

project  
**AERIUS-berekening  
 Uitbreiding Tenniscomplex  
 Heel**

datum  
**30 april 2020**

opdrachtgever  
**Gemeente Maasgouw**

projectnummer  
**P01620**

opgesteld door  
**SRO**

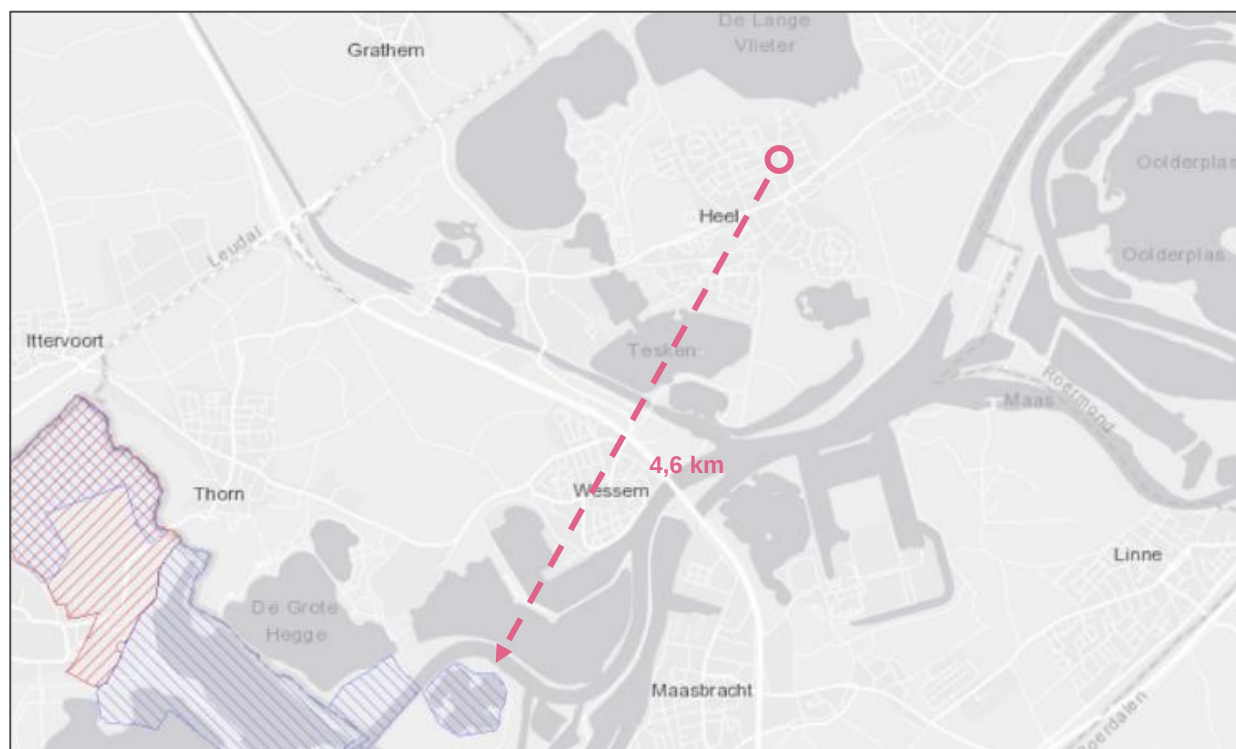
i.a.a.  
**BRa**

BRO  
 Industriestraat 94  
 5931 PK Tegelen  
 T +31 (0)77 373 06 01  
 E info@bro.nl  
 www.bro.nl

## Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000- Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied 'Grensmaas' ligt op meer dan 4,6

kilometer afstand van het plangebied. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten, Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Daar de voorgenomen ontwikkeling de uitbreiding van het tenniscomplex betreft, kan echter een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op het Natura 2000-gebied redelijkerwijs niet worden uitgesloten. Derhalve is er stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanlegfase en gebruiksfase.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer)

## AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

De gemeente Maasgouw is samen met tennisvereniging Helios voornemens om ter plaatse van het bestaande tenniscomplex de voorzieningen uit te breiden met twee tennisbanen en twee padelbanen. Hierbij worden de gronden rondom de banen ook heringericht.

### Aanlegfase

Bij de uitbreiding van het tenniscomplex en de herinrichting van de openbare ruimte wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

#### (Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de aanleg van tennisvelden en de aanleg van de gronden daar omheen, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. In het kader van de berekening is gebruik gemaakt van de inzet van oudere mobiele werktuigen dan gebruikelijk (worst-case). Zie hiervoor navolgende tabel en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

| Werktuig     | Bouwjaar | Brandstof | Vermogen (kW) | Belasting (%) | Draaiuren | Totale emissie (kg/lj) |
|--------------|----------|-----------|---------------|---------------|-----------|------------------------|
| Tractor      | va. 2011 | Diesel    | 100           | 40            | 105       | 13,44                  |
| Graafmachine | va. 2011 | Diesel    | 100           | 60            | 50        | 8,7                    |
| Graafmachine | va. 2011 | Diesel    | 200           | 60            | 50        | 17,4                   |
| Laadschop    | va. 2011 | Diesel    | 100           | 60            | 50        | 10,5                   |
| Laadschop    | va. 2011 | Diesel    | 200           | 60            | 50        | 21                     |
| Trilplaat    | va. 2008 | Benzine   | 10            | 40            | 50        | 0,67                   |
| Wals         | va. 2011 | Diesel    | 50            | 40            | 30        | 2,52                   |

#### Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator.

Onderhavig initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Aangezien er slechts sprake is van een beperkte bouwperiode van enkele weken, is de totale verkeersgeneratie van de vrachtauto's ingevoerd voor een jaar.

#### Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Tabel 2 Bouwverkeer

| Verkeersbewegingen bouwverkeer                                       | Totale verkeersgeneratie |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Bedrijfsbusjes (licht verkeer)                                       | 8 p/etmaal               |
| Vrachtauto diesel 10-20 ton GVW - Euro 5 (aan- en afvoer materialen) | 40 p/jaar                |
| Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 (aan- en afvoer materialen)  | 20 p/jaar                |

### Gebruiksfasen

De uitbreiding van de tennisvereniging wordt gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor een stikstofemissie. De extra verkeersbewegingen die met de uitbreiding samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Het maximaal representatieve verkeer dat van en naar de inrichting rijdt bestaat uit maximaal 60 personenauto's met de volgende verdeling over een etmaalperiode op basis van de bezetting van de tennisbanen:

- Dag (07u-19u): 35 auto's (10 spelers 's ochtends, 20 spelers en 5 trainers 's middags).
- Avond (19u-23u): 25 auto's (20 spelers en 5 trainers).

In het slechtste geval komt iedereen per auto naar het complex, niemand per fiets. Opgemerkt wordt dat ieder voertuig twee voertuigbewegingen genereert (arriveren en vertrekken). In totaal worden dan 120 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd. Voor de volledigheid zijn ook 2 zware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een vuilniswagen). Deze bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

### Conclusie

Het rekenresultaat is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

### Bijlagen

Bijlage 1: Stikstofdepositieberekening Aanlegfase

Bijlage 2: Stikstofdepositieberekening Gebruiksfase

# Bijlage 1

AERIUS-berekening Aanlegfase

*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 Aanlegfase Po1620 Uitbreiding Tenniscomplex Heel

- ▶ 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      |
|---------------|-------------------------|
| BRO           | Heideweg 1, 6097BT Heel |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |
|--------------------------------|----------------|
| Uitbreiding Tenniscomplex Heel | RiDSm7Jwuk2T   |

| Datum berekening     | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|----------------------|-----------|------------------------------|
| 30 april 2020, 14:10 | 2021      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

Situatie 1

NOx 74,70 kg/j

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

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied

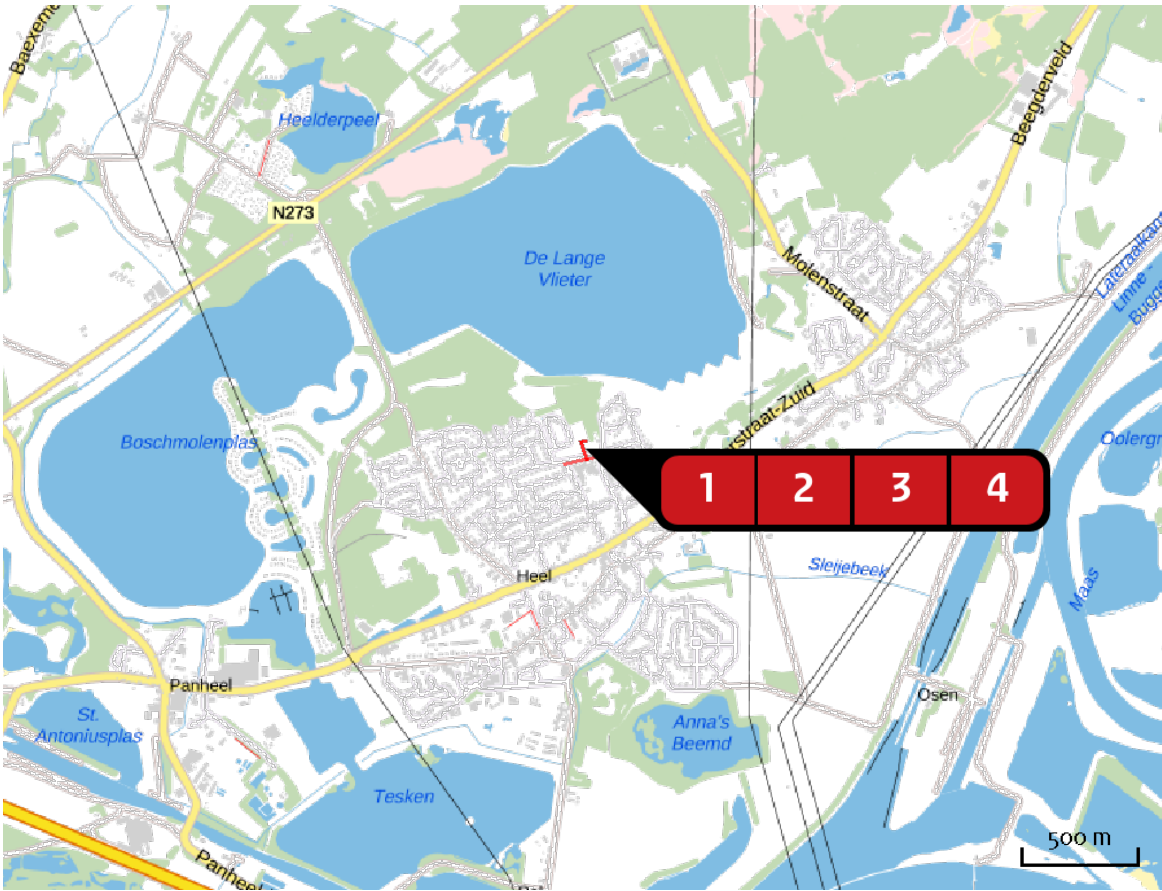
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase in het kader van de uitbreiding van het tenniscomplex Heel met twee padelbanen en twee tennisbanen.

Locatie

Aanlegfase Po1620  
Uitbreiding  
Tenniscomplex  
Heel

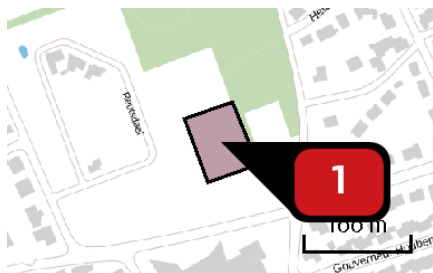


Emissie

Aanlegfase Po1620  
Uitbreiding  
Tenniscomplex  
Heel

| Bron Sector |                                                                                                                                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Mobiele werktuigen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | 60,79 kg/j              |
| 2           |  Tractor<br>Mobiele werktuigen   Landbouw                     | -                       | 13,44 kg/j              |
| 3           |  Bouwverkeer (west)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 4           |  Bouwverkeer (oost)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase Po1620  
Uitbreiding  
Tenniscomplex  
Heel



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Mobiele werktuigen

190767, 355237

60,79 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    |
|----------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Graafmachine<br>(middelgroot) |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 8,70 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine (groot)          |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 17,40 kg/j |
| AFW      | Laadschop<br>(middelgroot)    |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 10,50 kg/j |
| AFW      | Laadschop (groot)             |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 21,00 kg/j |
| AFW      | Trilplaat                     |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j   |
| AFW      | Wals                          |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 2,52 kg/j  |



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Tractor

190768, 355236

13,44 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    |
|----------|--------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Tractor      |                                | 3,5                       | 3,5              | 0,0                      | NOx  | 13,44 kg/j |



Naam

Bouwverkeer (west)

Locatie (X,Y)

190774, 355157

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort      | Voertuig                                 | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|------------|------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard  | Licht verkeer                            | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Euroklasse | Vrachtauto diesel 10-20 ton GVW - Euro 5 | 40,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Euroklasse | Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5  | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwverkeer (oost)

Locatie (X,Y)

190769, 355172

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort      | Voertuig                                 | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|------------|------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard  | Licht verkeer                            | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Euroklasse | Vrachtauto diesel 10-20 ton GVW - Euro 5 | 40,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Euroklasse | Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5  | 20,0 / jaar       | 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 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database        [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

## Bijlage 2

AERIUS-berekening 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 (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 Gebruiksfase Po162o Uitbreiding Tenniscomplex Heel

- 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      |
|---------------|-------------------------|
| BRO           | Heideweg 1, 6097BT Heel |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |                              |
|--------------------------------|----------------|------------------------------|
| Uitbreiding Tenniscomplex Heel | RZ3vTHyCE8VF   |                              |
| Datum berekening               | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 30 april 2020, 14:53           | 2022           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |           |
|-----------------|-----------|
| NOx             | 6,48 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j  |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

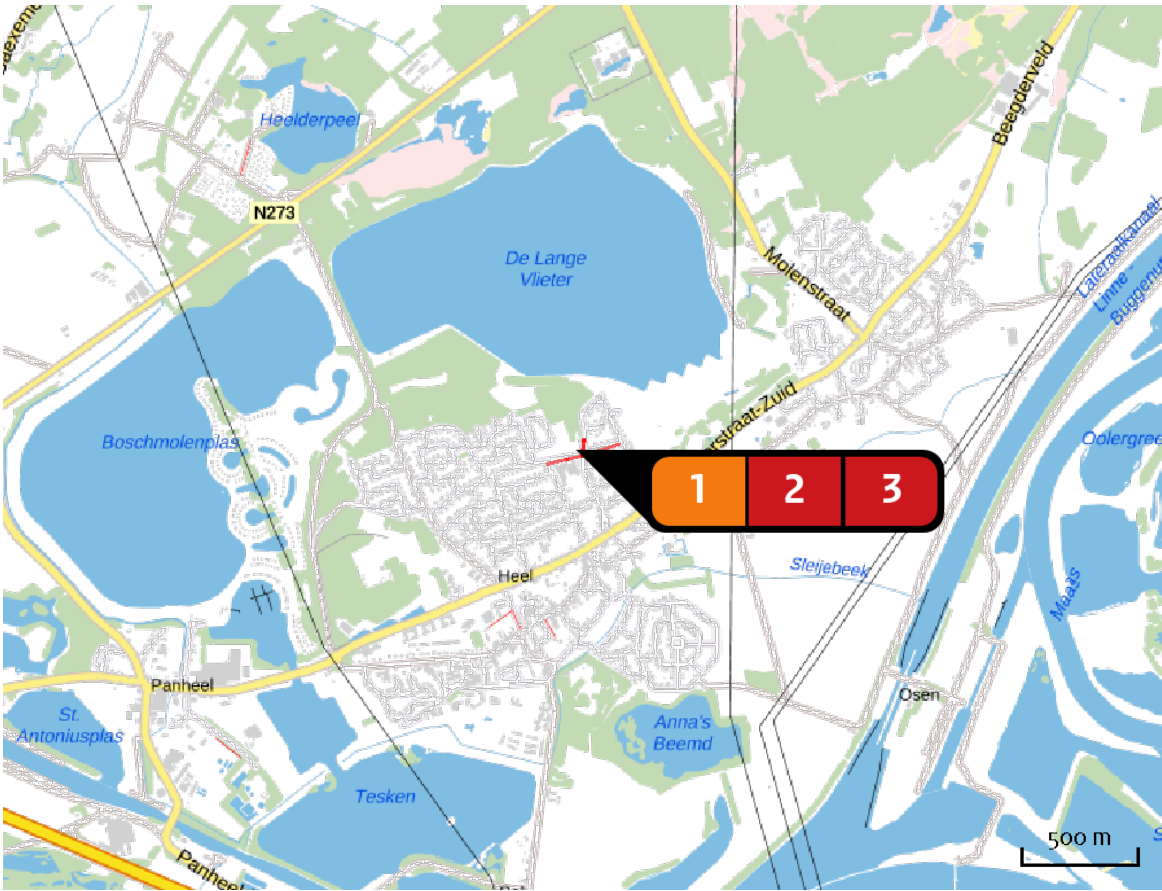
| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

AERIUS-berekening van de gebruiksfase in het kader van de uitbreiding van het tenniscomplex Heel met twee padelbanen en twee tennisbanen.

Locatie

Gebruiksfase  
Po162o Uitbreiding  
Tenniscomplex  
Heel

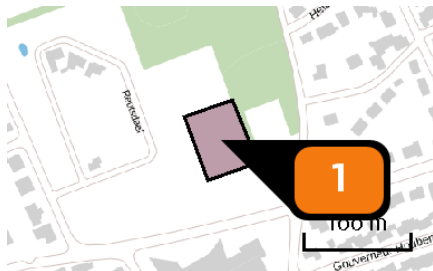


Emissie

Gebruiksfase  
Po162o Uitbreiding  
Tenniscomplex  
Heel

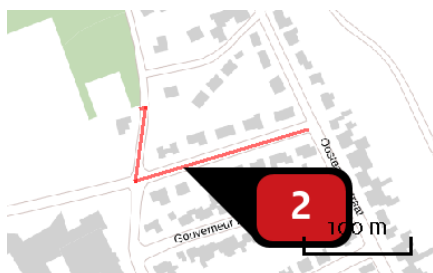
| Bron<br>Sector |                                                       | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Tenniscomplex Heel<br>Wonen en Werken   Recreatie     | -                       | -                       |
| 2              | Wegverkeer (oost)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 3,34 kg/j               |
| 3              | Wegverkeer (west)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 3,14 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase  
Po162o Uitbreiding  
Tenniscomplex  
Heel



Naam  
Locatie (X,Y)  
Uitstoothoogte  
Oppervlakte  
Spreiding  
Warmteinhoud  
Temporele variatie

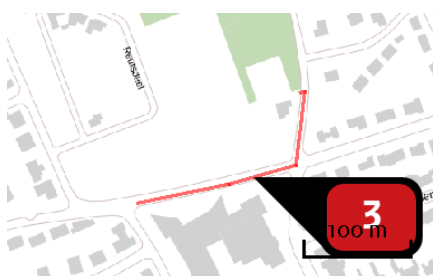
Tenniscomplex Heel  
190767, 355237  
0,0 m  
0,3 ha  
0,5 m  
0,000 MW  
Continue emissie



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Wegverkeer (oost)  
190881, 355186  
3,34 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 120,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 3,24 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 8,0 / maand       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Wegverkeer (west)  
190798, 355162  
3,14 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 120,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 3,04 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 8,0 / maand       | NOx<br>NH3 | < 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 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database        [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>