

---

## MEMO

Van : Rho adviseurs (L. ten Braak, MSc)  
Project : Boomdijk 2 Kats – Wolphaartsweg 9 Borsele  
Opdrachtgever : Gemeente Noord-Beveland  
Datum : 21-07-2020  
Betreft : Berekening Stikstofdepositie

---



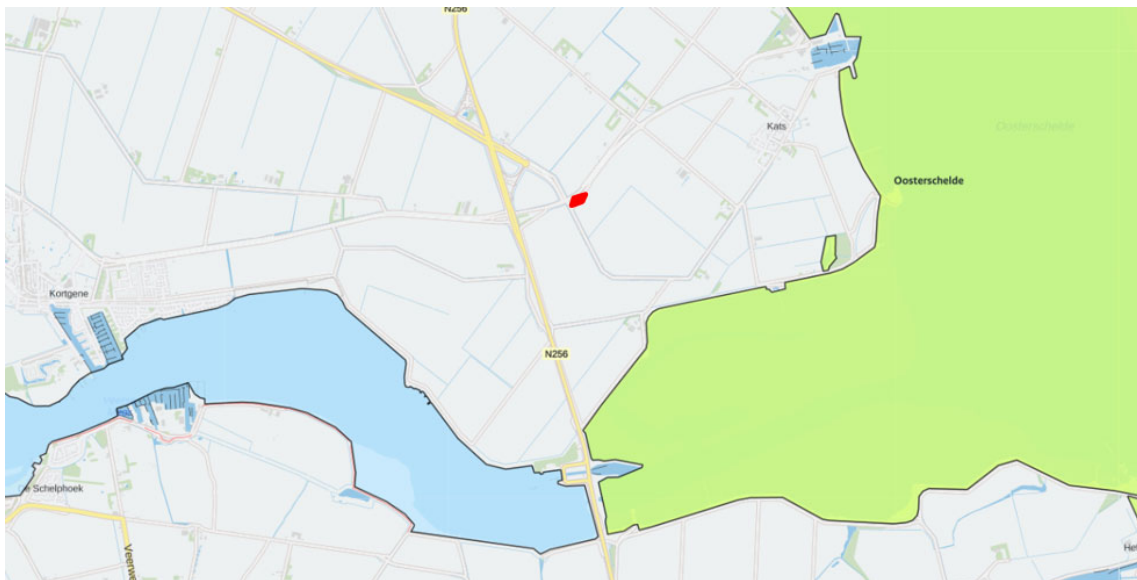
## Inleiding

Op het perceel aan de Boomdijk 2 te Kats wordt een woning gebouwd en wordt de verkoop van antieke bouwmaterialen mogelijk gemaakt. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De locatie ligt op korte afstand van het Natura 2000-gebied Oosterschelde. In dit gebied zijn zogenoemde 'kwalificerende' habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Onderdeel van de ontwikkeling is daarnaast de sloop van de schuur op de Wolphaartsweg 9 te Borsele, waardoor de ruimte voor ruimte regeling kan worden toegepast ten behoeve van de woning aan de Boomdijk. Op grond van de Wet natuurbescherming kan een nieuwe ontwikkeling niet plaatsvinden als dat leidt tot extra stikstofdepositie op reeds overbelaste habitats. De vraag doet zich daarom voor of de beoogde ontwikkeling aan de Boomdijk en Wolphaartsweg leidt tot stikstofdepositie op deze overbelaste locaties. In deze memo wordt deze vraag beantwoord.

## Boomdijk 2, Kats

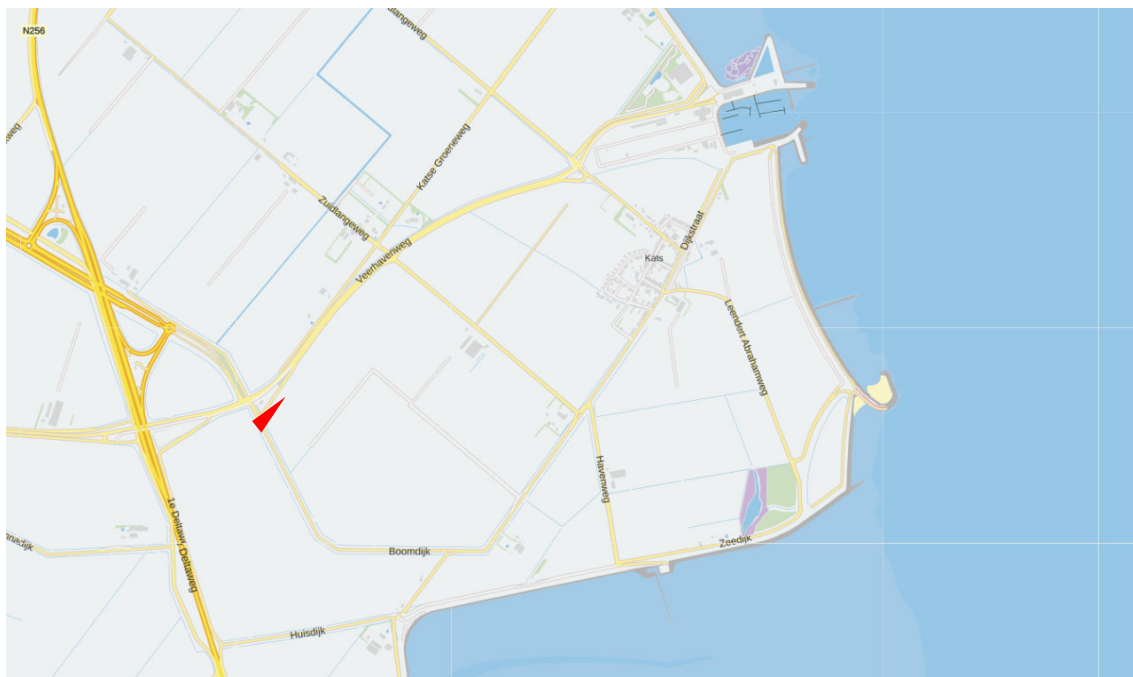
### Ligging projectgebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van Kats in de gemeente Noord-Beveland. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oosterschelde op 1.000 meter van het plangebied, daarnaast ligt het Natura 2000-gebied Veerse Meer op 1.800 meter van het plangebied (zie figuur 1).



Figuur 1 Ligging plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000 (groen) (Bron: Aerials)

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattype ligt 1.800 m meter van het plangebied, zie figuur 2.



Figuur 2 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van stikstofgevoelige (lichtpaars) habitattypen (Bron: Aerial)

## Aanlegfase

### Uitgangspunten

De bedrijfsbebouwing is reeds aanwezig, in de aanlegfase wordt daarom uitsluitend de bouw van de woning berekend.

### Materieel

Voor de aanlegfase zijn op basis van een referentieproject schattingen gemaakt van de inzet van materieel en voertuigen ten behoeve van de bouw van de woning. De materieelinzet die stikstofemissie genereert is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Materieel inzet bouw woning

| Machine                | Stage Klasse                        | Draaiuren | Verbruik (liter per uur) | Totaal verbruik in liter |
|------------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Heistelling            | Stage IIIB 130-530 kW bouwjaar 2011 | 8         | 25                       | 240                      |
| Betonmixer             | Stage IV 130-530 kW bouwjaar 2014   | 10        | 25                       | 300                      |
| Grondboor              | Stage IV 130-530 kW bouwjaar 2014   | 1         | 25                       | 25                       |
| Graafmachine fundering | Stage IV 130-50 kW bouwjaar 2014    | 8         | 25                       | 200                      |
| Mobiel Kraan           | Stage IV 130-50 kW bouwjaar 2014    | 16        | 25                       | 400                      |

De inzet van dit materieel is ingevoerd als vlakbron, omdat het materieel op het gehele bouwterrein ingezet wordt.

### *Verkeersgeneratie*

In de aanlegfase is er sprake van verkeersbewegingen door vrachtverkeer en vervoer van werknemers. Hierbij gaat het in totaal om 24 verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer, 50 verkeersbewegingen van licht verkeer en 3 mvt/etmaal verkeersbewegingen licht verkeer voor werknemers etc. Er is van uitgegaan dat de verkeersbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld ter hoogte van de aansluiting van de 1<sup>e</sup> Deltaweg (N256) op de Oudedijk. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

### *Resultaten*

Ten behoeve van de realisatie van het project is de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase berekend. Bij een berekening geeft AERIUS Calculator aan dat er sprake is van een maximale depositie van 0,00 mol/ha/j op het Natura 2000-gebied.

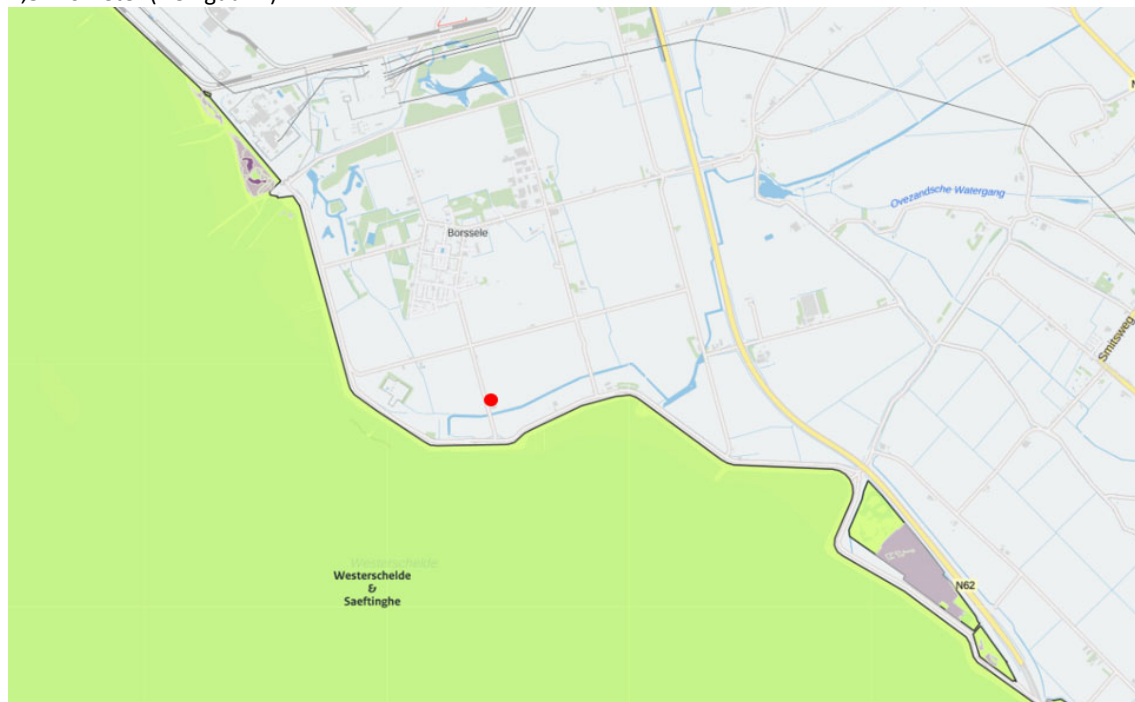
### **Gebruiksfase**

De nieuwe woning zal gasloos worden, er is dan ook geen sprake van gebouwemissies. Op basis van kencijfers van het CROW is de verkeerstoename bepaald. Voor een vrijstaande woning in het buitengebied van de gemeente Noord-Beveland en 200 m<sup>2</sup> bouwmarkt bedraagt dit 74 mvt/etmaal. Dit verkeer wikkelt in twee richtingen af via Veerhavenweg en Oudedijk. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

## **Wolphaartsweg 9, Borsele**

### **Ligging projectgebied**

Het plangebied ligt in het buitengebied van Borsele in de gemeente Borsele. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Westerschelde op 330 meter van het plangebied, het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat ligt op 1,8 kilometer (zie figuur 1).



Figuur 3 Ligging plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000 (groen) en stikstofgevoelige (lichtpaars) habitattypen (Bron: Aerius)

## Sloopfase

### *Uitgangspunten*

#### *Materieel*

Voor de sloopfase zijn schattingen gemaakt van de inzet van materieel en voertuigen ten behoeve van de sloop van de schuur, hierbij is een worst-case benadering gehanteerd, de werkelijke inzet van materieel is waarschijnlijk (veel) lager. De materieelinzet die stikstofemissie genereert is weergegeven in tabel 2.

Tabel 1 Materieel inzet bouw woning

| Machine                      | Stage Klasse | Draaiuren | Verbruik (liter per uur) | Totaal verbruik in liter |
|------------------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Graafmachine                 | Stage III    | 40        | 25                       | 1.000                    |
| Graafmachine met sloopschaar | Stage III    | 40        | 25                       | 1.000                    |
| Shovel                       | Stage III    | 40        | 25                       | 1.000                    |

De inzet van dit materieel is ingevoerd als vlakbron, omdat het materieel op het gehele bouwterrein ingezet wordt.

#### *Verkeersgeneratie*

In de aanlegfase is er sprake van verkeersbewegingen door vrachtverkeer en vervoer van werknemers. Hierbij gaat het in totaal om 26 verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer, 20 verkeersbewegingen van licht verkeer. Er is van uitgegaan dat de verkeersbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld ter hoogte van de aansluiting van de Monsterweg op de Jurjaneweg. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

#### *Resultaten*

Ten behoeve van de realisatie van het project is de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase berekend. Bij een berekening geeft AERIUS Calculator aan dat er sprake is van een maximale depositie van 0,00 mol/ha/j op het Natura 2000-gebied.

## Conclusie

Uit berekeningen blijkt dat er geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebied in de aanleg- en gebruiksfase. Er is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

## **Bijlage 1: Berekening Aanlegfase Boemdijk 2 Kats**

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 Situatie 1

- 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 Noord-Beveland | Boomdijk 2, 0000 Kats |

## Activiteit

| Omschrijving        | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------|----------------|------------------------------|
| Boomdijk 2          | RhHipcgSmS8M   |                              |
| Datum berekening    | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 21 juli 2020, 11:08 | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |           |
|-----------------|-----------|
| NOx             | 1,33 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

Aanlegfase Boomdijk 2

Locatie  
Situatie 1

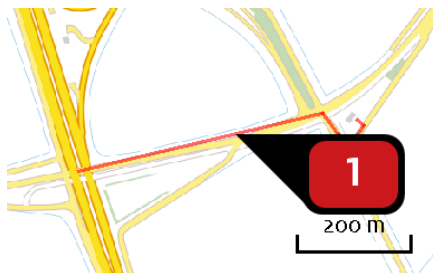


Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                                       | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Wegverkeer   Buitenwegen                              | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 2              | Bouwverkeer<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | 1,09 kg/j               |



Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NO<sub>x</sub>NH<sub>3</sub>

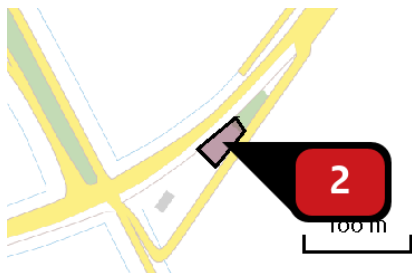
Bron 1

49098, 398161

&lt; 1 kg/j

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                               | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 24,0 / jaar       | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Licht verkeer       | 50,0 / jaar       | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Licht verkeer       | 3,0 / etmaal      | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

49354, 398244

NOx

1,09 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 IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q | heistelling   | 120                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q | Betonmixxer   | 165                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q | Grondboor     | 15                             |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q | GRaafmachine  | 200                            |                           |                  |                          | NOx  | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 –<br>560 kW,<br>bouwjaar<br>2014/01, Cat. Q | Mobiele kraan | 400                            |                           |                  |                          | NOx  | < 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\_20200610\_3aefc4c15b

Database        versie 2019A\_20200610\_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **Bijlage 2: Berekening gebruiksfase Boomdijk 2 Kats**

*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 Situatie 1

- 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 Noord-Beveland | Boomdijk 2 , - Kats |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|--------------|----------------|
| Boomdijk 2   | RzERoYR7VZLo   |

| Datum berekening    | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 21 juli 2020, 10:53 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

Situatie 1

NOx 6,16 kg/j

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

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

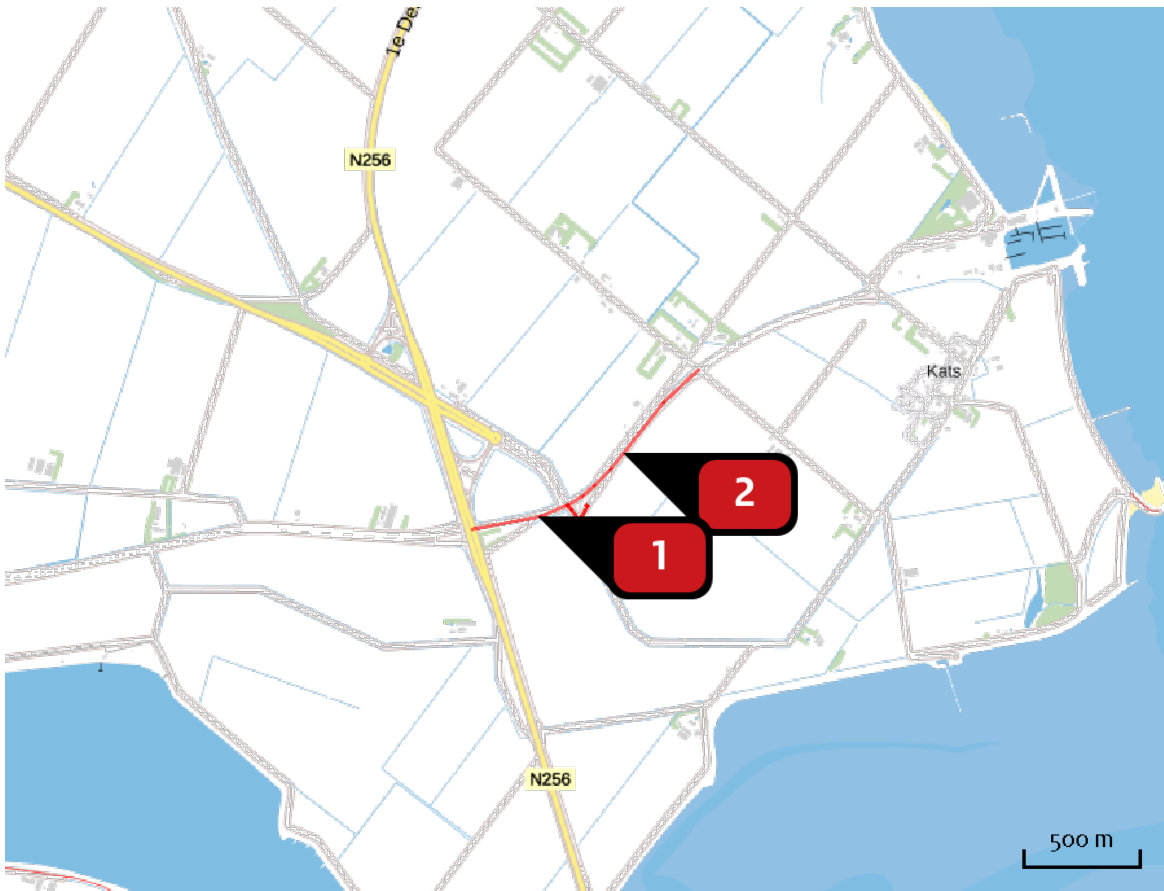
Natuurgebied

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

## Toelichting

Gebruiksfase nieuwe situatie Boomdijk 2

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                          | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|----------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 1              | Wegverkeer   Buitenwegen | < 1 kg/j    | 2,30 kg/j   |
| 2              | Wegverkeer   Buitenwegen | < 1 kg/j    | 3,85 kg/j   |

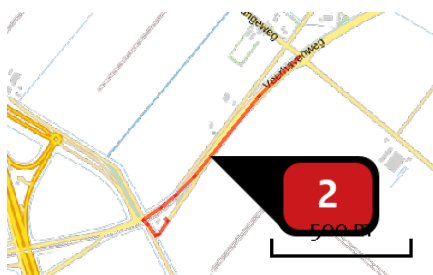
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



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

Bron 1  
49120, 398149  
2,30 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 37,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,30 kg/j<br>< 1 kg/j |



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

Bron 2  
49490, 398423  
3,85 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 37,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,85 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\\_20200610\\_3aefc4c15b](#)

Database        [versie 2019A\\_20200610\\_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

### **Bijlage 3: Berekening sloopfase Wolphaartsweg 9 Borsele**

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 Situatie 1

- 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          |
|---------------|-----------------------------|
| -             | Wolphaartsweg 9 , - Borsele |

## Activiteit

| Omschrijving            | AERIUS kenmerk |                              |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Wolphaartsweg 9 Borsele | RzHWPLKC6FgW   |                              |
| Datum berekening        | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 21 juli 2020, 13:26     | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 32,86 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

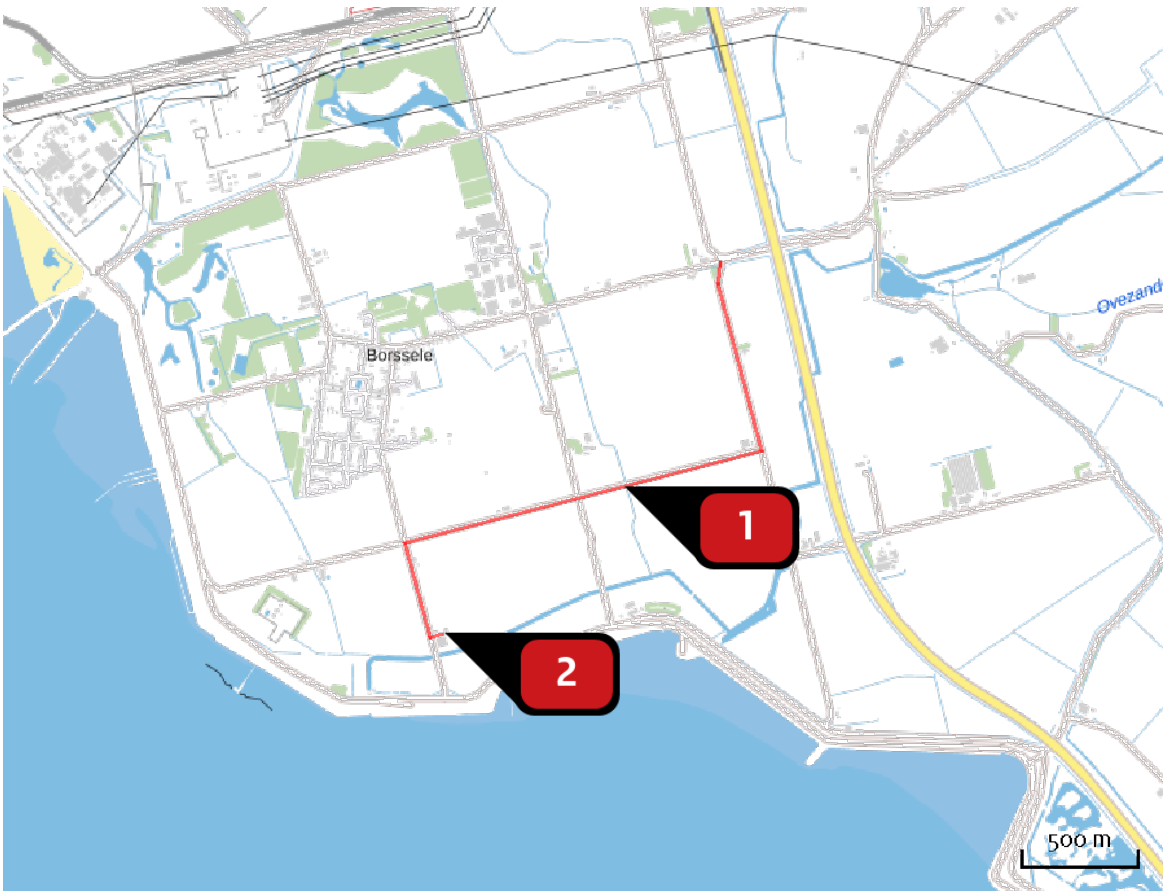
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Sloop schuur - Wolphaartsweg 9 Borsele

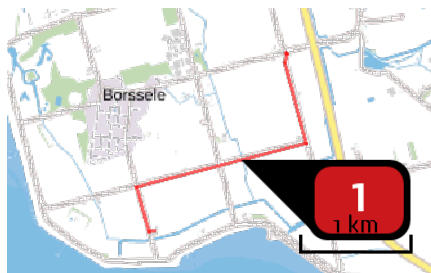
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                                     | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1              | Wegverkeer<br>Wegverkeer   Buitenwegen              | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |
| 2              | Materieel<br>Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie | -           | 32,61 kg/j  |

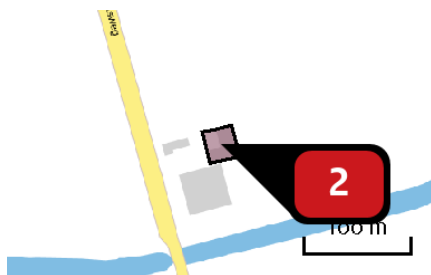
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Wegverkeer  
41285, 382523  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 26,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Licht verkeer       | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

Materieel  
40508, 381893  
32,61 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 B, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2012/01, Cat. M | Graafmachine                    | 1.000                          |                           |                  |                          | NOx  | 10,87 kg/j |
| STAGE III B, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2012/01, Cat. M | Shovel                          | 1.000                          |                           |                  |                          | NOx  | 10,87 kg/j |
| STAGE III B, 75 –<br>130 kW, bouwjaar<br>2012/01, Cat. M | graafmachine met<br>sloopschaar | 1.000                          |                           |                  |                          | NOx  | 10,87 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\_20200610\_3aefc4c15b

Database        versie 2019A\_20200610\_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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