

**Bouw politiedienst in Den Haag**  
**Stikstofonderzoek bouwfase**

**Opdrachtgever**

BAM Bouw en Techniek - Integrale Projecten West

**Contactpersoon**

de heer M.A.J. van der Werf

**Kenmerk**

R087571aa.21IAB4V.pvb

**Versie**

02\_001

**Datum**

31 oktober 2022

**Auteur**

P.M. (Priska) van Binsbergen MSc

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

## Inhoudsopgave

|          |                                                      |          |
|----------|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                               | <b>3</b> |
| 1.1      | Aanleiding .....                                     | 3        |
| 1.2      | Nabijgelegen Natura 2000-gebieden.....               | 4        |
| 1.3      | Leeswijzer.....                                      | 5        |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten bouwfase .....</b>                 | <b>6</b> |
| 2.1      | Methode van kwantificeren.....                       | 6        |
| 2.2      | Emissies .....                                       | 6        |
| 2.3      | Rekenmethode.....                                    | 7        |
| <b>3</b> | <b>Resultaten en conclusies .....</b>                | <b>8</b> |
| 3.1      | Resultaten: berekening op Natura 2000-gebieden ..... | 8        |
| 3.2      | Conclusies.....                                      | 8        |

## Bijlagen

- Bijlage I Toelichting kengetallen regressiemodel  
 Bijlage II AERIUS-uitvoerbestand

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Aan de Brasserskade in Den Haag wordt een nieuwe politiedienstgebouw gerealiseerd. Het betreft de aanleg van een gebouw van 4 verdiepingen (inclusief kelder) met hierin werkplekken, een parkeergarage en oefenstraat. Op het buitenterrein worden extra parkeerplaatsen gerealiseerd. In de figuren 1.1 en 1.2 zijn het plangebied en de indeling van het plangebied weergegeven. In het kader van de realisatie heeft LBPSIGHT in opdracht van BAM Bouw en Techniek een beoordeling gemaakt van de te verwachten stikstofdepositie tijdens de bouwfase.

Op 1 juli 2021 is de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Hierbij is vrijstelling gegeven aan bouw-, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. De stikstofemissie tijdens de bouwfase hoeft daarom niet meer doorgerekend te worden. Op 2 november 2022 is deze vrijstelling komen te vervallen.

LBP|SIGHT heeft een beoordeling uitgevoerd van de te verwachten stikstofemissies van de bouwfase om een beeld te geven van de effecten van stikstofdepositie gedurende de bouwfase. De resultaten hiervan zijn verwerkt in onderhavig rapport.



**Figuur 1.1**

Luchtfoto met het plangebied rood omkaderd.



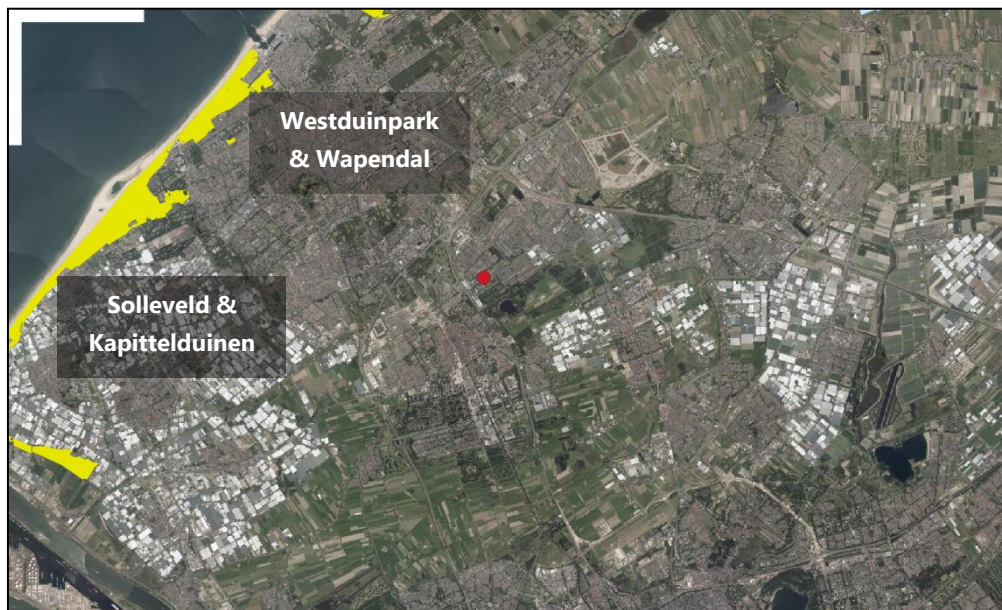
**Figuur 1.2**

Impressie van de plaatsing van het politiedienstgebouw<sup>1</sup>

## 1.2 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

In figuur 1.3 is de ligging van de nieuwbouw ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen is 'Westduinpark & Wapendal', dat begint op iets meer dan 9 km van de locatie. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen bevinden zich direct aan de rand van dit Natura 2000-gebied.

<sup>1</sup> Bron: Nieuwbouw politie Den Haag - herijkt voorlopig ontwerp met kelder 26-06-2020, Inbo, DWA, Royal HaskoningDHV,



**Figuur 1.3**

Kaartuitsnede met projectlocatie (rode stip) en Natura 2000-gebieden in het geel. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied 'Westduinpark & Wapendal' op circa 9 km.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van de berekening gekwantificeerd. Hoofdstuk 3 beschrijft de rekenresultaten en de conclusie.

## 2 Uitgangspunten bouwfase

### 2.1 Methode van kwantificeren

Omdat in deze fase nog geen gedetailleerde informatie over de bouwwerkzaamheden beschikbaar is, hebben we voor de kwantificering van emissies gebruikgemaakt van een regressiemodel op basis van referentieprojecten. Hiermee kan een reële indicatie van de te verwachten stikstof-depositie worden verkregen.

LBP|SIGHT heeft in eigen beheer een driedig regressiemodel opgesteld, waarmee op basis van de bouwopgave in bruto vloeroppervlakte (BVO)/jaar het volgende wordt berekend:

- Bewegingen door bouwverkeer, zijnde vrachtwagens.
- Bewegingen door bouwverkeer, zijnde personenwagens voor bouwpersoneel.
- Emissie NO<sub>x</sub> door gemiddelde inzet van mobiele werktuigen (kranen, shovels, et cetera) met voornamelijk bouwjaar vanaf 2014.

Het regressiemodel is gebaseerd op de inventarisaties/bouwcalculaties van de bouwphase van 14 onafhankelijke concrete bouwprojecten variërend van 4.000 tot 70.000 m<sup>2</sup> BVO/jaar (inclusief grondwerk binnen de voetprint van het gebouw).

De gebruikte referentieprojecten liggen voornamelijk in binnenstedelijke gebieden en betreffen hoofdzakelijk woningen, in enkele gevallen in combinatie met commerciële ruimten. Verder betreffen de referentieprojecten qua woningtypen een mix van appartementengebouwen en grondgebonden woningen.

Bijlage I geeft een nadere toelichting over de totstandkoming van de kengetallen gebruikt in het regressiemodel.

### 2.2 Emissies

De realisatie van het dienstgebouw bestaat uit de bouw van het pand met een BVO van circa 12.342 m<sup>2</sup>. Het grondvlak van het bouwterrein dat bouwrijp moet worden gemaakt is circa 8.021 m<sup>2</sup> (0,80 ha). Het grondvlak dat uiteindelijk 'woonrijp' gemaakt dient te worden is circa 9.900 m<sup>2</sup> (0,99 ha). Dit laatste oppervlak bevat het oppervlak van het bouwterrein exclusief de voetprint van het dienstgebouw, maar inclusief de omliggende groenstrook op het terrein.

## Emissies mobiele werktuigen

Voor het bouwrijp maken, het bouwen en het woonrijp maken zijn op basis van het regressiemodel de onderstaande emissies bepaald.

**Tabel 1**

Emissies door mobiele werktuigen tijdens de bouwfase

| Activiteit     | Emissie (kg NOx) | Emissie (kg NH3) |
|----------------|------------------|------------------|
| Bouwrijp maken | 47,3             | 1,4              |
| Bouwen         | 101,2            | 2,5              |
| Woonrijp maken | 41,2             | 1,5              |
| <b>Totaal</b>  | <b>189,7</b>     | <b>5,4</b>       |

## Verkeersbewegingen

Voor de gehele bouwfase zijn op basis van het regressiemodel de onderstaande hoeveelheden verkeersbewegingen bepaald.

**Tabel 2**

Verkeersbewegingen tijdens de bouwfase

| Type verkeer                 | Bewegingen | Emissienorm      |
|------------------------------|------------|------------------|
| Vrachtauto's (zwaar verkeer) | 2.291      | Standaard AERIUS |
| Bouwverkeer (licht verkeer)  | 13.386     | Standaard AERIUS |

De rijroute voor het bouwverkeer is gemodelleerd van het plangebied in zuidwestelijke richting via het terrein van de CCOE, via de Brasserskade tot aan de A13 alwaar het verkeer beschouwd wordt als zijnde opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

## 2.3 Rekenmethode

Voor de uitvoer van de berekeningen is de door de Rijksoverheid voorgeschreven AERIUS Calculator versie 2021 gebruikt. De verkeersbewegingen van en naar het plangebied zijn opgenomen in een lijnbron. De emissies van de mobiele werktuigen tijdens de bouw- werkzaamheden worden als oppervlaktebron gemodelleerd op de locatie van het plangebied waarop deze betrekking hebben.

### **3 Resultaten en conclusies**

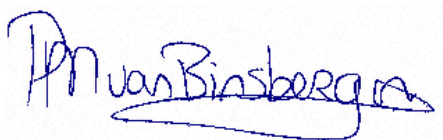
#### **3.1 Resultaten: berekening op Natura 2000-gebieden**

De totale emissie in het gehanteerde scenario van de bouwfase bedraagt 200,0 kg NO<sub>x</sub> en 5,8 kg NH<sub>3</sub>. Het model, zoals omschreven in dit verslag, is doorgerekend met als uitkomst dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook bijlage II voor het AERIUS-uitvoerbestand.

#### **3.2 Conclusies**

De bouwwerkzaamheden hebben vanwege de inzet van mobiele werktuigen, vervoersmiddelen en de logistieke activiteiten stikstofemissies tot gevolg. Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat deze stikstofemissies niet leiden tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol per hectare per jaar. Hierbij moet bovendien opgemerkt worden dat de emissies gemodelleerd zijn alsof deze plaatvinden binnen één jaar. Het bouwproject duurt langer dan één jaar om te realiseren. In werkelijkheid liggen de emissies per jaar daarom lager en is de huidige berekening een worst-case scenario. Uitgaande van de rekenresultaten en het feit dat er sprake is van een worst-caseberekening zijn er geen significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden te verwachten.

LBP|SIGHT BV



P.M. (Priska) van Binsbergen MSc



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

## **Bijlage I**

### **Toelichting kengetallen regressiemodel**

## Notitie

|              |                       |          |                                    |
|--------------|-----------------------|----------|------------------------------------|
| Datum:       | 4 november 2022       | Project: | Wet natuurbescherming              |
| Uw kenmerk:  | -                     | Locatie: |                                    |
| Ons kenmerk: | V010500cw.20FWYAF.djs | Betreft: | Toelichting kengetallen aanlegfase |
| Versie:      | 01_001                |          |                                    |

### Kengetallen voor aanlegfase

Omdat veelal in planvorming en bij de voorbereidingsfase van bouwaanvragen nog geen inventarisatie en/of aanbesteding van het bouwproject heeft plaatsgevonden, zijn normaliter geen (exacte) aantallen bekend van het aantal bedrijfsuren van mobiele werktuigen en het aantal transportbewegingen. Vanuit dat opzicht, en door het ontbreken van goede literatuurgegevens<sup>1</sup>, is door LBP|SIGHT, in samenwerking met de gemeente Utrecht, een aantal kengetallen ontwikkeld voor de diverse onderdelen die het bouwproces met zich meebrengt. De kengetallen komen voort uit de regressie en extrapolatie van gegevens van concrete bouwprojecten. Hiermee zijn de stikstofemissies berekend met de rekentool van AERIUS versie 2021.2, waarbij de inputparameter brandstofverbruik is berekend op basis van de AUB methode<sup>2</sup>. De kengetallen zijn bruikbaar voor een projectomvang vanaf ca. 1.000 m<sup>2</sup> bvo.

De volgende onderdelen van het bouwproces zijn daarbij beschouwd:

#### *Sloopfase*

Het kengetal voor slopen is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie voor de sloop van ca. 2.100 m<sup>2</sup> bvo gebouwen. De inventarisatie betreft het gecalculeerde dieselvebruik voor het gebruik van rupskranen en shovels, beide van de emissieklasse Stage IV. Het kengetal is 9,48 g NOx/m<sup>2</sup> bvo en 0,38 g NH<sub>3</sub>/m<sup>2</sup> bvo te slopen.

Voor de afvoer van het sloopaafval wordt aangenomen dat dit 50% bedraagt van het kengetal voor bouwverkeer vrachtwagens (zie hieronder bij 'Bouwen'). Per 1.000 m<sup>2</sup> bvo te slopen betekent dit 93 bewegingen (= 46 ritten).

#### *Bouwrijp maken*

Het kengetal voor grondwerk voor het bouwrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het bouwrijp maken van een plangebied van 22.500 m<sup>2</sup>. De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, tractoren, dumper trucks en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen. Het kengetal bedraagt 58,9 kg NOx/ha en 1,8 kg NH<sub>3</sub>/ha bouwrijp maken.

- 1 De Handreiking woningbouw en AERIUS (publicatie 20400607 van januari 2020) geeft geen kengetallen op basis van de huidige versie van AERIUS 2021. Tevens zijn de datasets die daaraan ten grondslag liggen te beperkt (vijf sterk uiteenlopende datapunten) of hebben de verkeerde insteek (nl. omslagpunt bepalen bij welke emissie en afstand een depositie wordt berekend) om in deze vorm te hanteren.
- 2 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen TNO rapport 2021 R12305 van 10 december 2021, en bijbehorende excel rekensheet.

## *Bouwen*

Het kengetal voor bouwen is driedig, en komt voor uit de regressielijnen van gedetailleerde inventarisaties van 15 verschillende concrete bouwprojecten<sup>3</sup> met een programma omvang uiteenlopend van 4.000 tot 70.000 m<sup>2</sup> bvo. Deze projecten betreffen bouw van voornamelijk woningen (mix van appartementen en grondgebonden), en in mindere mate kantoren en utiliteit.

De inventarisaties richtten zich op drie aspecten:

- De inzet van mobiele werktuigen (graafmachines, shovels, betonmixwagens, heistellingen, mobiele kranen, generatoren, etc.) is per project geïnteriseerd in de vorm van dieselverbruik en/of vermogen en bedrijfsduur, en vervolgens omgerekend naar emissievracht (kg stikstof voor het hele project). Ca. 90% van de ingezette werktuigen zijn Stage IV, het overige Stage III. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van de stikstof emissievracht als functie van de projectomvang in m<sup>2</sup> bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 8,2 kg NO<sub>x</sub>/1.000 m<sup>2</sup> bvo en 0,2 kg NH<sub>3</sub>/1.000 m<sup>2</sup> bvo
- Het bouwverkeer (gebruik makend van zware vrachtwagens) is per project geïnteriseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen om het bouwproject uit te kunnen voeren. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m<sup>2</sup> bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 186 vrachtwagenbewegingen/1.000 m<sup>2</sup> bvo.
- Het vervoer van bouw personeel (gebruik makend van lichte motorvoertuigen) is per project geïnteriseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m<sup>2</sup> bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 1.085 personenwagenbewegingen/1.000 m<sup>2</sup> bvo.

## *Grondwerk t.b.v. herinrichten/woonrijp maken*

Het kengetal voor grondwerk voor het herinrichten/woonrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het woonrijp maken van een plangebied van 22.500 m<sup>2</sup>. De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, graafmachines, tractoren, en trilplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen. Het kengetal bedraagt 41,5 kg NO<sub>x</sub>/ha en 1,5 kg NH<sub>3</sub>/ha woonrijp maken.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

3 Voor 8 projecten zijn gegevens aangeleverd door de gemeente Utrecht.

## **Bijlage II**

### **AERIUS-uitvoerbestand**

# 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

*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

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

## Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

## Resultaten

Bouwfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

LBP|Sight  
Brasserskade,  
2497 NX Den haag

Stikstofberekening bouwfase politiedienstgebouw  
Realisatie politiedienstgebouw Den Haag Stikstofberekening  
bouwfase Depositie berekend op natuurgebieden

RTZDkrHVwUDz  
30 november 2022, 18:28  
Wnb-rekengrid

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 5,8 kg/j                | 200,0 kg/j              |

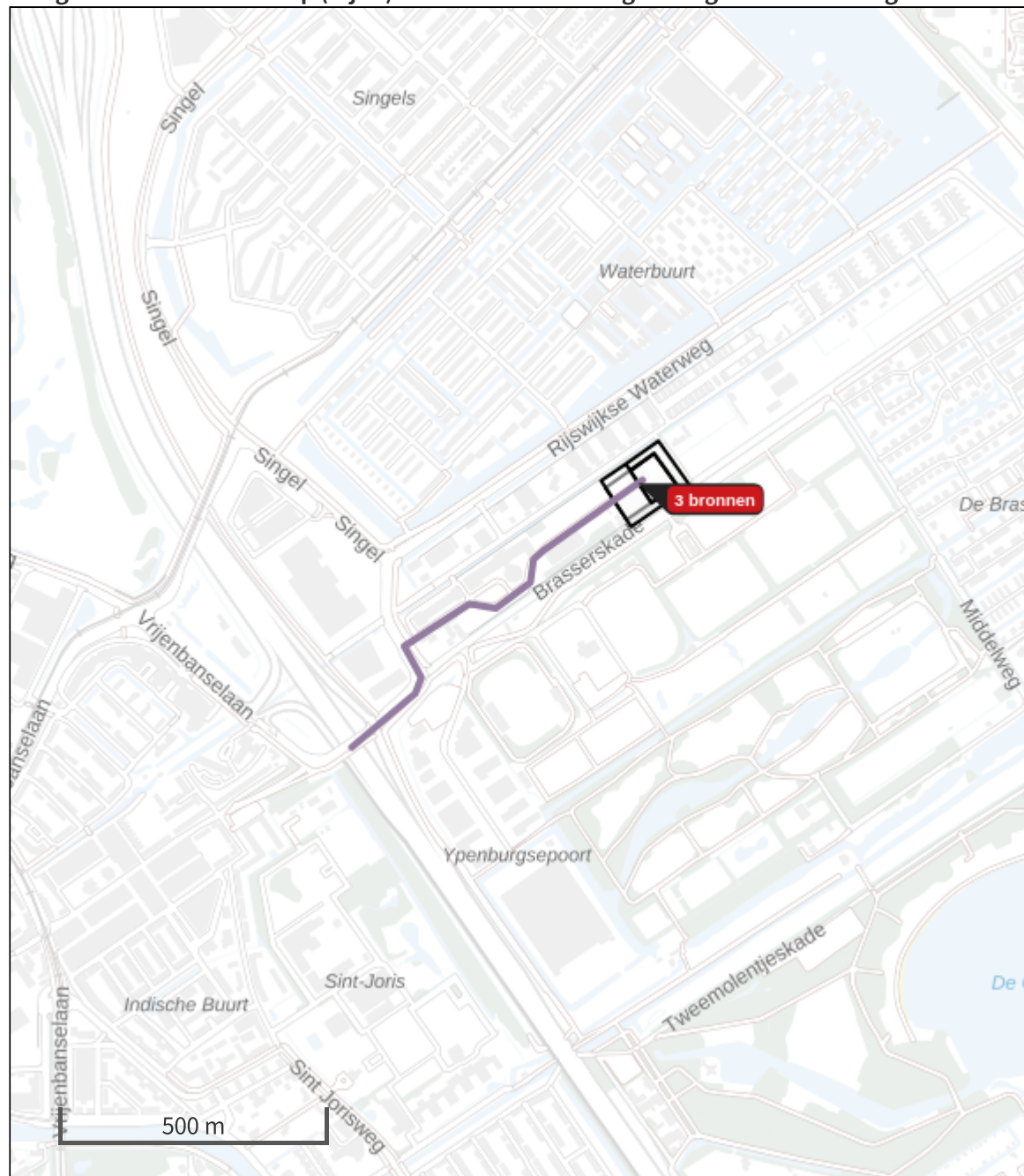
| Hoogste depositie | Hexagon | Gebied |
|-------------------|---------|--------|
| -                 |         |        |
| -                 |         |        |
| -                 |         |        |
| -                 |         |        |
| -                 |         |        |

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

|                                                                                   |                                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 2                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen: bouwrijp maken | 1,4 kg/j                | 47,3 kg/j               |
| 3                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen: bouw           | 2,5 kg/j                | 101,2 kg/j              |
| 4                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen; woonrijp maken | 1,5 kg/j                | 41,2 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                                                                                    | 0,3 kg/j                | 10,3 kg/j               |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                    |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

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

## Bouwfase, Rekenjaar 2023

### 1 Wegverkeer | Weg

|                     |                                    |                    |        |                 |           |
|---------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam                | Bouwverkeer                        | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 10,3 kg/j |
| Wegtype             | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 0,9 kg/j  |
| Rijrichting         | Beide richtingen                   | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Tunnelfactor        | 1                                  | Afstand tot de weg | -      |                 |           |
| Type hoogte ligging | Normaal                            |                    |        |                 |           |
| Weghoogte           | 0 m                                |                    |        |                 |           |

| Beschrijving            | Voertuigtype/euroklasse   | Voertuigen   | In file |
|-------------------------|---------------------------|--------------|---------|
| Voorgeschreven factoren | Licht verkeer             | 13386 p/jaar | 0,0 %   |
| Voorgeschreven factoren | Middelzwaar vrachtverkeer | 0 p/jaar     | 0,0 %   |
| Voorgeschreven factoren | Zwaar vrachtverkeer       | 2291 p/jaar  | 0,0 %   |
| Voorgeschreven factoren | Busverkeer                | 0 p/jaar     | 0,0 %   |

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

|                      |                                    |                |                 |                 |           |
|----------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Mobiele werktuigen: bouwrijp maken | Uittreedhoogte | <u>4,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 47,3 kg/j |
|                      |                                    | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 1,4 kg/j  |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                    |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie        |                |                 |                 |           |

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

|                      |                             |                |                 |                 |            |
|----------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam                 | Mobiele werktuigen: bouw    | Uittreedhoogte | <u>4,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 101,2 kg/j |
|                      |                             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 2,5 kg/j   |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |                 |                 |            |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |                 |                 |            |

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

|                      |                                    |                |                 |                 |           |
|----------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Mobiele werktuigen; woonrijp maken | Uittreedhoogte | <u>4,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 41,2 kg/j |
|                      |                                    | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 1,5 kg/j  |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                    |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie        |                |                 |                 |           |

## 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 2021.2\_20221004\_3d4bf05159

Database versie 2021.2\_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>