

# AERIUS berekening Koornlaan 15 te Alkmaar

<Status>



titel rapport  
**AERIUS berekening**  
Koornlaan 15 te Alk-  
maar

datum  
**6 juli 2021**

projectnummer  
**P03803**

opdrachtgever  
**Gemeente Alkmaar**

BRO  
Projectteam  
**TS**

bron Kaft  
**BRO**

BRO  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
E [info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)  
[www.bro.nl](http://www.bro.nl)



*“Het doel van wetten is niet om af te schaffen of te beperken,  
maar om vrijheid te behouden en te vergroten.”*  
John Locke

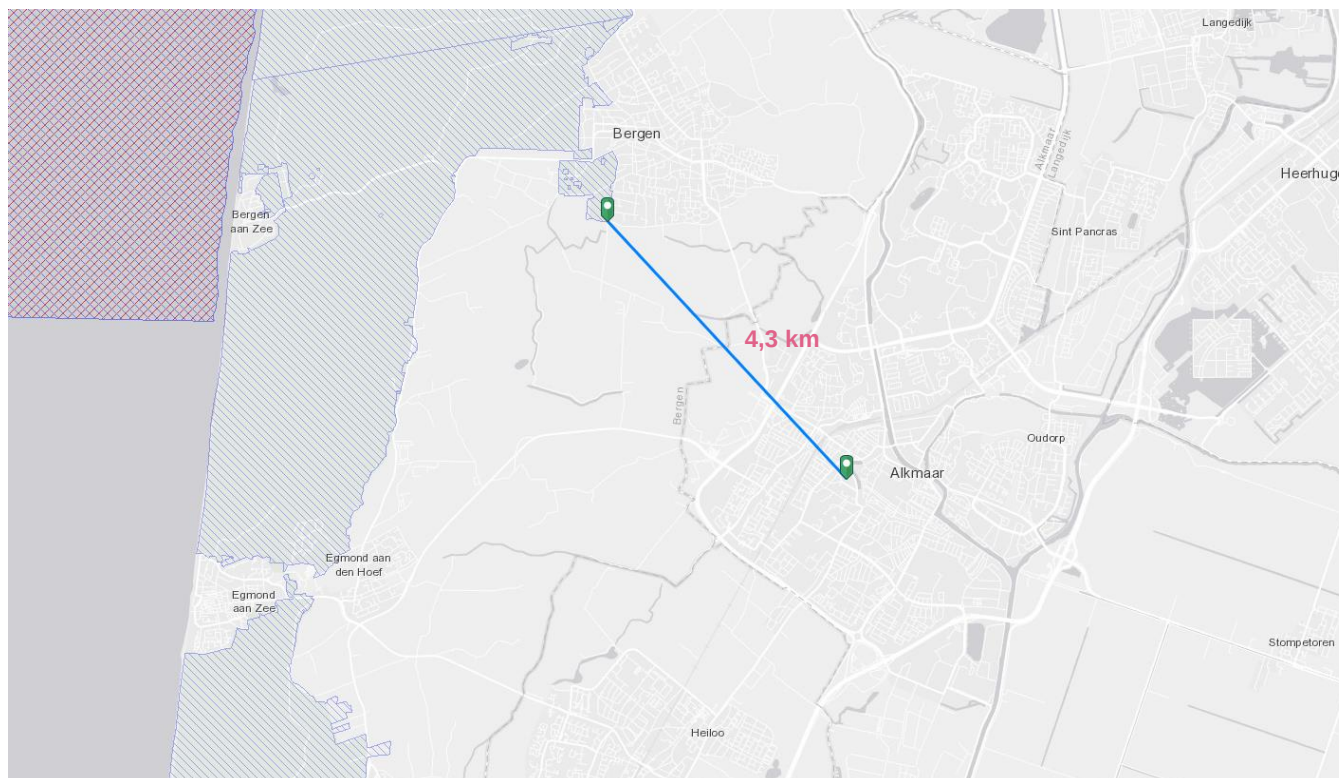
# Inhoudsopgave

|          |                               |          |
|----------|-------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>              | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>AERIUS berekening</b>      | <b>4</b> |
| 2.1      | Aanlegfase                    | 4        |
| 2.1.1    | (Mobiele) werktuigen          | 4        |
| 2.1.2    | Verkeer bouw en aanleg        | 4        |
| 2.1.3    | Conclusie                     | 4        |
| 2.2      | Gebruiksfase                  | 5        |
| 2.2.1    | Conclusie                     | 5        |
| <b>3</b> | <b>Resultaat en conclusie</b> | <b>6</b> |

# 1 Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb is een Nederlandse wet die de bescherming regelt van gebieden in het kader van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, waaronder de Natura 2000-gebieden. Natura 2000-gebieden maken onderdeel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs negatieve effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden.

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is 'Noordhollands Duinreservaat' gelegen op circa 4,3 kilometer ten noordwesten van het plangebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een woning betreft, kan een toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. In dit rapport worden de stikstofeffecten in beeld gebracht.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (blauw en rood gearceerd) (bron: Natura 2000 Network Viewer)

## 2 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.

### 2.1 Aanlegfase

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van een vrijstaande woning ter hoogte van de Koornlaan 15 te Alkmaar. In de huidige situatie is het perceel braakliggend. Er is geen sprake van sloop van bestaande bebouwing.

Bij de realisatie van de woning wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

#### 2.1.1 (Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw van de grondgebonden woning en de aanleg van het perceel, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Daarnaast is rekening gehouden met de emissies als gevolg van stationair draaien.. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

| Werktuig                  | Bouwjaar | Brandstof | Vermogen (kW) | Belasting (%) | Draaiuren | Totale emissie NOx (kg/j) | Totale emissie NH <sub>3</sub> (kg/j) |
|---------------------------|----------|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------------------|---------------------------------------|
| Hijskraan                 | va. 2014 | Diesel    | 200           | 69            | 20        | 2,76                      | 0,01                                  |
| Graafmachine              | va. 2014 | Diesel    | 200           | 69            | 12        | 1,32                      | 0,00                                  |
| Betonstortor              | va. 2014 | Diesel    | 200           | 69            | 8         | 1,10                      | 0,00                                  |
| Laadschop                 | va. 2014 | Diesel    | 200           | 55            | 12        | 1,19                      | 0,00                                  |
| <b>Totaal</b>             |          |           |               |               |           | <b>6,37</b>               |                                       |
| Stationair draaien (+30%) |          |           |               |               |           | 1,91                      | 0,003                                 |

#### 2.1.2 Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in de navolgende tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij de bewegingen richting de rotonde aan de Geestersingel zijn ingevoerd. Hier is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 2 Bouwverkeer

| Verkeersbewegingen bouwverkeer                  | Totale verkeersgeneratie |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Bedrijfsbusjes (licht verkeer)                  | 4 p/etmaal               |
| Middelzwaar verkeer (aan- en afvoer materialen) | 300 p/jaar               |
| Zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer materialen) | 200 p/jaar               |

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

#### 2.1.3 Conclusie

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

## 2.2 Gebruiksfase

De woning (bron 1) wordt gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor. Een vrijstaande woning zorgt (conform CROW-kengetallen uit de meest recente publicatie) voor circa 8-9 verkeersbewegingen per etmaal. Hiervan is uitgegaan in deze stikstofberekening.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij de bewegingen richting de rotonde aan de Geestersingel zijn ingevoerd. Hier is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld.

Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

### 2.2.1 Conclusie

Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### 3 Resultaat en conclusie

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

# Bijlage 1

AERIUS-berekening Bouwfase

*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 woning Koornlaan 15 te Alkmaar

- ▶ 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           | Koornlaan 15, - Alkmaar |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |
|--------------------------------|----------------|
| Woning Koornlaan 15 te Alkmaar | RUqdT2zP83L2   |

| Datum berekening    | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 06 juli 2021, 16:26 | 2021      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

Situatie 1

NO<sub>x</sub> 9,09 kg/j

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

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

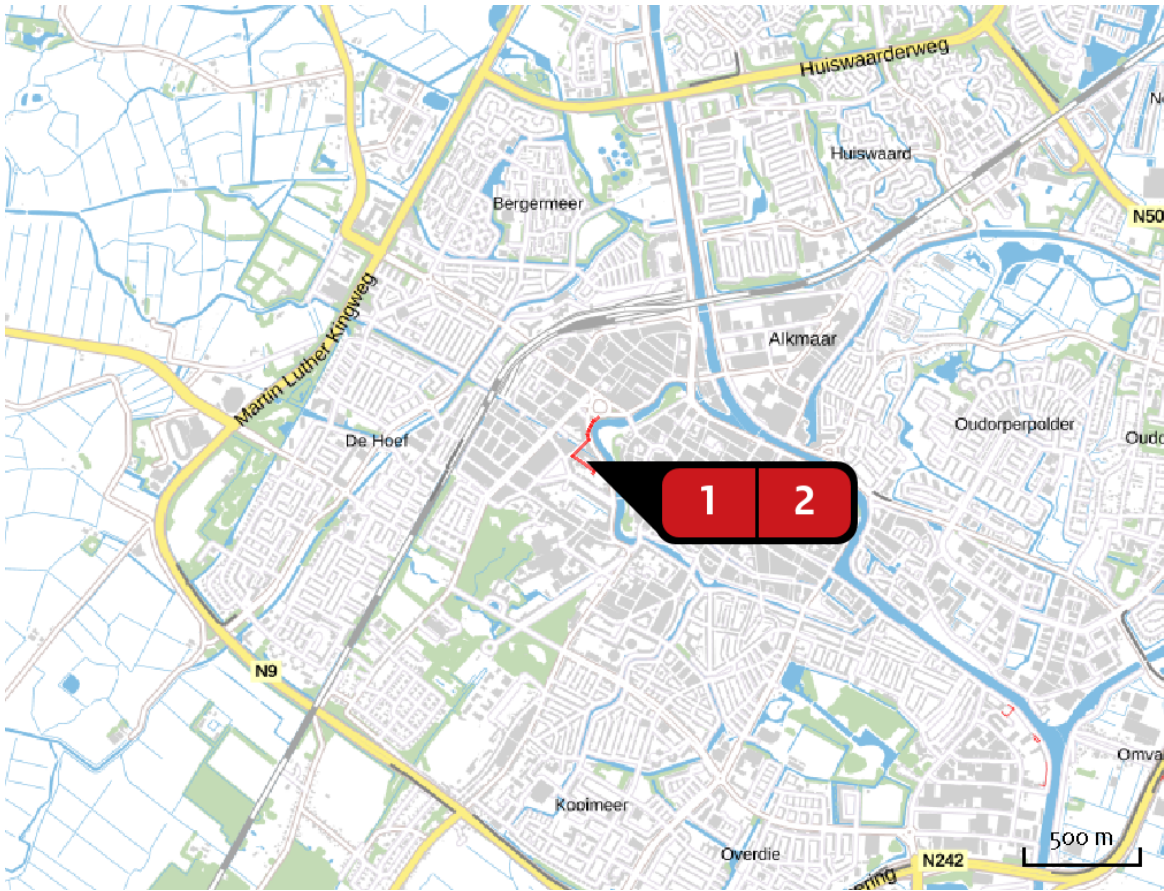
Natuurgebied

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

## Toelichting

Bouwfase woning Koornlaan 15 te Alkmaar

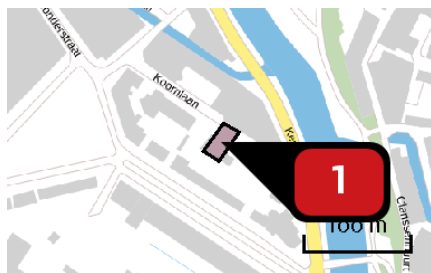
Locatie  
Aanlegfase  
woning Koornlaan  
15 te Alkmaar



Emissie  
Aanlegfase  
woning Koornlaan  
15 te Alkmaar

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Bouw woning<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 8,29 kg/j               |
| 2              |  Wegverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom        | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase  
woning Koornlaan  
15 te Alkmaar



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Bouw woning  
111143, 516249  
8,29 kg/j  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                 | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Hijskraan                    | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,76 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine                 | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,32 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Betonstorter                 | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,10 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Laadschop                    | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,19 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Stationair draaien<br>(+30%) | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,91 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Wegverkeer  
111089, 516359  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 300,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 200,0 / jaar      | 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 2020\_20210525\_2040287d5b

Database        versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## 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 ( $\text{NH}_3$ ) 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 woning Koornlaan 15 te Alkmaar

- 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           | Koornlaan 15, - Alkmaar |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |
|--------------------------------|----------------|
| Woning Koornlaan 15 te Alkmaar | S4F9jCpgVhZ    |

| Datum berekening    | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 06 juli 2021, 16:20 | 2021      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

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

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

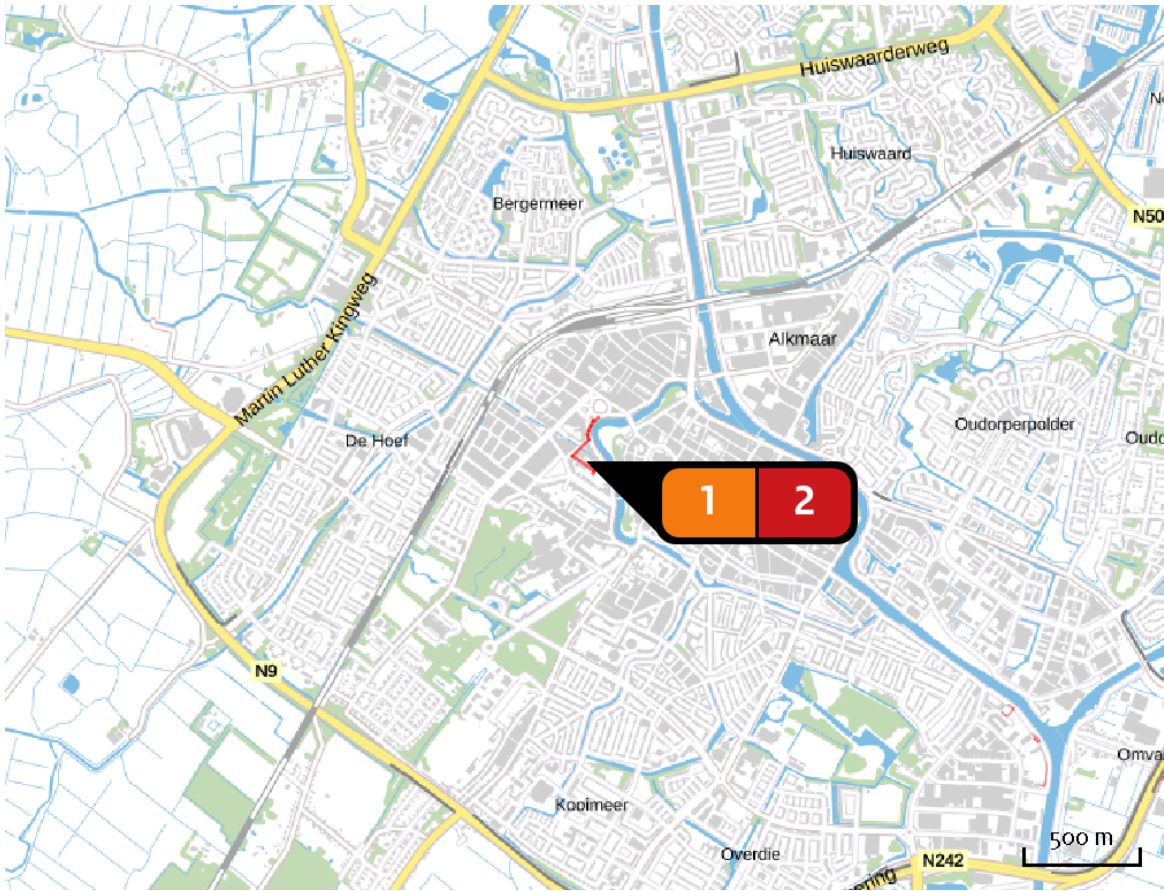
| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Gebruiksfase woning Koornlaan 15 te Alkmaar

Locatie

Gebruiksphase  
woning Koornlaan  
15 te Alkmaar

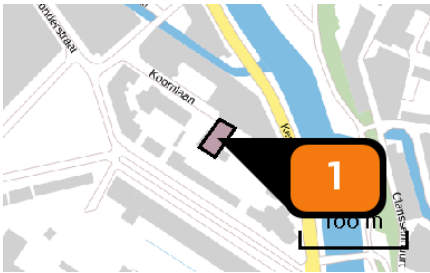


Emissie

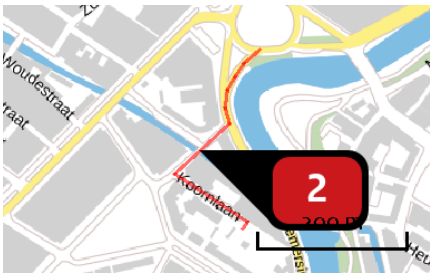
Gebruiksphase  
woning Koornlaan  
15 te Alkmaar

| Bron Sector |                                                | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           | Gebruik woning<br>Wonen en Werken   Woningen   | -           | -           |
| 2           | Wegverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase  
woning Koornlaan  
15 te Alkmaar



Naam  
Gebruik woning  
Locatie (X,Y)  
111143, 516249  
Uitstoothoogte  
1,0 m  
Oppervlakte  
0,1 ha  
Spreiding  
0,5 m  
Warmteinhoud  
0,000 MW  
Temporele variatie  
Continue emissie



Naam  
Wegverkeer  
Locatie (X,Y)  
111089, 516359  
NOx  
< 1 kg/j  
NH3  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 9,0 / etmaal      | 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 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Database        [versie 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

[www.bro.nl](http://www.bro.nl) | [info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)

**Hoofdvestiging Boxtel**

Boscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400

**Vestiging Amsterdam**

Rijnspoorplein 38  
1018 TX Amsterdam  
T +31 (0)20 506 19 99

**Vestiging Venlo**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
T +31 (0)77 373 06 01