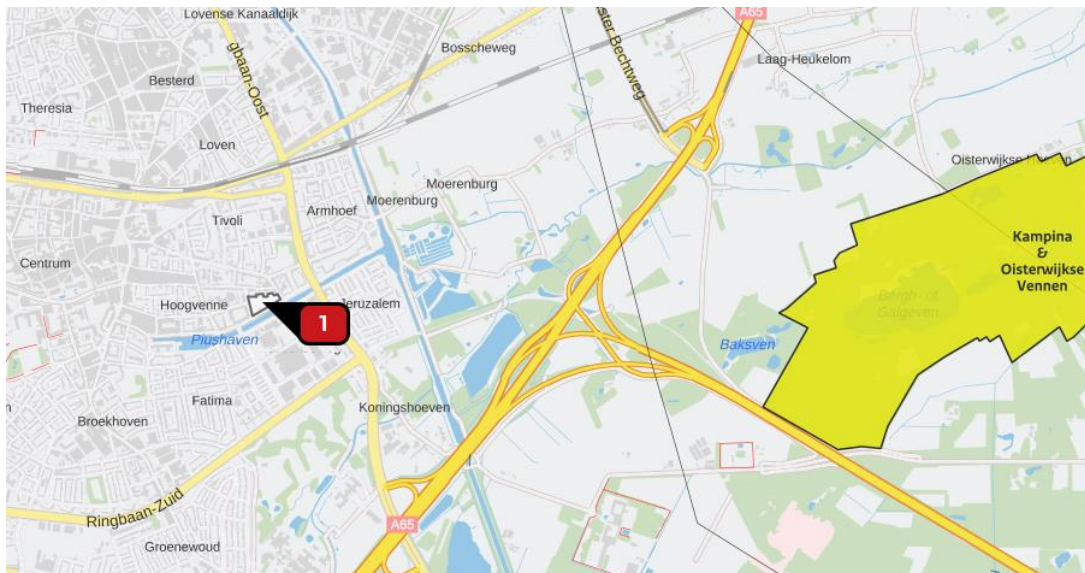


## Notitie

Onderwerp: AERIUS-berekening Spinaker Tilburg  
 Projectnummer: 372184  
 Referentienummer: 372184 – Notitie AERIUS  
 Datum: 3-8-2021

### 1 Inleiding

Heijmans N.V. heeft plannen voor woningbouwontwikkeling nabij de Piushaven in de gemeente Tilburg. Heijmans is voornemens om op het terrein tussen de Havendijk, Gondelstraat, Hoogvensestraat en Prinsenhoeven 29 grondgebonden woningen, 60 zorgappartementen en 81 huur-/koopappartementen te realiseren. In Figuur 1 staat de planlocatie aangegeven ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 200-gebied, Kampina & Oisterwijkse Vennen.



**Figuur 1: plangebied (1) en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (gemarkeerd)**

In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de realisatie van de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of als gevolg van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling.

## 2 Wettelijke kader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten gevolge van de ontwikkeling, worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen de aangewezen Natura 2000-gebieden.

### 2.1 Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar), is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er meestal wel een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Indien verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten volledig uitgesloten kan worden in een ecologische beoordeling, ondanks een toename van de depositie, is er geen vergunningplicht. Ook is er geen vergunningplicht als na intern salderen de toename van de stikstofdepositie niet hoger is dan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- in het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte om de effecten van het project te compenseren<sup>1</sup>;
- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets<sup>2</sup>.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming worden verleend.

<sup>1</sup> Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd door maatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een natuurvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

<sup>2</sup> Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

## **2.2 Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen**

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden, is het plan uitvoerbaar en kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

## **2.3 Partiële vrijstelling aanlegfase**

In de Wet Natuurbescherming is in artikel 2.9a een partiële vrijstelling opgenomen voor activiteiten van de bouwsector. De partiële vrijstelling houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt. Dat maakt de vrijstelling partieel, evenals het feit dat de vrijstelling alleen geldt voor de gevolgen van stikstofdepositie. Denkbaar is immers dat de bouw- of gebruiksfase van een project andere significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld door verstoring van diersoorten.

De partiële vrijstelling geldt voor de volgende activiteiten:

- het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk.

De partiële vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met bovenstaande activiteiten, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval, transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats, en eventuele tijdelijke omrij- en omvaareffecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling omvat niet de productie van bouwmaterialen of de winning van bouw- of grondstoffen.

De bijdrage van de tijdelijke activiteiten in de bouwsector aan de totale stikstofdepositie is zeer gering (circa 1,3 procent), zeker op grotere afstanden, en wordt vooral veroorzaakt door inzet van mobiele werktuigen op de bouwplaats en vervoersbewegingen. Kenmerkend voor de activiteiten van de bouwsector is dat het gaat om tijdelijke activiteiten die op steeds wisselende locaties plaatsvinden met een beperkte en tijdelijke stikstofemissie veroorzaakt door verbrandingsmotoren. Deze emissies doen zich uitsluitend voor tijdens de bouwfase en zodra de bouwactiviteit is afgerond, zal er ook geen sprake meer zijn van de betreffende stikstofemissie. Er is daardoor geen sprake van een structurele belasting op een specifieke locatie. Dit leidt ertoe dat het geheel aan deze activiteiten, in combinatie met het verspreidingseffect van NO<sub>x</sub>, per jaar een bepaalde NO<sub>x</sub>-emissie met zich meebrengt die onderdeel wordt van de landelijke achtergronddepositie. Als gevolg hiervan zijn significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden uitgesloten.

### 3 Effecten planontwikkeling

Als gevolg van de planontwikkeling ontstaan emissies van stikstof (NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>) tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Voor de aanlegfase geldt de partiële vrijstelling, zie paragraaf 2.3, maar voor de volledigheid is voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase onderzocht of de planontwikkeling zorgt voor een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

#### 3.1 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase ontstaan emissies van stikstof als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen en het wegverkeer dat nodig is voor de aan- en afvoer van materieel en materiaal. Voor de aanlegfase is een inschatting gemaakt van de inzet van de werktuigen en het verkeer, zie bijlage 1.

##### 3.1.1 Rekenjaar

De bouw vindt naar verwachting plaats in 2021, 2022 en 2023. Voor het rekenjaar is als worst-case aanname 2021 gebruikt.

##### 3.1.2 Mobiele werktuigen

De emissies van mobiele werktuigen zijn berekend volgens de methode die is beschreven in de Instructie Gegevensinvoer AERIUS 2020. Hierbij is er rekening mee gehouden dat de mobiele werktuigen 30% van de tijd stationair draaien. In bijlage 1 zijn de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissies van de mobiele werktuigen weergegeven. De bepaling van de draaiuren betreft een worst-case inschatting van de jaarlijkse inzet van materieel. In het rekenmodel zijn de emissies ingevoerd als een vlakbron. De emissie tijdens de aanlegfase bedraagt 498,56 kg NO<sub>x</sub> en 2,44 kg NH<sub>3</sub> per jaar.

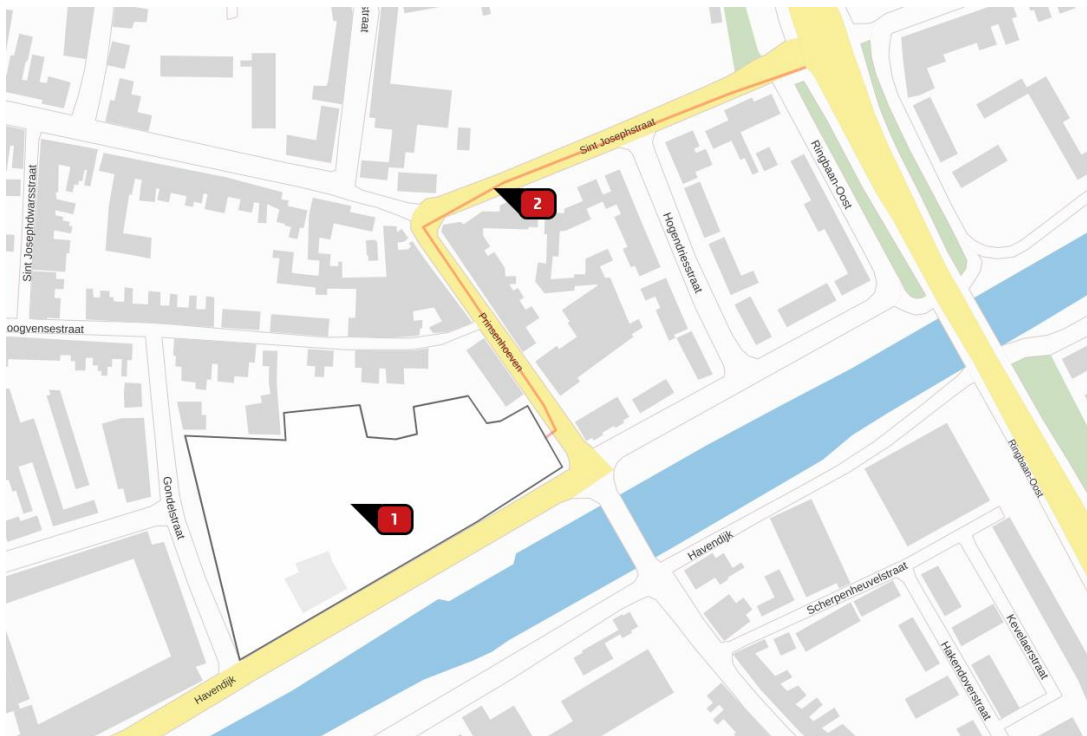
##### 3.1.3 Wegverkeer

Het wegverkeer dat zorgt voor de aan- en afvoer van materieel, materiaal en personeel zorgt voor emissies van stikstof. In Tabel 1 staat de berekening voor het aantal vervoersbewegingen van licht en zwaar verkeer.

**Tabel 1: Verkeersbewegingen aanlegfase**

| <b>Verkeers<span>type</span></b> | <b>Per appartement</b> | <b>Per rijtjeswoning</b> | <b>Aantal bewegingen</b> |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Zwaar verkeer                    | 9,3                    | 17,6                     | 1.717                    |
| Licht verkeer                    | 120                    | 144                      | 20.232                   |

Het verkeer dient te worden gemodelleerd totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor de bouw is aangenomen dat alle verkeer vanaf de Ringbaan Oost naar de projectlocatie rijdt via de Sint Josephstraat en de Prinsenhoeven en dat daarbij geen congestie optreedt. In Figuur 2 is de route weergegeven.



Figuur 2: bouwlocatie (1) en route voor aan- en afvoer (2)

### 3.2 Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase ontstaan er emissies als gevolg het wegverkeer. De woningen worden gasloos, dus er is geen stikstofemissie vanuit de woningen.

#### 3.2.1 Rekenjaar

De bouw van de woningen vindt naar verwachting plaats in de jaren 2021, 2022 en 2023. Voor het rekenjaar is de worst case aanname gedaan dat het plangebied in 2022 volledig in gebruik is genomen.

#### 3.2.2 Wegverkeer

Het wegverkeer dat wordt gegenereerd zorgt voor emissie van stikstof. De emissie van het verkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. Voor de gebruiksfase is aangenomen dat 98% van het verkeer licht verkeer betreft. De overige 2% procent bestaat uit middelzwaar en zwaar verkeer. Voor de stagnatiefactor is 15% aangehouden. Naar verwachting zal er tijdens de ochtend- en avondspits wel stagnatie zijn, maar zal dit maximaal 2 keer 1 uur zijn<sup>3</sup>.

De verkeersgeneratie als gevolg van de planontwikkeling is door Sweco bepaald<sup>4</sup>. Het wegverkeer dient te worden gemodelleerd totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, zodat het qua snelheid en gedrag niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Het wegverkeer kan vanaf twee parkeerlocaties verschillende routes kiezen, totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Aan de

<sup>3</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/slag/nsi-rekentool/handleiding/algemeen/bestanden/wegsegmenten/congestie/>

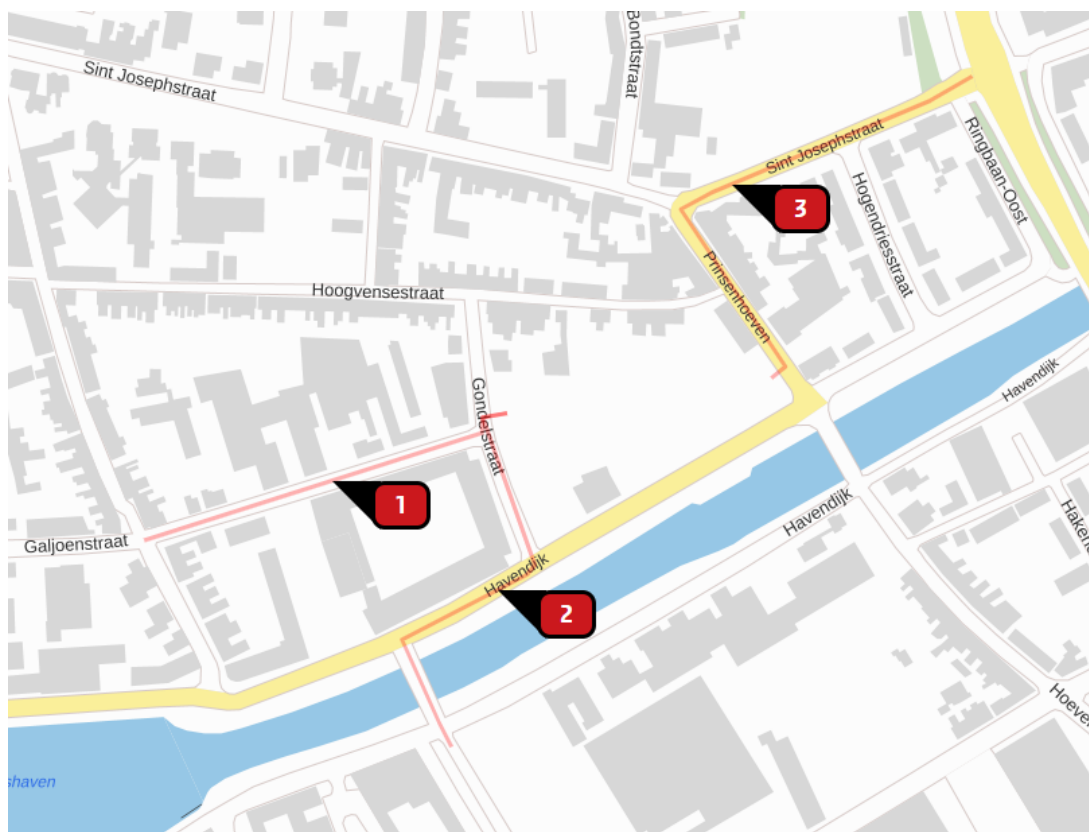
<sup>4</sup> Sweco (2021) Verkeersgeneratie plan Spinaker, NL21-648800269-1384, 14-07-2021

oostzijde van het plangebied is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld op het moment dat de Ringbaan Oost is bereikt. Aan de zuidzijde is het verkeer opgenomen in het huidige verkeersbeeld op het moment dat het verkeer De Ophef (Körmeling Brug) is gepasseerd en zich op de Wethouder Baggermanlaan bevindt. Aan de westzijde is verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het zich op de kruising van de Galjoenstraat met de Lanciersstraat bevindt.

Bovenstaande overwegingen hebben geleid tot een aantal routes, zie Tabel 2 en Figuur 3.

**Tabel 2: vervoersbewegingen per route**

| Route  | Aantal<br>[mvt/24u] |
|--|---------------------|
| Route 1 Galjoenstraat  | 28                  |
| Route 2 Gondelstraat - brug  | 389                 |
| Route 3 Gondelstraat – Havendijk - Prinsenhoeven - Sint Josephstraat | 139                 |
| <b>Totaal</b>  | <b>556</b>          |



*Figuur 3: routes gebruiksfase*

## 4 Resultaten AERIUS-berekeningen

Voor de planontwikkeling zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn opgenomen in bijlage 2 en 3. In Tabel 3 zijn de resultaten van de AERIUS Calculator berekeningen samengevat.

**Tabel 3: effecten planontwikkeling**

| Fase         | Maximale depositietoename<br>[mol N/ha/jaar] |
|--------------|--|
| Aanlegfase   | 0,03   |
| Gebruiksfase | 0,00   |

Voor wegverkeer gebruikt AERIUS Calculator de rekenmodule SRM2. Deze rekenmodule rekent maximaal tot 5 km van de bron. Als gevolg van de tussenuitspraak in de ViA15-zaak dient ook te worden onderzocht of verkeer een effect heeft op meer dan 5 km van de bron. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden liggen in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen, binnen 5 km van het plangebied. De maximale depositietoename van 0,00 mol/ha/jaar op deze gebieden in de gebruiksfase betekent dat wegverkeer geen effect heeft op meer dan 5 km afstand.

## 5 Conclusie

Voor het plan van Heijmans om grondgebonden woningen en appartementen te realiseren nabij de Piushaven in Tilburg is het effect op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden bepaald. De tijdelijke toename van de stikstofdepositie à 0,03 mol/ha/jaar tijdens de aanlegfase valt onder de partiële vrijstelling voor activiteiten van de bouwsector, zie paragraaf 2.3. Tijdens de gebruiksfase is de depositietoename niet groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Significante effecten op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten. Het plan is daarmee uitvoerbaar voor het aspect stikstofdepositie en een vergunning is niet nodig.

## Verantwoording

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Titel              | AERIUS-berekening Spinaker Tilburg |
| Projectnummer      | 372184                             |
| Referentienummer   | 372184 – Notitie AERIUS            |
| Revisie            | D5, Definitief                     |
| Datum              | 3-8-2021                           |
| Auteur             | Bert Dekker                        |
| E-mailadres        | bert.dekker@sweco.nl               |
| Gecontroleerd door | Philo Jones                        |
| Goedgekeurd door   | Rolph Esselink                     |



Bijlage 1 Emissies aanlegfase

Project: Plan Spinaker  
 Projectnummer: 372184  
 Opsteller: Bert Dekker

|         | Werktuig - projectspecifiek     | Werktuigtype - Algemeen | Werktuigtype - Specifiek                           | Categorie   | Vermogen (kW) | Tijd       |               | Inzet       |
|---------|---------------------------------|-------------------------|--|---|---------------|------------|---------------|-------------|
|         |                                 |                         |  |   |               | Stationair | (% - fractie) | Totaal      |
|         |                                 |                         |  |   |               |            |               | (uren/jaar) |
| Regel 1 | Betonstorters                   | kipper                  | kipper, bouwjaar vanaf 2014                        | kipper Euro-VI (Diesel)                             | 200           | 30%        |               | 600         |
| Regel 2 | Dumpers, Ginaf 6x2              | kipper                  | kipper, bouwjaar vanaf 2014                        | kipper Euro-VI (Diesel)                             | 215           | 30%        |               | 120         |
| Regel 3 | Graafmachine, JCB 804S22016     | graafmachines           | graafmachines 60 kW, bouwjaar vanaf 2015           | STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)     | 60            | 30%        |               | 340         |
| Regel 4 | Graafmachine, Volvo EC2020E2018 | graafmachines           | graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015          | STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)    | 100           | 30%        |               | 560         |
| Regel 5 | Laadschoppen, Volvo L50f 2010   | laadschoppen op banden  | laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2007 | STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)  | 100           | 30%        |               | 680         |
| Regel 6 | Trilplaten/stampers             | trilplaten/stampers     | trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 1991     | Pre-STAGE 1991-STAGE I, < 18 kW (Diesel)            | 10            | 30%        |               | 80          |
| Regel 7 | Heistelling                     | graafmachines           | graafmachines 375 kW, bouwjaar vanaf 2011          | STAGE IIIb, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2011 (Diesel) | 300           | 30%        |               | 160         |
| Regel 8 | Mobiele kranen                  | mobiele kranen          | mobiele kranen 210 kW, bouwjaar vanaf 2014         | STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)   | 290           | 30%        |               | 1.100       |

| Emissie NOx | Emissie NH3 |
|-------------|-------------|
| Totaal      | Totaal      |
| kg / jaar   | kg / jaar   |
| 498,56      | 2,44        |

| Emissie NOx | Emissie NH3 |
|-------------|-------------|
| kg / jaar   | kg / jaar   |
| 56,52       | 1,54        |
| 12,15       | 0,33        |
| 10,98       | 0,03        |
| 30,13       | 0,07        |
| 150,62      | 0,08        |
| 3,96        | 0,00        |
| 63,77       | 0,06        |
| 170,44      | 0,34        |

Bijlage 2 AERIUS calculatieresultaat aanlegfase

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (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      |
| Heijmans NV   | Havendijk, 5017 Tilburg |

## Activiteit

|                         |                |                              |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving            | AERIUS kenmerk |                              |
| Spinaker                | Rh8jZDsiXyNa   |                              |
| Datum berekening        | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 04 november 2020, 08:14 | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |             |
|-----------------|-------------|
|                 | Situatie 1  |
| NOx             | 503,00 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 2,62 kg/j   |

## Resultaten

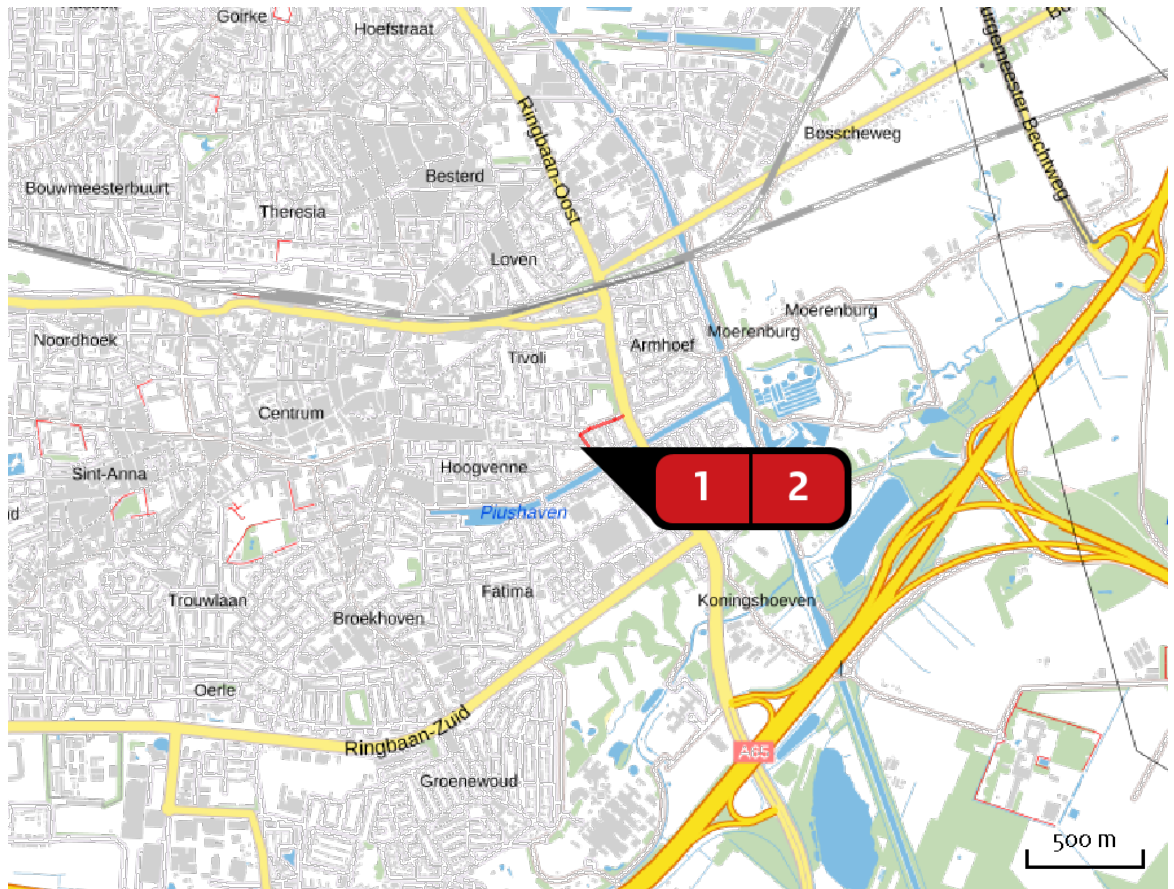
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Natuurgebied                  | Bijdrage |
| Kampina & Oisterwijkse Vennen | 0,03     |

## Toelichting

Realisatie van appartementen en grondgebonden woningen - aanlegfase

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>    |  Plangebied<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | 2,44 kg/j               | 498,56 kg/j             |
| <b>2</b>    |  Bouwverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom      | < 1 kg/j                | 4,44 kg/j               |

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                           | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|--|------------------|--|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen          | 0,03             |  |
| Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen | 0,01             |  |
| Regte Heide & Riels Laag               | 0,01             |  |
| Kempenland-West                        | 0,01             |  |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Kampina &amp; Oisterwijkse Vennen

| Habitatype   | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--|------------------|--|
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                | 0,03             |  |
| H3160 Zure vennen  | 0,03             |  |
| ZGH3160 Zure vennen  | 0,02             |  |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                  | 0,02             |  |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,02             |  |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,01             |  |
| H4030 Droge heiden   | 0,01             |  |
| H9190 Oude eikenbossen                                     | 0,01             |  |
| H3110 Zeer zwakgebufferde vennen                           | 0,01             |  |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                   | 0,01             |  |
| Lg04 Zuur ven  | 0,01             |  |
| H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)                   | 0,01             |  |
| Lg02 Geïsoleerde meander en petgat                         | 0,01             | -  |
| L4030 Droge heiden   | 0,01             |  |
| Lg09 Droog struisgrasland                                  | 0,01             |  |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                        | 0,01             |  |
| H2330 Zandverstuivingen                                    | 0,01             |  |
| L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,01             |  |



## Loonse en Drunense Duinen &amp; Leemkuilen

| Habitatype   | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--|------------------|--|
| Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,01             |  |
| Hg16oA Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)         | 0,01             |  |
| Lg02 Geïsoleerde meander en petgat                         | 0,01             |  |
| Hg19o Oude eikenbossen                                     | 0,01             |  |
| H233o Zandverstuivingen                                    | 0,01             |  |
| H231o Stuifzandheiden met struikhei                        | 0,01             |  |
| H313o Zwakgebufferde vennen                                | 0,01             |  |
| H641o Blauwgraslanden                                      | 0,01             |  |

## Regte Heide &amp; Riels Laag

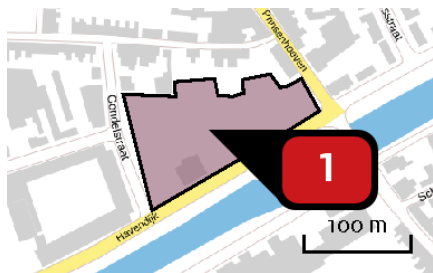
| Habitatype   | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--|------------------|--|
| H403o Droge heiden   | 0,01             |  |
| H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen                   | 0,01             |  |
| H313o Zwakgebufferde vennen                                | 0,01             |  |
| H316o Zure vennen  | 0,01             |  |
| H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,01             |  |
| Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,01             |  |

## Kempenland-West

| Habitatype   | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--|------------------|--|
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                  | 0,01             |  |
| H3160 Zure vennen  | 0,01             |  |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,01             |  |
| L3130 Zwakgebufferde vennen                                | 0,01             |  |
| H4030 Droge heiden   | 0,01             |  |

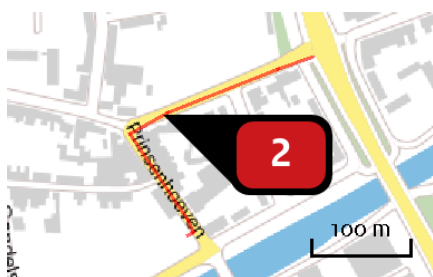
\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **135211, 396182**  
 NOx **498,56 kg/j**  
 NH3 **2,44 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof       | Emissie                  |
|----------|--------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|--------------------------|
| AFW      | Bouw         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 498,56 kg/j<br>2,44 kg/j |



Naam **Bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **135281, 396335**  
 NOx **4,44 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 20.232,0 / jaar   | NOx<br>NH3 | 2,08 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1.717,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | 2,36 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\\_20201103\\_bed432f8ee](#)

Database versie [2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 AERIUS calculatieresultaat 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      |
| Heijmans NV   | Havendijk, 5017 Tilburg |

## Activiteit

|                         |                |                              |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving            | AERIUS kenmerk |                              |
| Spinaker                | RgjLY2dWfDRS   |                              |
| Datum berekening        | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 03 augustus 2021, 09:41 | 2022           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |            |
|-----------------|------------|
|                 | Situatie 1 |
| NOx             | 22,88 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 1,25 kg/j  |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Realisatie van appartementen en grondgebonden woningen - gebruiksfase

Locatie  
Situatie 1



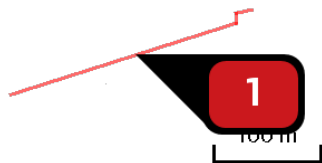
500 m

Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>    | Route 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 1,42 kg/j               |
| <b>2</b>    | Route 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 15,40 kg/j              |
| <b>3</b>    | Route 3<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 6,06 kg/j               |

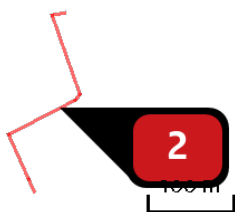


Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



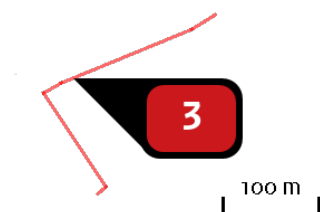
Naam **Route 1**  
 Locatie (X,Y) **135030, 396149**  
 NOx **1,42 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

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



Naam **Route 2**  
 Locatie (X,Y) **135133, 396081**  
 NOx **15,40 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 381,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 12,22 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 1,30 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 1,87 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam **Route 3**  
 Locatie (X,Y) **135279, 396334**  
 NOx **6,06 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 137,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,13 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 1,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 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>