,80 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 A, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2007/01, Cat. I     | shovel             | 600                            |                           |                  |                          | NOx  | 6,52 kg/j |
| STAGE IV, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R        | mobiele kraan      | 300                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q    | trekker met kieper | 3.200                          |                           |                  |                          | NOx  | 3,87 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75<br>kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R         | hoogwerker         | 500                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j  |
| STAGE III B, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar 2011/01,<br>Cat. L | bronbemaling       | 700                            |                           |                  |                          | NOx  | 7,76 kg/j |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q    | telekraan          | 2.500                          |                           |                  |                          | NOx  | 3,02 kg/j |
| STAGE III B, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2012/01, Cat. M     | rupekraan          | 300                            |                           |                  |                          | NOx  | 3,26 kg/j |
| STAGE IV, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2014/01, Cat. R        | betonpomp          | 1.200                          |                           |                  |                          | NOx  | 1,42 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>

### **Bijlage 3: Aeries-bestand gebruiksfase**

*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 gebruiksfase

- ▶ 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            |
|---------------|-------------------------------|
| SAB adviseurs | Smakkelaarsveld, 3511 Utrecht |

## Activiteit

| Omschrijving           | AERIUS kenmerk |                              |
|------------------------|----------------|------------------------------|
| Smakkelaarspark        | RugqubVQhRy6   |                              |
| Datum berekening       | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 21 oktober 2019, 16:11 | 2019           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |           |
|-----------------|-----------|
| NOx             | 4,33 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j  |

## Resultaten

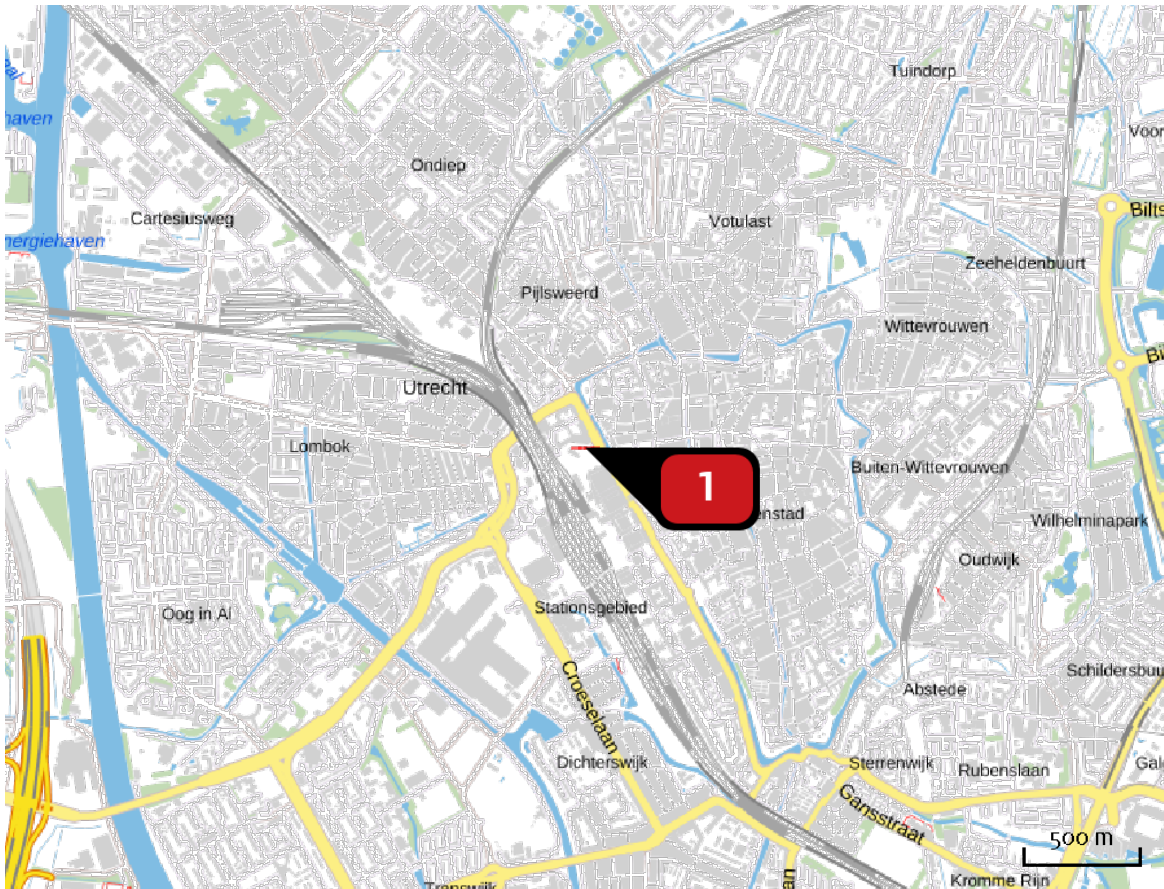
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

nieuwbouw Appartementen plus voorzieningen

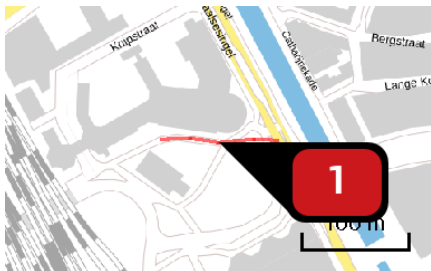
Locatie  
gebruiksfase



Emissie  
gebruiksfase

| Bron<br>Sector                                                                                                                                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div><div>1</div><div></div></div> <div>verkeer<br/>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</div> | < 1 kg/j                | 4,33 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
gebruiksfase



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

**verkeer**  
**136025, 456118**  
**4,33 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 273,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,86 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 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 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database        versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

