

## Notitie beoordeling stikstof

Aan: SteAd Juridisch en Bouwkundig Advies  
T.a.v. : de heer T. Steenbeek  
Van: R.P.E.F. van Meurs

Datum: 05-08-2021  
Betreft: Notitie beoordeling stikstof  
Project: P199251.001.004

---

Geachte heer T. Steenbeek,

Aan de Koningin Wilhelminalaan 55 te Willemsoord is initiatiefnemer voornemens om een functiewijziging van de nu nog agrarische bedrijfsbestemming naar een woonbestemming met een maatwerkregeling voor een zogenoemd 'bedrijf aan huis' te realiseren. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

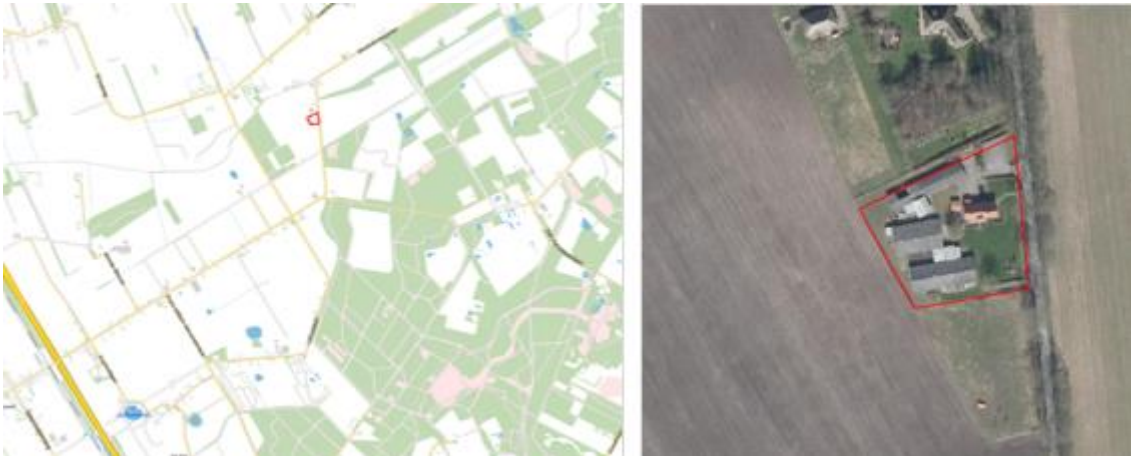
### **Aanleiding**

Aanleiding voor deze notitie is de situatie die is ontstaan na de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019, waarin zij heeft geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming, zoals een vergunning of een melding. Ook de "standaard grenswaarde" die in het PAS was opgenomen, kan nu niet meer worden gebruikt. Zo waren veel woningbouwprojecten tot voor kort voor het aspect stikstof vergunningsvrij en was ook een melding vaak niet nodig, omdat de extra stikstofemissies beperkt waren en de depositie onder de grenswaarde lag. Nu de landelijke grenswaarde onder de PAS niet meer kan worden gebruikt, is een stikstofbeoordeling en mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming voor heel veel activiteiten nodig is. Voor elke toename, hoe klein ook, is vooralsnog een eigen onderbouwing nodig.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen kan, naast een planologische titel en/of een omgevingsvergunning voor (o.a.) bouwen, ook een Wet natuurbescherming (Wnb) toestemming (o.a. i.v.m. stikstof) nodig zijn. Of er Wnb-toestemming vanwege stikstof nodig is, is afhankelijk van een stikstofberekening en/of een 'voortoets' (= milieukundig/ecologisch vooronderzoek). Het is niet zo dat nu voor ieder project een Wnb-toestemming nodig is. Maar er is geen (generieke) drempelwaarde meer waaronder een vergunning niet nodig is. Dat moet nu per aanvraag beoordeeld worden. Dat is nodig bij planologische procedures (zoals een bestemmingsplan) en bij de verlening van een omgevingsvergunning (i.v.m. het zogenaamde 'aanhaken').

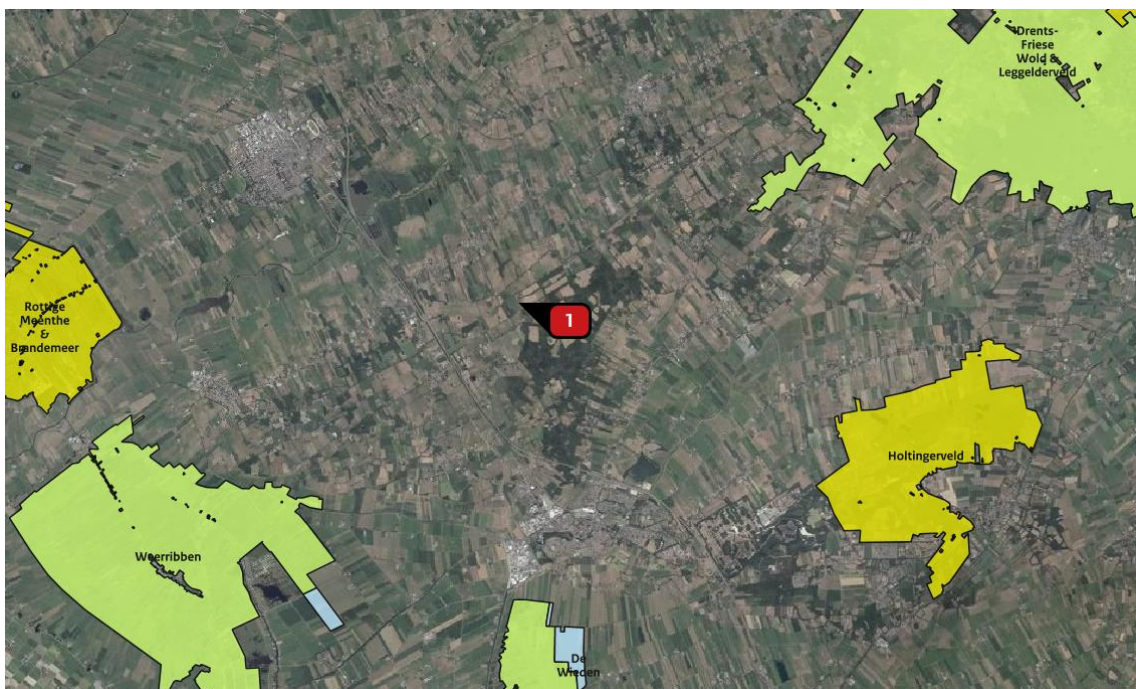
### Ligging plangebied

De locatie Koningin Wilhelminalaan 55 te Willemsoord ligt in het buitengebied van de gemeente Steenwijkerland, ten noorden van Steenwijk. De belending bestaat veelal uit agrarische gronden en agrarische bedrijven.



*Figuur 1 Ligging plangebied*

Het plangebied is op ca. 6,6 kilometer van het Natura 2000 gebied 'Drents-Friese Wold en Leggelderveld' gelegen. Verderop, op respectievelijk ca. 10,7 km, ca. 7,5 km, ca. 7,85 km en ca. 8,9 km liggen de Natura 2000 gebieden 'Rottige Meenthe en Brandermeer', 'Weerribben', 'De wieden' en 'Holtingerveld'.



*Figuur 2 Plangebied en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1*

### **Het bouwplan**

Concreet bestaat het voornemen uit twee elementen:

#### *Woning*

Op de locatie staat een woning, de voormalige tweede lerarenwoning, rond 1910 gebouwd. Dit pand heeft aldus enige historische betekenis voor deze plek. Initiatiefnemers willen de woning dan ook graag behouden en deze op een passende wijze uitbreiden aan de zijkant en achterzijde, om zodoende de woning uit te kunnen breiden tot maximaal 750 m<sup>3</sup> inhoud. Het belangrijkste doel daarbij is om een levensloopbestendige woning te kunnen bouwen waar op langere termijn alle (woon-)voorzieningen op begane grond gerealiseerd kunnen worden. Daarbij is het tevens wenselijk om 100 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen op te richten bij de woning, op een nader te bepalen plaats dicht bij en achter de woning.

#### *Bedrijfsgebouwen*

Op de agrarische locatie zijn vanaf 1957 meerdere kippenschuren gebouwd, later ook kalverenstallen, waarvan de laatste in 1970. Het totale bebouwde oppervlak aan bedrijfsgebouwen is ruim. 1.100 m<sup>2</sup>. Initiatiefnemers zijn voornemens om de agrarische bedrijfsvoering op deze locatie niet meer te hervatten. In plaats daarvan zou men een bedrijf aan huis willen starten en daarvoor vervangende nieuwbouw willen realiseren, in een bebouwd oppervlak van ongeveer 700 m<sup>2</sup>, ofwel een bebouwingsreductie van ca. 40%. Deze bebouwde oppervlakte is bedoeld voor het bedrijf van initiatiefnemers, gericht op montage en demontage en klein reparatiewerk in oldtimers en youngtimers.

Op basis van dit bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van de het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de realisatiefase en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen natura 2000 gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000 gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het

huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Dit is het zogenaamde interne salderen. Er wordt er navolgend eerst gekeken of het planvoornemen zonder intern salderen tot een toename leidt van de stikstofdepositie.

### **Realisatiefase**

Alvorens in te gaan op de emissiebronnen in de realisatiefase is allereerst een analyse gemaakt van de maximale emissieniveaus waarop er nog geen stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Indien de emissie van het planvoornemen boven deze niveaus uitkomt dan leidt dit wel tot een toename in depositie op Natura 2000 gebieden. Voor het onderhavige plangebied zijn dit:

- Mobiele werktuigen: max. 210 kg NO<sub>x</sub>/ jaar;
- Bouwverkeer: voor gebieden gelegen op >5 km van een Natura 2000 gebied, rekent de Aerius calculator de verkeersgeneratie niet door omdat er dit effect dusdanig nihil wordt verondersteld dat wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld ;

De resultaten van de AERIUS berekening zijn te raadplegen in de pdf, bijgevoegd als bijlage 1. Vervolgens dient inzicht te worden verkregen in de stikstofemissie die er in de realisatiefase gegenereerd wordt en hoe deze zich verhoudt tot de maximale emissies hierboven.

### **Realisatiefase**

#### *Sloopfase*

Het planvoornemen voorziet in de sloop van de huidige agrarische opstallen. Er wordt ca. 1.100 m<sup>2</sup> aan schuren gesloopt. Om tot een inschatting te komen van de inzet van mobiele werktuigen is onderstaand eerst een inschatting gemaakt van de werkzaamheden op de locatie en de tijdsduur die daarmee gemoeid is. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Om tot een inschatting te komen van de sloopwerkzaamheden is een inschatting gemaakt van het bouwvolume op het plangebied. De te slopen bebouwing bestaat uit diverse schuren van in totaal ca. 1.100 m<sup>2</sup>. Binnen het vigerende bestemmingsplan geldt een maximum bouwhoogte van 12 meter en een maximale goothoogte van 5 meter. Op basis van deze footprint en de maximale bouwhoogte is het maximaal bouwvolume binnen het plangebied bepaald. Dit bedraagt 9.350 m<sup>3</sup>.
- Er wordt uitgegaan dat het sloopvolume 40% van het bouwvolume behelst;
- Het voorgaande leidt tot een te slopen volume van ca. 3.740 m<sup>3</sup>;
- Om tot sloop van deze bebouwing te komen zal een sloopkraan worden ingezet;
- Verder zullen er vrachtwagens worden ingezet om het puin weg te voeren;
- Daarmee leiden de sloopwerkzaamheden tot 3.740 m<sup>3</sup> aan puin.
- Er is uitgegaan van een gemiddeld laadvermogen van een vrachtwagen van ca. 25 m<sup>3</sup>;

- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen;
- Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van de tijd stationair draait;
- Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt neer op 3 minuten.

Het voorgaande leidt tot de volgende inschatting van draaiuren voor de mobiele werktuigen tijdens de sloopfase:

| Activiteit                | Hoeveelheid          | Eenheid                  | Werktuig   | Aantal dagen | Uren/ dag | Uren/ jaar |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|------------|--------------|-----------|------------|
| <i>Sloopwerkzaamheden</i> | 3.740 m <sup>3</sup> | 500 m <sup>3</sup> / dag | sloopkraan | 7,5          | 8         | 60         |

| Activiteit               | Hoeveelheid          | Eenheid                   | Werktuig    | Aantal | Min/wagen | Uren/ jaar (afgerond) |
|--------------------------|----------------------|---------------------------|-------------|--------|-----------|-----------------------|
| <i>Afvoer puin laden</i> | 3.740 m <sup>3</sup> | 25 m <sup>3</sup> / wagen | vrachtwagen | 150    | 3         | 8                     |

#### *Bouwfase*

Er worden met het planvoornemen een bestaande woning uitgebreid. Voorts wordt er ca. 100 m<sup>2</sup> aan bijgebouw gerealiseerd. De inzet van mobiele werktuigen zal derhalve beperkt zijn. Op dit moment is er nog geen informatie over de in te zetten mobiele werktuigen, de duur van de inzet en de bouwjaren/ stageklassen van deze werktuigen. Om toch een beoordeling te maken ten aanzien van de emissies in de realisatiefase is een worst-case scenario uitgewerkt. Er is in dit kader aansluiting gezocht bij de Handreiking woningbouw en Aerius opgesteld door het rijk, bijgevoegd in bijlage 2. Hierin wordt voor de realisatie van woningen een gemiddelde emissie in de realisatiefase verondersteld van 3 kg NOx/jaar. Het betreft hier de nieuwbouw van woningen. In het onderhavige geval is er echter geen sprake van volledige nieuwbouw, maar een uitbreiding van een bestaande woning en de realisatie van ca. 100 m<sup>2</sup> bijgebouw. De emissies voor degelijke bouwwerken zullen over het algemeen lager zijn dan de genoemde 3 kg NOx/jaar. In deze notitie zal echter gerekend worden met 3 kg NOx/ jaar in de realisatiefase als worst-case scenario. Er kan namelijk met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden gesteld dat de daadwerkelijke emissies die gemiddelde niveau niet zullen overschrijden. Het voorgaande leidt ertoe dat er in totaal **3 kg NOx/ jaar** in de realisatiefase wordt geëmitteerd. Gezien de ligging op meer dan 5 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied, worden de verkeersbewegingen door de Aerius calculator niet doorgerekend. Het is derhalve overvloedig deze mee te nemen in de berekening.

Deze inschatting van het aantal draaiuren in de sloopfase kan vervolgens worden omgezet in een inschatting van de emissie NOx als gebruikt wordt gemaakt van de invoer t.a.v. eigen typering in de AERIUS calculator. Uitgangspunt is daarbij de default setting in de AERIUS calculator. In bijlage 3 is een toelichting ten aanzien van deze invoer opgenomen.

| Mobiele werktuigen          | Bouwjaar | Vermogen [kW] | Draaiuren [aantal] | Belasting [%] | Emissiefactor [g/kWh] | NOx emissie [kg/jaar] |
|-----------------------------|----------|---------------|--------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Sloopkraan</i>           | >2015    | 125           | 60                 | 61            | 0,9                   | 4,12                  |
| <i>Vrachtwagen/ kiepbak</i> | >2014    | 200           | 8                  | 84            | 0,9                   | 1,21                  |
| <i>Overige bouw</i>         | -        | -             | -                  | -             | -                     | 3                     |
| <b>Totaal</b>               |          |               |                    |               |                       | <b>8,33</b>           |

### Conclusies

- Uit een analyse van de maximale emissies NOx ten aanzien van mobiele werktuigen en maximaal aantal verkeersbewegingen is gebleken dat emissies tot 210 kg NOx/ jaar voor mobiele werktuigen niet leiden tot een toename (>0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofemissie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden;
- Uit de inschatting van de emissieniveaus tijdens de realisatiefase (sloop en nieuwbouw) blijkt dat de emissie van stikstof ver onder de voor genoemde maximale emissieniveaus blijft, namelijk 8,33 kg NOx/ jaar;
- De daadwerkelijke emissieniveaus tijdens deze realisatiefase zijn ter controle ook nog ingevoerd in de Aeries calculator en bijgevoegd in bijlage 4. Uit deze berekening kan geconcludeerd worden dat er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de realisatiefase worden uitgesloten.

### Gebruiksfase

De emissies in de gebruiksfase zullen afkomstig zijn van de verkeersgeneratie ten aanzien van het planvoornemen. Zoals eerder genoemd worden verkeersbewegingen in de Aeries calculator voor projecten gelegen op > 5 kilometer van Natura 2000 gebieden niet doorgerekend.

Om toch de gebruiksfase op enige manier door te rekenen is de verkeersgeneratie omgezet naar emissies ten aanzien van stationair draaiende motorvoertuigen en doorgerekend op de vlakbron.

Het toekomstige gebruik is gericht op montage en reparatie van oldtimers en youtimers. Er zijn geen externe werknemers actief op de locatie. Op basis van de CROW normen geldt dat een norm van maximaal 5,7 verkeersbewegingen per 100 m<sup>2</sup> per etmaal voor een 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief' in het buitengebied in een niet stedelijk gebied. Daarmee genereert het planvoornemen in de gebruiksfase een totaal van 40 verkeersbewegingen per etmaal. Er wordt worst case aangenomen dat bij iedere verkeersbeweging stationair ca. 5 minuten zal

worden gedraaid door het voertuig. Dat resulteert in het volgend aantal draaiuren:

| Activiteit         | Hoeveelheid | Min/wagen | Uren/ dag (afgerond) | Uren/jaar |
|--------------------|-------------|-----------|----------------------|-----------|
| Stationair draaien | 40 wagens   | 5         | 4                    | 1460      |

Hetgeen leidt tot:

| Mobiele<br>werktuigen                | Bouwjaar | Vermogen<br>[kW] | Draaiuren<br>[aantal] | Belasting<br>[%] | Emissiefactor<br>[g/kWh] | NOx<br>emissie<br>[kg/jaar] |
|--------------------------------------|----------|------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Vrachtwagen/<br>kiepbak <sup>1</sup> | >2015    | 100              | 1460                  | 84               | 0,9                      | 110,38                      |
| <b>Totaal</b>                        |          |                  |                       |                  |                          | <b>110,38</b>               |

<sup>1</sup> In de Aerius calculator is een vrachtwagen ingevoerd als stationair draaiend omdat er geen standaard invoer voor stationaire draaiuren is voor personenwagens (deze zijn immers geen mobiel werktuig). Deze berekening is naar alle waarschijnlijkheid daarmee een overschatting van de werkelijke situatie

Uit de berekening van de gebruiksfase volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Deze berekening is bijgevoegd in bijlage 5.

#### Conclusies

- De emissies tijdens de gebruiksfase omvatten naar inschatting ca. 4 stationaire draaiuren per dag en leiden niet tot rekenresultaten > 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000 gebieden;
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase worden uitgesloten.

#### Conclusies

Het bouwplan (tijdelijke realisatiefase en de gebruiksfase) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden kunnen op basis van het voorgaande met zekerheid worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

**Pouderoyen Tonnaer**

R.P.E.F. van Meurs



## **Bijlage 1**

## **AERIUS berekening maximale emissie realisatiefase**

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        |
| Tonnaer       | Parklaan 21, 6251LR Vught |

## Activiteit

|                         |                |                              |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving            | AERIUS kenmerk |                              |
| Wilhelminalaan 55       | Ro053MX15KfE   |                              |
| Datum berekening        | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 05 augustus 2021, 13:05 | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Situatie 1      |             |
| NOx             | 210,00 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | -           |

## Resultaten

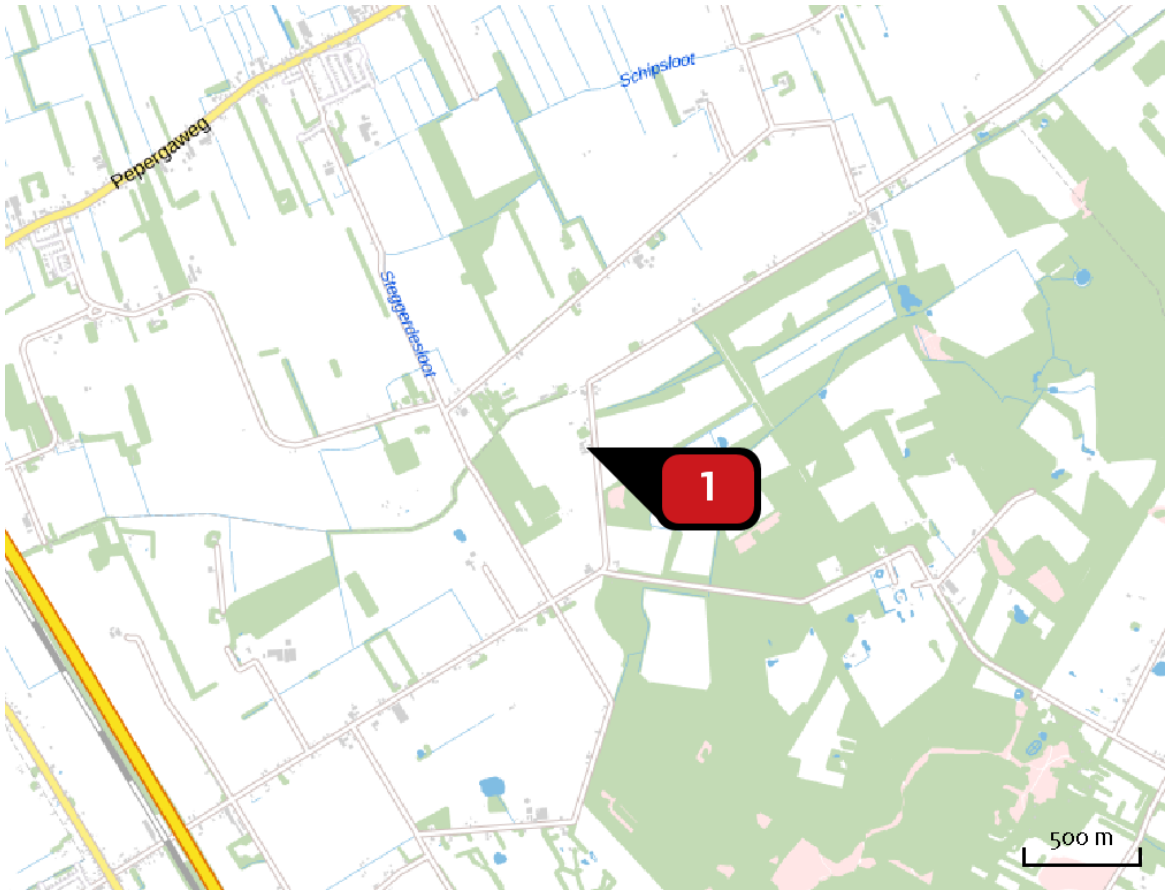
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Maximale emissie

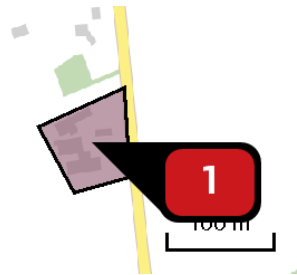
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector                                                                                                                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> <div> Bron 1<br/>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie</div> | -                       | 210,00 kg/j             |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

Bron 1  
202505, 539636  
210,00 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof<br>NOx | Emissie     |
|----------|--------------|------------------------|------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| AFW      | Max. emissie | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx         | 210,00 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\_20210713\_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **Bijlage 2**

## **Handreiking Woningbouw en Aeries**



# Handreiking woningbouw en AERIUS

**Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitend bieden.**

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019” buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren<sup>1</sup>.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

<sup>1</sup> Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.

| Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied |         |        |         |        |         |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| Aantal woningen                                                                                       | 50      |        | 100     |        | 250     |        | 500     |        |
| Afstand (km)                                                                                          | Gebruik | Aanleg | Gebruik | Aanleg | Gebruik | Aanleg | Gebruik | Aanleg |
| 1                                                                                                     | 0,01    | 0,09   | 0,02    | 0,18   | 0,04    | 0,44   | 0,08    | 0,89   |
| 2                                                                                                     | 0,00    | 0,03   | 0,00    | 0,06   | 0,01    | 0,14   | 0,02    | 0,28   |
| 3                                                                                                     | 0,00    | 0,02   | 0,00    | 0,03   | 0,01    | 0,08   | 0,01    | 0,15   |
| 4                                                                                                     | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,02   | 0,00    | 0,05   | 0,01    | 0,10   |
| 5                                                                                                     | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,02   | 0,00    | 0,04   | 0,01    | 0,08   |
| 6                                                                                                     | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,03   | 0,00    | 0,05   |
| 7                                                                                                     | 0,00    | 0,00   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,02   | 0,00    | 0,04   |
| 8                                                                                                     | 0,00    | 0,00   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,02   | 0,00    | 0,04   |
| 9                                                                                                     | 0,00    | 0,00   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,03   |
| 10                                                                                                    | 0,00    | 0,00   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,01   | 0,00    | 0,03   |

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (<https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren>)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Natura2000 [https://www.stikstof.info/vuistregels\\_woningbouw](https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw)
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling <https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport%20Stikstofdepositie%20en%20woningbouwontwikkeling.pdf>
- Rapport van RIVM; diverse Methodorapporten Emissieregistratie

## Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid  
Januari 2020 | 20400607

**Bijlage 3****Toelichting mobiele werktuigen in AERIUS**

Mobiele werktuigen zijn voertuigen die in beginsel geen gebruikmaken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de landbouw of bij bouwprojecten. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn graafmachines, bulldozers en tractoren. Ook voor een specifieke functie verbouwde bestel- of vrachtwagens, zoals ambulances, vuilniswagens en betonwagens, worden beschouwd als mobiele werktuigen.

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen).

Indien voor een mobiel werktuig met een dieselmotor de stageklasse bekend is, kan de gebruiker het jaarlijkse dieselverbruik per stageklasse invoeren. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NOX) op basis van generieke gegevens over de NOX emissie per liter brandstof per stageklasse.

Indien de stageklasse onbekend is, of wanneer het mobiele werktuig buiten de categorieën met stageklassen valt die in AERIUS zijn opgenomen, kan een gebruiker in AERIUS zelf de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren, of deze berekenen aan de hand van kenmerken van het mobiele werktuig, zoals het vermogen en het aantal draaiuren.

*Berekening emissies wanneer stageklasse niet bekend is (eigen typering)*

Een gebruiker kan in AERIUS een waarde voor de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren. AERIUS biedt de gebruiker ook ondersteuning bij het berekenen van deze totale emissie. Daarvoor is een zogenoemde rekenmachine ontwikkeld waarin de gebruiker een keuze kan maken tussen een berekening op basis van 'draaiuren' en op basis van 'brandstofverbruik'. Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie NOX met onderstaande formule:

$$EMW=W*B*G*EF*11000$$

met:

EMW = Totale emissie NOX door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

W = Het gemiddelde volle vermogen van dit mobiele werktuig (kW)

B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

G = Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt (uren/jaar)

EF = Emissiefactor NOX (gram/kWh)

De gebruiker voert zelf waarden in voor het vermogen, de belasting, het aantal draaiuren en de emissiefactor. Waar mogelijk gaat AERIUS uit van defaultwaarden.

#### **Bijlage 4**

#### **AERIUS berekening realisatiefase**

*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                             |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Pouderoyen-Tonnaer | Koningin Wilhelminalaan 55, 8338KB Willemsoord |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |
|--------------------------------|----------------|
| Herontwikkeling Wilhelminalaan | Rc1fPbnxLh64   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 05 augustus 2021, 13:13 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |           |
|-----------------|-----------|
| NOx             | 8,33 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j  |

## Resultaten

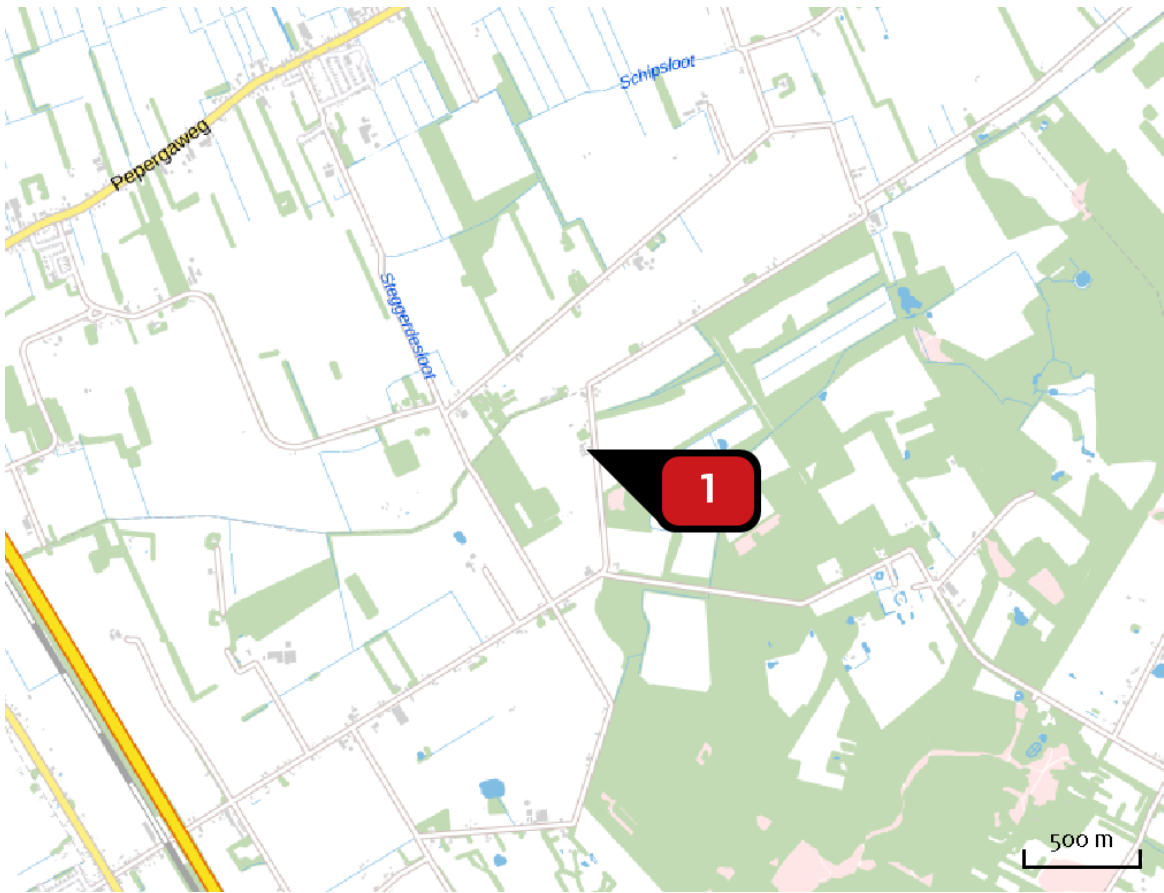
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

herontwikkeling agrarische locatie - bouwfase

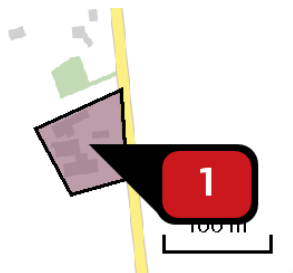
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector                                                                                                                                                          | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div><div>1</div><div> Bron 1<br/>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie</div></div> | < 1 kg/j                | 8,33 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH<sub>3</sub>

Bron 1

202505, 539636

8,33 kg/j

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving            | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie               |
|----------|-------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| AFW      | Sloopkraan              | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 4,12 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Vrachtwagen/kiep-<br>ak | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,21 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Emissies woning         | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx                    | 3,00 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\_20210713\_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **Bijlage 5**

## **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 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                             |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Pouderoyen-Tonnaer | Koningin Wilhelminalaan 55, 8338KB Willemsoord |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |                              |
|--------------------------------|----------------|------------------------------|
| Herontwikkeling Wilhelminalaan | RuMNsSCV3Ezw   |                              |
| Datum berekening               | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 05 augustus 2021, 13:18        | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 110,38 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j    |

## Resultaten

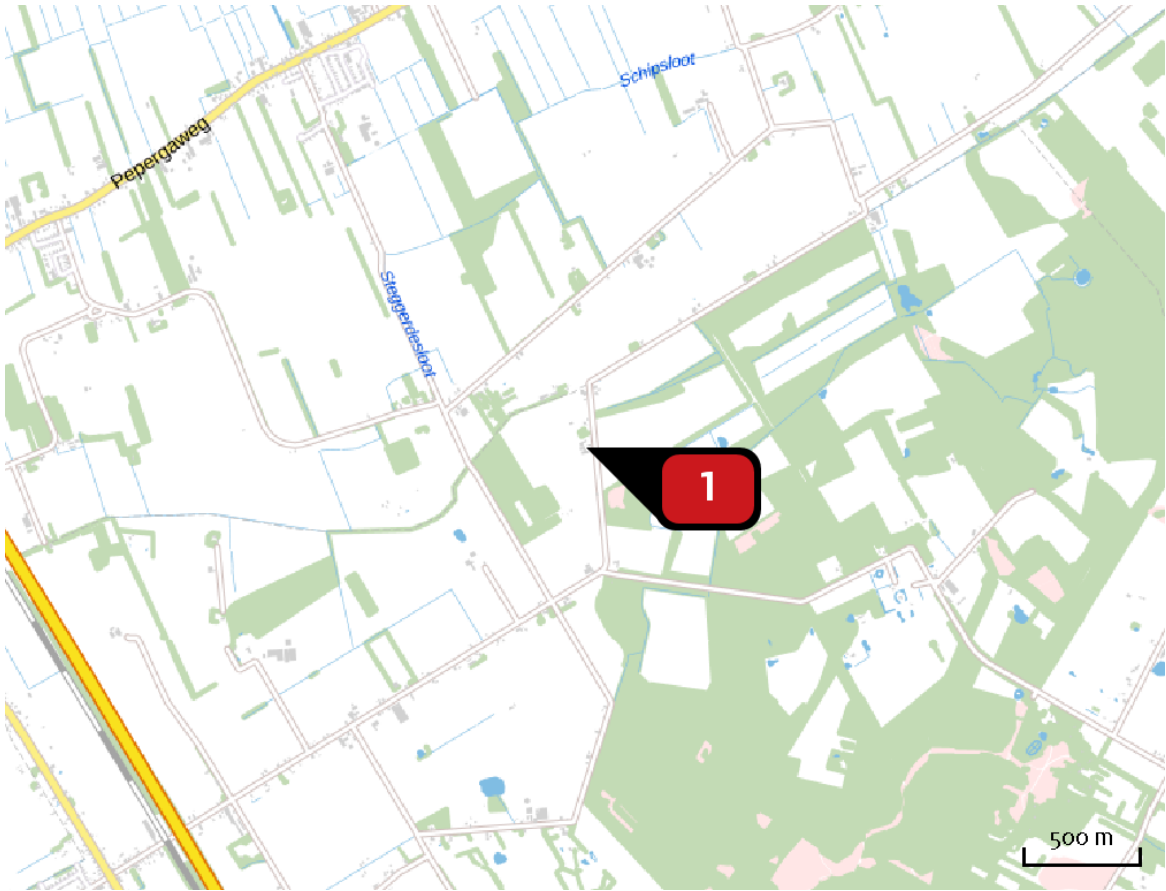
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

herontwikkeling agrarische locatie

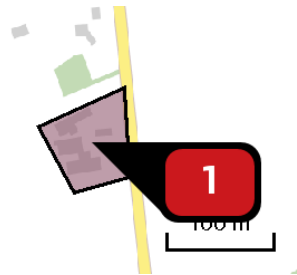
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector                                                                                                                                                          | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div><div>1</div><div> Bron 1<br/>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie</div></div> | < 1 kg/j                | 110,38 kg/j             |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Bron 1  
202505, 539636  
110,38 kg/j  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving            | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie                 |
|----------|-------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-------------------------|
| AFW      | Vrachtwagen/kiepb<br>ak | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 110,38 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\_20210713\_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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