

## Stikstofdepositieberekening in relatie tot Natura 2000

Locatie De Scheg, Pijnacker

Kenmerk: 2020-0047-01



## Colofon

projectnaam Stikstofdepositieberekening in relatie tot Natura 2000  
locatie 'De Scheg', Pijnacker  
ons kenmerk 2020-0047-01

versie 02  
datum 21 februari 2020  
auteur Dhr. W. Smid

projectleider Dhr. W. Smid

gecontroleerd door Dhr. J.M. Miellet  
20 februari 2020

### Lycens BV

bezoekadres Oldenzaal Deventerstraat 10  
postcode 7575 EM Oldenzaal  
bezoekadres Zwolle Zwartewaterallee 14  
postcode 8031 DX Zwolle  
telefoon 0541-570730  
e-mail [info@lycens.nl](mailto:info@lycens.nl)  
internet [www.lycens.nl](http://www.lycens.nl)

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging van de projectlocatie	4
1.3	Leeswijzer	4
2.1	Kader huidige wet- en regelgeving	5
2.2	Het bouwplan	5
2.3	Relevante Natura 2000-gebieden	6
2.4	Welke berekeningen worden uitgevoerd?	7
2.5	Stikstofemissie bronnen	8
<b>3</b>	<b>Motivering input Aerius-calculator</b>	<b>10</b>
3.1	Rekeninput 'beoogde situatie, gebruiksfase'	10
3.2	Rekeninput berekening 'beoogde situatie, realisatiefase'	11
<b>4</b>	<b>Rekenresultaten &amp; conclusies</b>	<b>14</b>
4.1	Algemene werking Aerius-calculator	14
4.2	Rekenresultaten 'gebruiksfase'	14
4.3	Rekenresultaten 'realisatiefase'	14
4.4	Conclusie	14
	<b>Bijlagen</b>	<b>15</b>
	Bijlage 1: Aerius-rekenbestand 'beoogde situatie, gebruiksfase'	16
	Bijlage 2: Aerius-rekenbestand 'beoogde situatie, realisatiefase – sloop en grondwerkzaamheden'	17
	Bijlage 3: Aerius-rekenbestand 'beoogde situatie, realisatiefase – bouwen'	18

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Janssen de Jong is voornemens om in Pijnacker een woningbouwplan te realiseren onder de naam 'De Scheg'. In het kader van dit plan worden door Janssen de Jong in totaal maximaal 350 woningen gerealiseerd, uitgaande van de uitwerking van 3 februari 2020.

In het kader van de huidige stikstofproblematiek is het wenselijke de stikstofdepositie afkomstig van het woningbouwplan op de omliggende Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. De voorliggende rapportage brengt deze stikstofdepositie in beeld.

### 1.2 Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie is gelegen aan de oostzijde van de kern Pijnacker in de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De ontwikkeling vindt plaats in een agrarisch gebied in een smalle zone tussen Vlielandseweg en westelijk daarvan gelegen spoorlijn. In de huidige situatie bestaat deze zone uit agrarische gronden en kassen. Figuur 1.1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied (bron: wonenindescheg.nl)

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgangspunten van het bouwplan. In hoofdstuk 3 komt vervolgens de motivering van de input in Aerius-calculator aan de orde. Hoofdstuk 4 bevat de rekenresultaten en conclusie. De Aerius rekenbestanden zijn als bijlagen meegeleverd.

## 2. Uitgangspunten

### 2.1 Kader huidige wet- en regelgeving

De wetgeving inzake stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000 is gedeeltelijk gesneuveld. Het kader wordt nu gevormd door de overgebleven wetgeving (Wet natuurbescherming), jurisprudentie, de tussentijds uitgebrachte beslisboom<sup>1</sup> van het BZK en de provinciale beleidsregels<sup>2</sup> die door de provincies zijn uitgebracht. De huidige kaders bieden nog geen juridisch sluitende methode. Op dit moment dient eenieder zich te houden aan de formele kaders die momenteel gelden. De regels zijn echter volop in beweging. Veranderingen daarin kunnen invloed oefenen op dit onderzoek.

#### *Spoedwet Aanpak Stikstof*

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft op 13 november 2019 kenbaar gemaakt dat voor woningbouwplannen ontwikkelingsruimte wordt vrijgemaakt door maatregelen te treffen (waaronder het verlagen van de snelheid). Daarnaast heeft de minister kenbaar gemaakt dat voor activiteiten die geen significant negatieve gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden geen natuurvergunning meer aangevraagd hoeft te worden. De Spoedwet Aanpak Stikstof wordt momenteel voorbereid. De inwerkingtreding is nog niet exact bekend.

### 2.2 Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de realisatie van maximaal 350 woningen. In tabel is de nu ingeschatte verdeling over verschillende woningcategorieën weergegeven.

- 73 appartementen huur, sociaal;
- 27 appartementen koop, sociaal;
- 78 rijwoningen koop, middelduur;
- 30 rijwoningen/hoekwoningen koop, middelduur
- 26 'rug aan rug' woningen koop, middelduur
- 49 appartementen koop, middelduur;
- 24 twee-onder-een-kapwoningen koop, vrije sector (duur);
- 16 vrijstaande woningen koop, vrije sector (duur).
- 27 vrijstaande woningen koop, vrije sector (duur)\*

*\*in deze fase is enige flexibiliteit gewenst. Waar in de huidige plannen (d.d. 3 februari 2020) rekening wordt gehouden met 323 woningen is flexibiliteit tot 350 woningen wenselijk. Met de 'resterende' 27 woningen in het maximale scenario kunnen worden toegevoegd is in de dit onderzoek rekening gehouden.*

In figuur 2.1 en is een situatietekening van het bouwplan opgenomen. Naast woningbouw worden gronden voorbelast, saneringswerkzaamheden uitgevoerd, wegen en openbaar gebied (o.a. groenvoorzieningen) aangelegd en worden watergangen(wadi's) gegraven.

<sup>1</sup> Beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten". Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties. 12 oktober 2019.

<sup>2</sup> Provinciale beleidsregel intern en extern salderen. 8 oktober 2019. Deze beleidsregels staan in de provincie Zuid Holland nog overeind. Daarnaast zijn momenteel reeds aangepaste beleidsregels aangekondigd maar nog niet gepubliceerd.



Figuur 2.1: situatietekening De Scheg

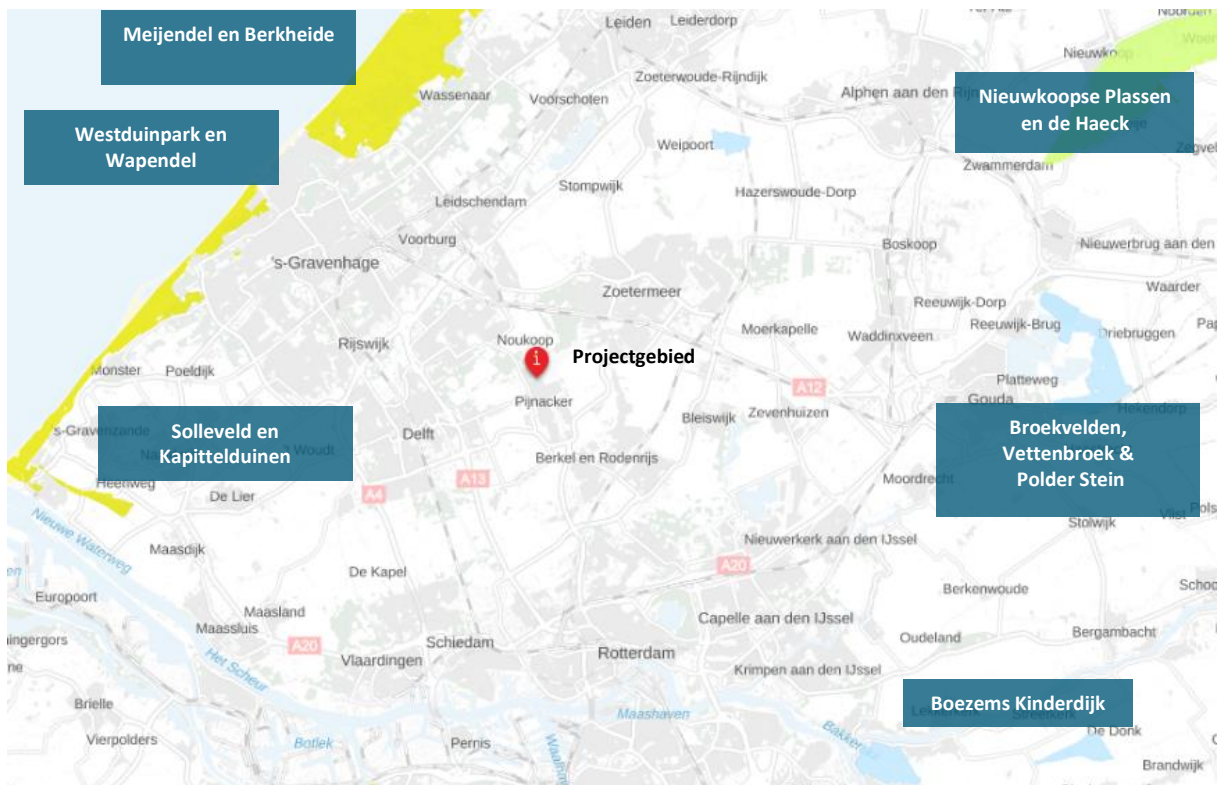
### 2.3 Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante Natura 2000-gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 2.2 is de ligging van deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

1. Meijndel en Berkheide:
  - a. Afstand: circa 11 kilometer ten noordwesten van het projectgebied;
  - b. Aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrictlijngebied;
2. Westduinpark en Wapendel:
  - a. Afstand: circa 11 kilometer ten noordwesten van het projectgebied;
  - b. Aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrictlijngebied;
3. Solleveld en Kapittelduinen:
  - a. Afstand: circa 14 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied;
  - b. Aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrictlijngebied;;
4. Nieuwkoopse plassen & De Haeck:
  - a. Afstand: ruim 20 kilometer ten noordoosten van het projectgebied;
  - b. Aanwijzingsdata: 14 februari 1997 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrictlijngebied;
5. Broekvelden Vettenbroek en Polder Stein:

- a. Afstand: circa 19 kilometer ten oosten van het projectgebied;
- b. Aanwijzingsdatum: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- 6. Boezems Kinderdijk:
  - a. Afstand: circa 20 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied;
  - b. Aanwijzingsdatum: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied.

Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand en worden daarom niet specifiek benoemd.



Figuur 2.2: ligging van het projectgebied ten opzichte van relevante Natura 2000-gebieden

## 2.4 Welke berekeningen worden uitgevoerd?

De volgende berekeningen worden in de weergegeven volgorde uitgevoerd:

1. Beoogde situatie:
  - a. Gebruiksfase;
  - b. Realisatiefase;
2. Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in zowel de gebruiksfase (vanaf het moment dat het gebouw of woning in gebruik is genomen) als de realisatiefase (als gevolg van inzet van bouw materieel dat gebruik maakt van verbrandingsmotoren).

Wanneer de berekening van alle stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie uitwijst dat er sprake is van stikstof depositie op omliggende natura 2000 gebieden, wordt bekeken of er sprake is van een toe- of afname ten opzichte van de huidige referentie situatie. Om te beoordelen of de huidige functie als referentie situatie gehanteerd mag worden, moet worden 'teruggekeken' naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. Voor het projectgebied zijn dit de aanwijzingsdata 14 februari 1997, 24 maart 2000 en 7 december 2004. Dit 'terugkijken' gebeurt op basis van beschikbare bewijslast, bestaand uit historische topografische kaarten en luchtfoto's.

Stikstofdepositie wordt daarnaast per jaar berekend. Dus in de berekening van de permanente gebruiksfase wordt de vergunde situatie van het eerste jaar berekend (en zijn de volgende jaren gelijk aan het eerste jaar). Ook de realisatiefase dient in principe in 1 jaar berekend te worden. Op het moment dat een bouwproject langer dan 1 jaar duurt, worden alle bouwwerkzaamheden in 1 jaar vervoegd en berekend omdat deze werkzaamheden zich lastig juridisch laten vastleggen in een bepaald jaar. Slechts wanneer verschillende bouwfasen juridisch zijn vastgelegd is verspreiding over de meerdere jaren mogelijk.

In het geval van dit bouwplan is een verdeling over meerdere jaren mogelijk. Er vinden immers sloop-, sanerings- en grondwerkzaamheden (ophogen en voorbelasten) plaats ruim voor de feitelijke bouwfasen. Gezien de noodzakelijke doorlooptijd van de fasen van sloop, sanering, ophogen en voorbelasten is het op voorhand uit te sluiten dat deze genoemde werkzaamheden en het feitelijk bouwen van de woningen in hetzelfde jaar plaatsvinden. Om die reden zijn deze fasen apart van elkaar berekend.

## 2.5 Stikstofemissie bronnen

### Stikstofdioxiden en ammoniak

Stikstofemissies komen voor in de vorm van stikstofdioxiden ( $\text{NO}_x$ ) die hoofdzakelijk afkomstig zijn van verbrandingsprocessen (stookinstallaties, verbrandingsmotoren). Daarnaast bestaat stikstofemissie uit ammoniak ( $\text{NH}_3$ ). Ammoniak is hoofdzakelijk afkomstig van organismen. In dit geval hoofdzakelijk van veehouderijen, maar in kleinere hoeveelheden ook afkomstig van (oudere) bebouwing.

### Voertuigbewegingen

Stikstofemissies afkomstig uit het projectgebied worden gebaseerd op motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Voertuigen stoten hoofdzakelijk stikstofdioxiden uit en zeer beperkt ammoniak. De verkeergeneratie wordt gebaseerd op de CROW publicatie Toekomstbestendig parkeren. Om de uitstoot van stikstof afkomstig van motorvoertuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de Aerius-database. In de database zijn emissiefactoren vastgelegd die in Aerius-calculator worden gehanteerd.

### Bebouwing en gebruik van gas.

Emissie uit bestaande gebouwen wordt veroorzaakt door de verbranding van gas. Verbranding van gas vindt plaats voor verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. In nieuwbouwplannen is echter



het gasloos bouwen de norm. Om die reden vindt vanuit nieuw te bouwen woningen geen stikstofemissie (meer) plaats. Om de uitstoot van stikstoffen afkomstig van bestaande bebouwing te bepalen wordt voor standaard functies als woningen gebruik gemaakt van de Aerius-database. In de database zijn emissiefactoren vastgelegd die in Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de meer ongebruikelijke functies, waarvoor Aerius-database geen kencijfers bevat, wordt gebruik gemaakt van statistische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek.

#### **Inzet van materieel tijdens de realisatiefase**

Tijdens de realisatie fase wordt materieel met (veelal) dieselmotoren ingezet waarbij eveneens sprake is van emissie van stikstof. Om deze emissies wordt gebruik gemaakt van Aerius-database in combinatie met “Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen - afwijkende categorieën” van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

### 3 Motivering input Aeries-calculator

#### 3.1 Rekeninput 'beoogde situatie, gebruiksfase'

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde extra verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen.

##### Bebouwing

De nieuwe woningen worden niet op het gasnetwerk aangesloten. In de gebruiksfase is er vanuit de woningen derhalve geen sprake van emissie van stikstof.

##### Verkeer

Voor de input van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van de in het project opgenomen woningtypen (d.d. 3 februari 2020):

Op basis van de CROW kengetallen geldt voor deze woningtypen, uitgaande van een ligging in 'sterk stedelijk gebied' en 'rest bebouwde kom', een verkeersgeneratie van:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| • 73 appartementen huur, sociaal;                          | 4,0 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 27 appartementen koop, sociaal;                          | 5,3 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 78 rijwoningen koop, middelduur;                         | 7,5 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 30 rijwoningen/hoekwoningen koop, middelduur;            | 7,5 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 26 'rug aan rug' woningen koop, middelduur               | 7,5 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 49 appartementen koop, middelduur;                       | 6,0 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 24 twee-onder-een-kapwoningen koop, vrije sector (duur); | 8,2 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 16 vrijstaande woningen koop, vrije sector (duur).       | 8,6 motorvoertuigbewegingen/dag |

In totaal levert dit in de gebruiksfase een verkeersgeneratie op van:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| • 73 appartementen huur, sociaal;                          | 292 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 27 appartementen koop, sociaal;                          | 143 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 78 rijwoningen koop, middelduur;                         | 585 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 30 rijwoningen/hoekwoningen koop, middelduur;            | 225 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 26 'rug aan rug' woningen koop, middelduur               | 195 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 49 appartementen koop, middelduur;                       | 294 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 24 twee-onder-een-kapwoningen koop, vrije sector (duur); | 197 motorvoertuigbewegingen/dag |
| • 16 vrijstaande woningen koop, vrije sector (duur).       | 138 motorvoertuigbewegingen/dag |

Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 2.069 motorvoertuigbewegingen per dag.

- Aangezien in de plannen een flexibiliteit wenselijk tot 350 woningen wordt voor de resterende 27 woningen een maximale verkeersgeneratie aangehouden van 8,6 motorvoertuigbewegingen/dag ('worst – case'). Voor 27 woningen komt dit neer op 232 motorvoertuigbewegingen.

In totaal volgt 2301 motorvoertuigbewegingen per dag.

De nieuwe wijk krijgt één ontsluitingsweg. In het noordelijk deel van het plangebied is een tweede route aanwezig. Dit is echter een calamiteitenroute. De ontsluiting van de wijk sluit aan op de Vlielandseweg. Voor de ontsluiting aan de Vlielandseweg wordt aangenomen dat het verkeer zich evenwichtig (50/50) in beide richtingen afwikkelt.

### 3.2 Rekeninput berekening 'beoogde situatie, realisatiefase'

#### Emissie transport naar bouwplaats

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers). De totale (gezamenlijke) bouwfase gaat circa 36 maanden in beslag nemen. Omdat de exacte uitvoer van de plannen flexibel is, wordt gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames. Bovendien betreft het een gemiddelde verdeeld over de gehele bouwperiode. Bepaalde dagen zullen meer auto's aanwezig zijn. Andere dagen zal geen personeel aanwezig zijn.

Daarnaast geldt dat de verkeersgeneratie per jaar moet worden ingevoerd indien verschillende fasen niet (juridisch van elkaar te scheiden zijn). Voor dit plan is daarom de verkeersgeneratie in de realisatiefase berekend over 2 jaren:

#### *Sloop- en grondwerkzaamheden (jaar 1)*

- Transport aan- en afvoer van materiaal: 8 zware vrachtauto's (16 motorvoertuigbewegingen) per werkdag, gedurende gehele bouwperiode. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 2.080 motorvoertuigbewegingen.
- Transport personeel: 10 auto's / werkbusjes (20 motorvoertuigbewegingen) per werkdag, gedurende gehele bouwperiode. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 2.600 motorvoertuigbewegingen.

#### *Bouwwerkzaamheden (jaar 2)*

- Transport aan- en afvoer van materiaal: 8 zware vrachtauto's (16 motorvoertuigbewegingen) per werkdag, gedurende gehele bouwperiode. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 6.240 motorvoertuigbewegingen.
- Transport personeel: 10 auto's / werkbusjes (20 motorvoertuigbewegingen) per werkdag, gedurende gehele bouwperiode. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 7.800 motorvoertuigbewegingen.

Voor dit bouwverkeer wordt aangenomen dat al het zware bouwverkeer van en naar het projectgebied via de zuidelijke ontsluitingsweg naar de Vlielandseweg begeeft. Dit geldt ook voor het lichte bouwverkeer. Ter plaatse van deze Vlielandseweg gaat het verkeer op in het heersende verkeerbeeld. Tot dit punt is het bouwverkeer ingevoerd in Aeries Calculator.

Het is denkbaar dat er een zekere fasering zal plaatsvinden bij het feitelijk bouwen van de woningen. Op dit moment is echter niet vastgelegd dat deze fasen over verschillende jaren zullen plaatsvinden. Om die reden bestaat de kans dat alle fasen (exclusief de fase sloop- en grondwerkzaamheden) binnen een kalenderjaar zullen worden gerealiseerd. Om die reden wordt het feitelijk bouwen van de woningen en terreinafwerking in een en hetzelfde jaar doorgerekend. Dit is direct ook een 'worst – case' benadering.

### Emissie materiaal op de bouwplaats

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. Onderstaand is een reële inschatting gemaakt van de machines en materialen voor een bouwproject van deze omvang. Daarbij is aangenomen dat de fase van sloop, ophogen en voorbelasten reeds in het jaar plaatsvindt voorafgaand aan de feitelijke bouw-/inrichtingswerkzaamheden.

De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met “Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen - afwijkende categorieën” van het Rivm). Voor het in te zetten materieel zijn ruime aannames qua uren gemaakt. Voor het in te zetten materieel wordt rekening gehouden met modern materiaal (Stageklasse IV).

### Jaar 1: Sloop- en grondwerkzaamheden

Tabel 3.1: Stikstofemissie afkomstig van materieel inzet sloopfase

	Uren	Draaitijd factor	Vermogen (kW)	Emissiefactor (g/kWh)
Graafmachine, Stageklasse IV	120	0,6	100	0,3
Sloopkraan, Stageklasse IV	120	0,6	100	0,3

Tabel 3.2: Stikstofemissie afkomstig van materiaal inzet sanerings- en grondwerkzaamheden

	Uren	Draaitijd factor	Vermogen (kW)	Emissiefactor (g/kWh)
Graafmachine, 4 stuks, Stageklasse IV	1280	0,6	100	0,3
Vrachtwagens aan- afvoer, Stageklasse IV (stationair lopend)	300	0,1	320	0,4
Kippers / tractor, Stageklasse IV	480	0,4	200	0,4
Walsen, Stageklasse IV	160	0,4	90	0,4
Wiellader, Stageklasse IV	240	0,6	100	0,3

### Jaar 2: Bouwwerkzaamheden

Tabel 3.3: Stikstofemissie afkomstig van materiaal inzet bouwfase

	Uren	Draaitijd factor	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kwh)
Graafmachine (aanleg infra, kabels, riolering, leidingen) Stageklasse IV	800	0,6	100	0,3
Graafmachine, Stageklasse IV (4 uur per woning)	1300	0,6	100	0,3
Betonstortor Stageklasse IV (2 uur per woning)	700	0,5	200	0,4
Mobiele hijskraan, Stageklasse IV: hijsen kanaalvloerplaten, dakdelen, etc. (1 dag per woning)	2800	0,5	100	0,4
Vrachtwagen op bouwplaats, stationair draaiend (4 uur per woning), Stageklasse IV	1400	0,10	320	0,4
Heistelling, Stageklasse IV ( 2 uur per woning)	700	0,6	250	0,4
Manitou, Stageklasse IV (2 uur per woning)	700	0,4	60	0,4

**Tabel 3.4: Stikstofemissie afkomstig van materiaal inzet terreinafwerking , infrastructuur en aanleg groen**

	Uren	Draaitijd factor	Vermogen (Kw)	Emissiefactor (g/kwh)
Graafmachine, Stageklasse IV (afwerken openbaar gebied en aanleggen definitieve wegen)	480	0,6	100	0,3
Manitou, Stageklasse IV (aanleg wegen, verplaatsing zand/bouwproducten)	480	0,4	60	0,4
Trilplaten / stampers (2008)	240	0,4	10	3,35

#### **Rekeninput referentiesituatie/vergund recht**

In het (recente) verleden bestond het projectgebied uit agrarisch (weide)gebied, enkele kassen en watergangen. Er zijn geen gegevens bekend over het al dan niet bemesten van deze weidegronden. Tijdens de in paragraaf 2.4 genoemde referentiedata en aanwijzingsdata, was dit gebruik ook van toepassing. Bij de berekening van de stikstofemissie wordt echter geen rekening gehouden met de emissies in de huidige/ referentie situatie. Door deze emissies niet in mindering te brengen is sprake van een 'worst case' benadering.

## 4 Rekenresultaten & conclusies

### 4.1 Algemene werking Aerijs-calculator

Middels Aerijs-calculator zijn berekeningen uitgevoerd waarin de uitgangspunten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 zijn gehanteerd. Deze berekeningen zijn als bijlage opgenomen.

Aerijs-calculator zet in het rekenmodel de stikstofemissie afkomstig van het project om naar stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het areaal van de betreffende Natura 2000-gebieden zijn in Aerijs opgedeeld in kleinere deelgebiedjes van een hectare (de zgn. hexagonen) waarin per deelgebied is weergegeven welke stikstofgevoelige fauna er in voor komt. In Aerijs-calculator wordt per hexagoon de stikstofdepositie als volgt berekend:

1. Berekeningen beoogde situaties: in de rekenresultaten wordt de hoogte stikstofdepositie per habitatype en per hexagoon berekend. Deze hoogst berekende stikstofdeposities worden logischerwijs berekend op de hexagonen die op kortste afstand van het projectgebied zijn gelegen;
2. Verschilberekening: in de rekenresultaten worden de hexagonen met de hoogste toename dan wel kleinste afname opgesomd. Bij een project waarbij sprake is van een (forse) afname van de stikstofdepositie worden in de rekenresultaten eerst de hexagonen met de kleinste afname weergegeven. Dit betreffen hexagonen die op grote afstand van het plangebied zijn gelegen waarbij nauwelijks sprake is van een stikstofdepositie (en daardoor dus ook nauwelijks sprake is van een kwantitatieve afname van de stikstofdepositie). De verschilberekening wordt slechts uitgevoerd indien uit (1) resultaten blijken hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### 4.2 Rekenresultaten 'gebruiksfase'

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende stikstofdepositie in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' van het totale plan op de Natura 2000-gebieden niet meer dan 0,00 mol/ha/j bedraagt. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de nieuwe planologische situatie (woongebied) geen (significante) stikstofeffecten op de Natura 2000 tot gevolg hebben.

### 4.3 Rekenresultaten 'realisatiefase'

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende stikstofdepositie in de 'beoogde situatie, realisatiefase' op de Natura 2000-gebieden niet meer dan 0,00 mol/ha/j bedraagt. Dit geldt zowel voor de fase van sloop, grond, saneren en grondwerkzaamheden als de fase van bouwen. De realisatiefase heeft dus geen (significante) stikstofeffecten op de Natura 2000 tot gevolg.

### 4.4 Conclusie

Uit de rekenresultaten van de separate berekening van de beoogde situatie (realisatiefase en gebruiksfase) is gebleken dat geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j. Bij de berekening van de stikstofemissie is geen rekening gehouden met de emissies in de huidige/ referentie situatie. Door deze emissies niet in mindering te brengen is sprake van een 'worst case' benadering.

## Bijlagen

## Bijlage 1: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, 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
Licens	Vlielandseweg, - Pijnacker

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Scheg	RddgS6T5pS7i	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 21:29	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	143,04 kg/j
NH <sub>3</sub>	8,75 kg/j

## Resultaten

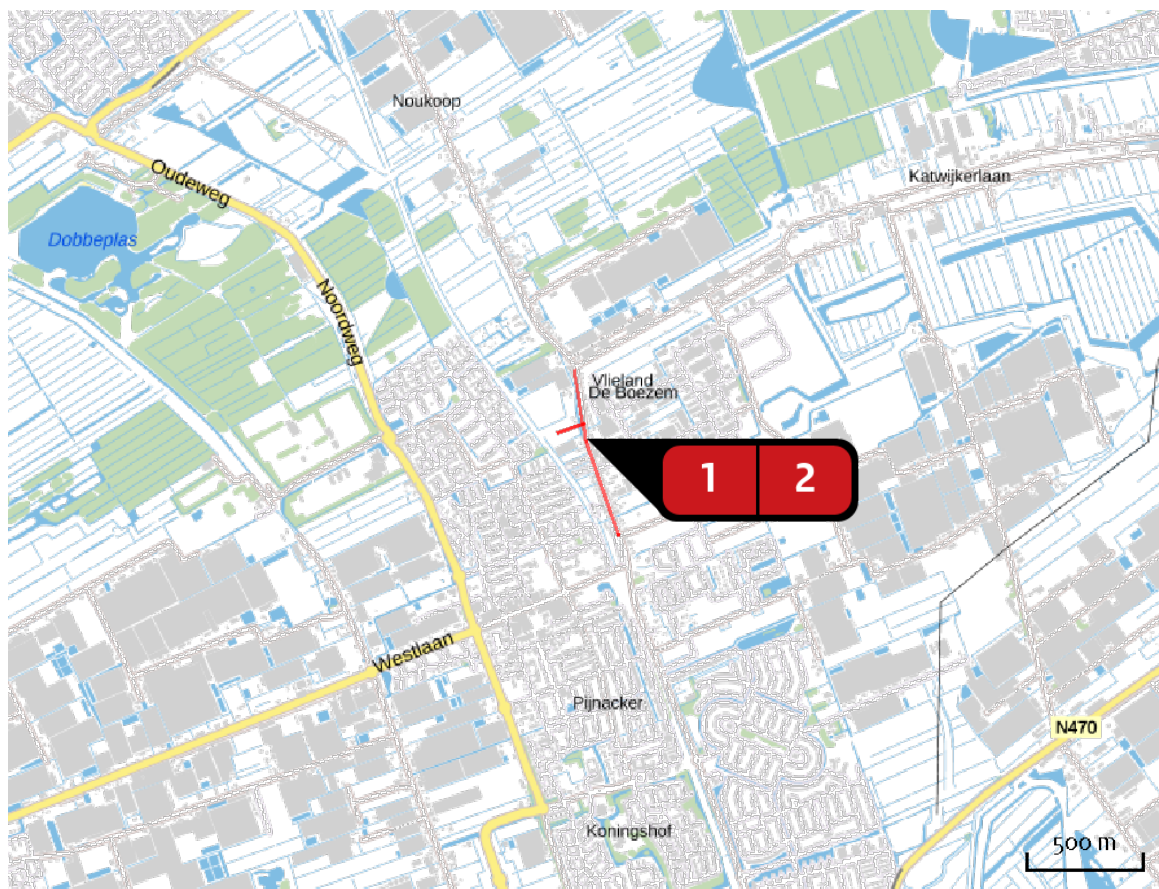
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

De scheg  
Gebruiksfase

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

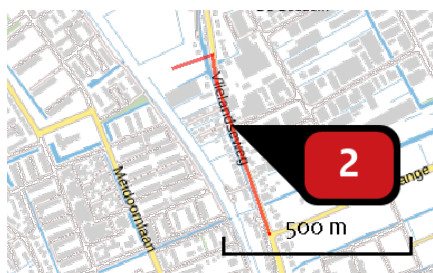
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	verkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	3,14 kg/j	51,28 kg/j
<b>2</b>	verkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	5,61 kg/j	91,76 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **verkeer**  
 Locatie (X,Y) **89619, 449168**  
 NOx **51,28 kg/j**  
 NH3 **3,14 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.150,0 / etmaal	NOx NH3	51,28 kg/j 3,14 kg/j



Naam **verkeer**  
 Locatie (X,Y) **89681, 448920**  
 NOx **91,76 kg/j**  
 NH3 **5,61 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.151,0 / etmaal	NOx NH3	91,76 kg/j 5,61 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\\_20200211\\_3b24c29c22](#)

Database [versie 2019A\\_20200212\\_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

**Bijlage 2: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, realisatiefase – sloop en grondwerkzaamheden'**

*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
Licens	Vlielandseweg, - Pijnacker

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Scheg	RqAgsFQ1uUzc	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 21:35	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	76,93 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

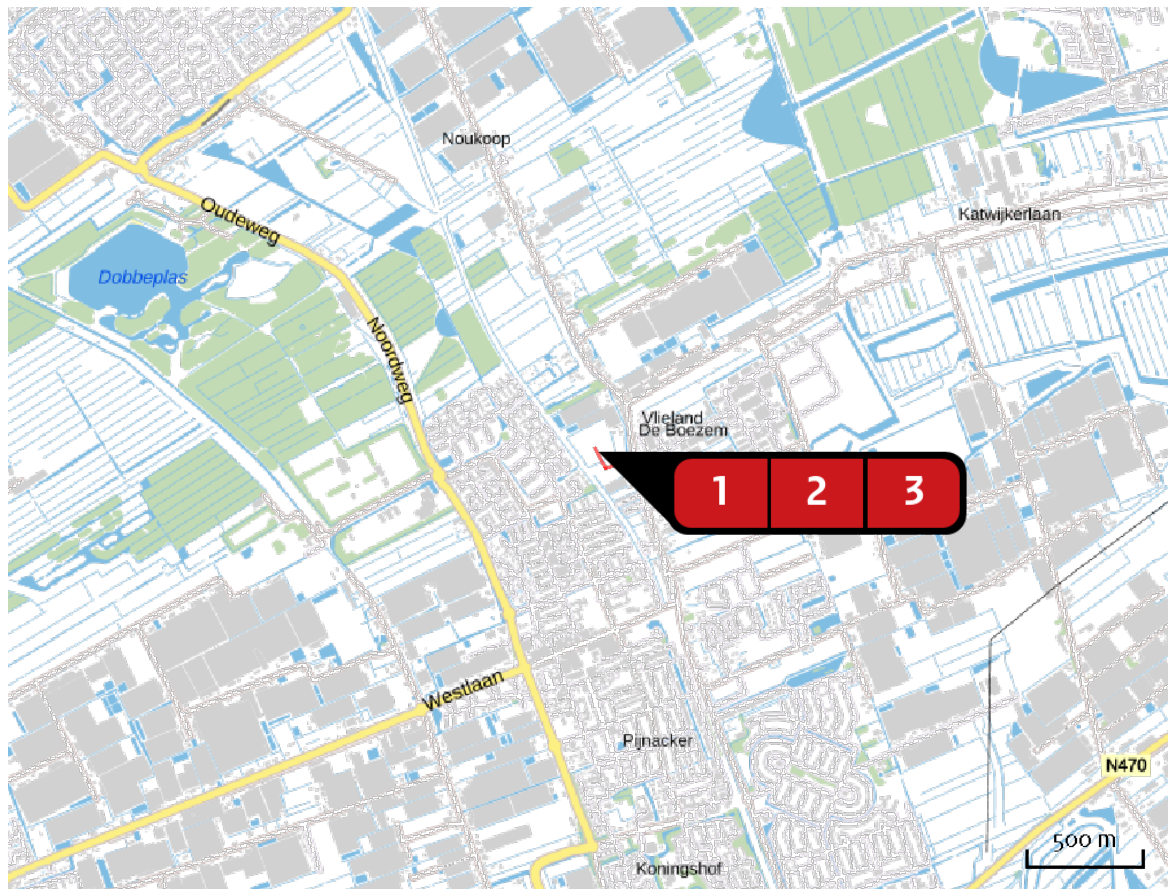
Natuurgebied	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.
--------------	---

## Toelichting

De scheg  
Realisatiefase sloop en grondwerkzaamheden



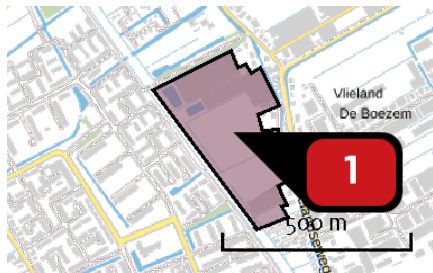
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

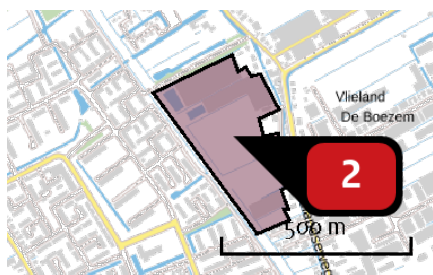
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 sloop Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	4,32 kg/j
<b>2</b>	 grondwerkzaamheden Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	70,37 kg/j
<b>3</b>	 bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,24 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



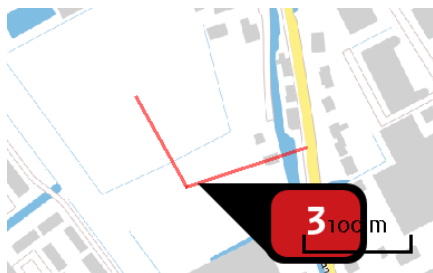
Naam **sloop**  
Locatie (X,Y) **89466, 449185**  
NOx **4,32 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,16 kg/j
AFW	sloopkraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,16 kg/j



Naam **grondwerkzaamheden**  
Locatie (X,Y) **89465, 449185**  
NOx **70,37 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachines		4,0	4,0	0,0	NOx	23,04 kg/j
AFW	vrachtwagens stationair		4,0	4,0	0,0	NOx	3,84 kg/j
AFW	kippers		4,0	4,0	0,0	NOx	36,86 kg/j
AFW	Walsen		4,0	4,0	0,0	NOx	2,30 kg/j
AFW	wiellader		4,0	4,0	0,0	NOx	4,32 kg/j



Naam **bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **89525, 449089**  
 NOx **2,24 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.600,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.080,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	2,04 kg/j < 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\\_20200211\\_3b24c29c22](#)

Database [versie 2019A\\_20200212\\_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

### **Bijlage 3: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, realisatiefase – bouwen'**

*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
Licens	Vlielandseweg, - Pijnacker

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Scheg	S5cdiaNyQvUJ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 21:34	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	213,57 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

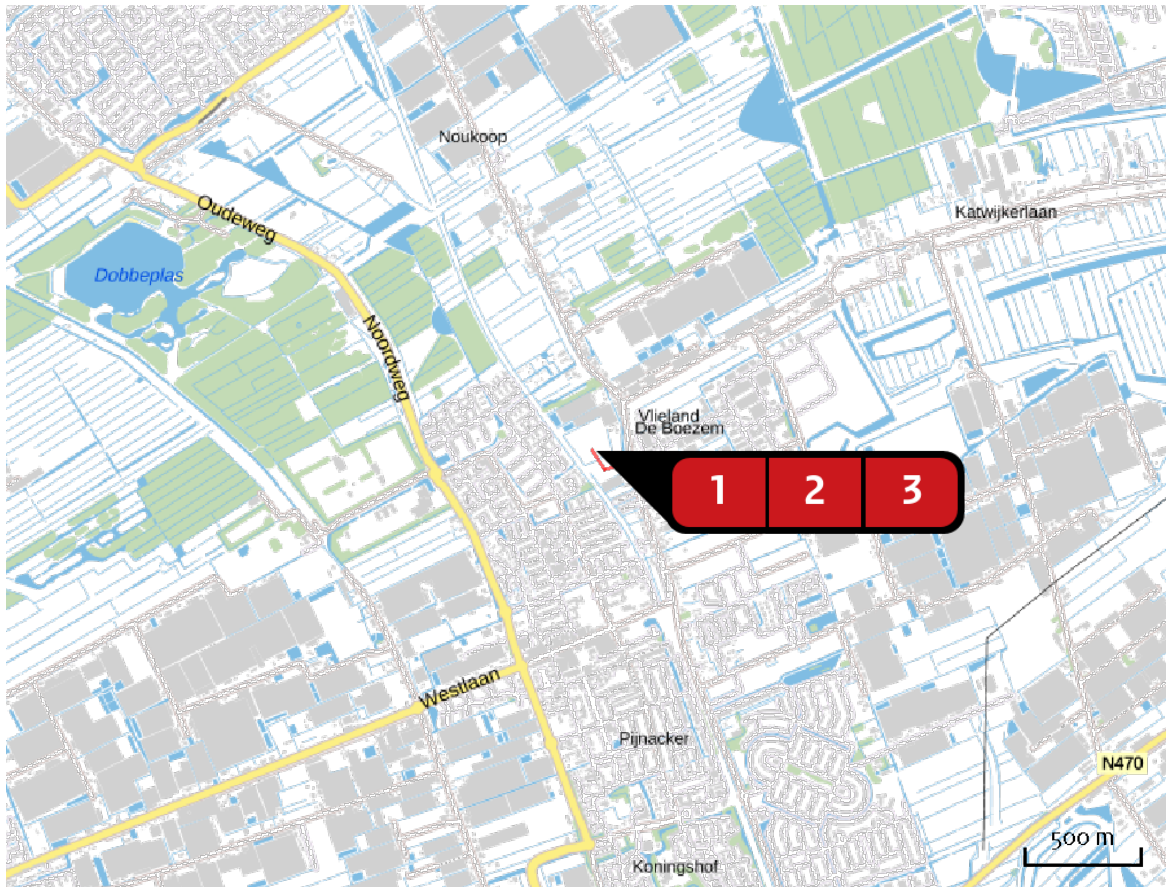
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

De scheg  
Realisatiefase bouw

Locatie  
Situatie 1

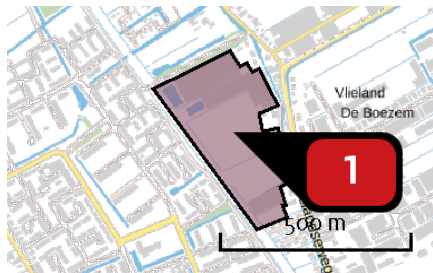


Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 bouwen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	190,24 kg/j
<b>2</b>	 terreinafwerking Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	16,46 kg/j
<b>3</b>	 bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,87 kg/j

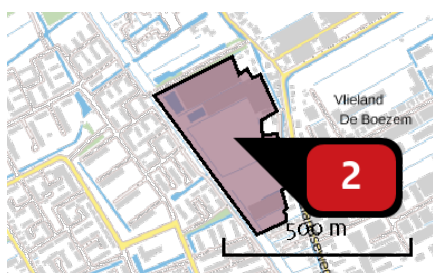


Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



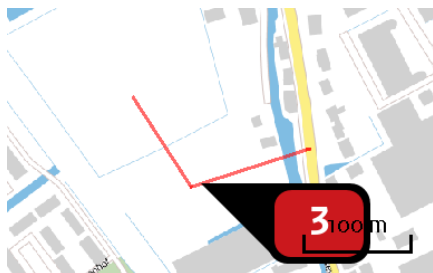
Naam **bouwen**  
Locatie (X,Y) **89466, 449185**  
NOx **190,24 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine (infra e.d.)		4,0	4,0	0,0	NOx	14,40 kg/j
AFW	graafmachine (bouwkuipen)		4,0	4,0	0,0	NOx	25,20 kg/j
AFW	betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	28,00 kg/j
AFW	mobiele hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	56,00 kg/j
AFW	vrachtwagens stationair		4,0	4,0	0,0	NOx	17,92 kg/j
AFW	heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	42,00 kg/j
AFW	manitou		4,0	4,0	0,0	NOx	6,72 kg/j



Naam **terreinafwerking**  
Locatie (X,Y) **89465, 449184**  
NOx **16,46 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	8,64 kg/j
AFW	manitou		4,0	4,0	0,0	NOx	4,61 kg/j
AFW	trilplaten/stampers		4,0	4,0	0,0	NOx	3,22 kg/j



Naam **bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **89530, 449073**  
 NOx **6,87 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.800,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.240,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	6,26 kg/j < 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\\_20200211\\_3b24c29c22](#)

Database [versie 2019A\\_20200212\\_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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