

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Transport & Planning

Aan: Tomorrow Energy Development  
Van: Iris Dekker; Joost Verkaik  
Datum: 13 juli 2020  
Kopie: Thijs Sommers  
Ons kenmerk: BH2833TPNT2004151146  
Classificatie: Project Related  
Goedgekeurd door: Stefan Valk

**Onderwerp: Stikstofdepositie aanleg zonnepark Hilvarenbeek**

---

## 1 Inleiding

Tomorrow Energy heeft het voornemen een zonnepark van ongeveer 3 hectare te ontwikkelen op een kavel van 5,3 hectare die nu als landbouwgrond in gebruik is.

De installatie van de zonnepanelen brengt activiteit van mobiele werktuigen en daarmee een uitstoot van stikstofoxiden teweeg. Tegelijkertijd zal het vervallen van de landbouwfunctie van de kavel leiden tot een afname in de jaarlijkse stikstofemissies. Het te realiseren zonnepark ligt in de buurt van verschillende Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitattypen voorkomen. In de voorliggende notitie zijn de effecten van het realiseren van het zonnepark bij Hilvarenbeek en het verdwijnen van de landbouwgrond in kaart gebracht, evenals de impact hiervan op de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

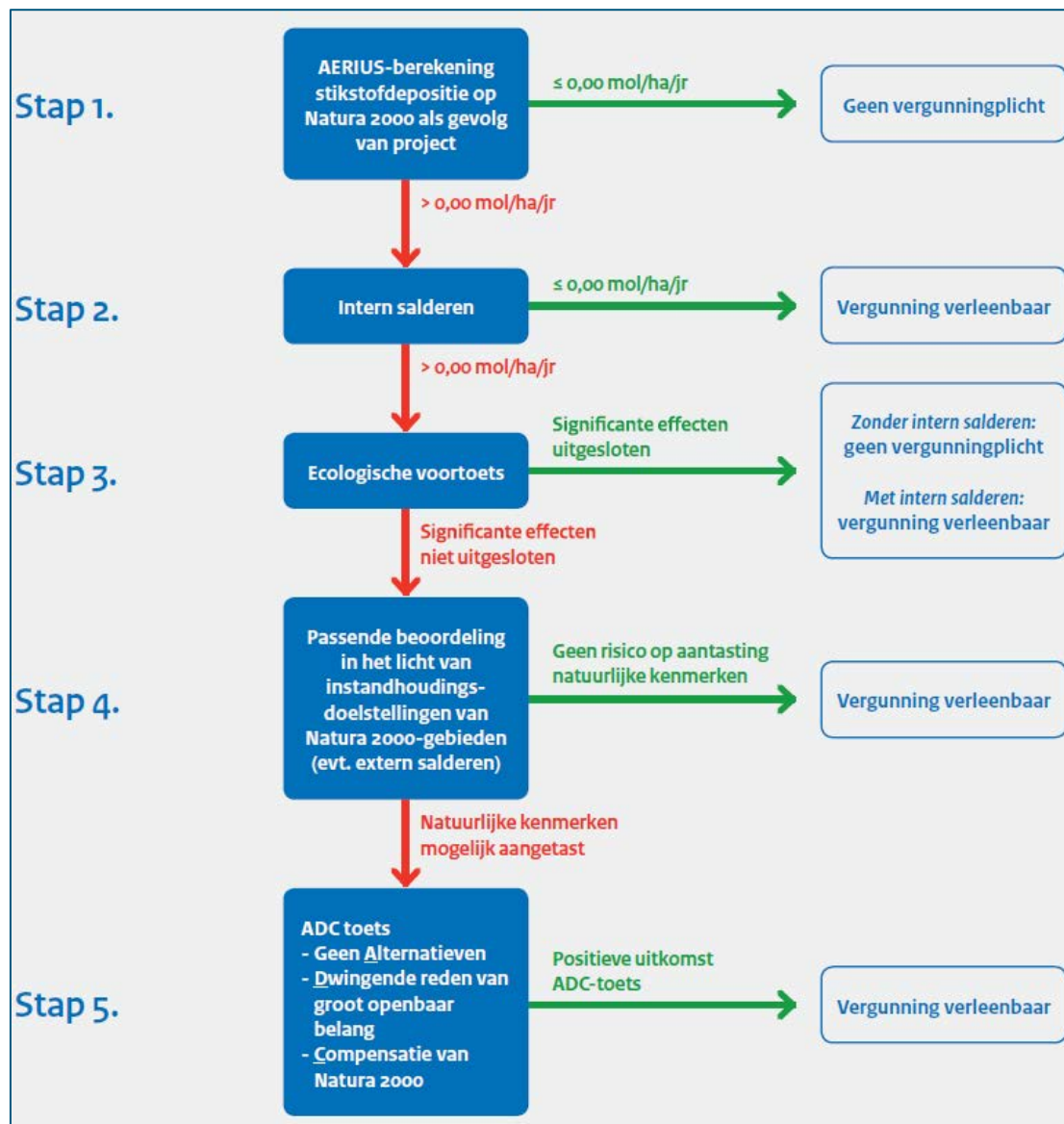
## 2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom<sup>1</sup> van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (figuur 1) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.

---

<sup>1</sup> <https://vng.nl/files/vng/roh001-beslisboom-191004-wt.pdf>

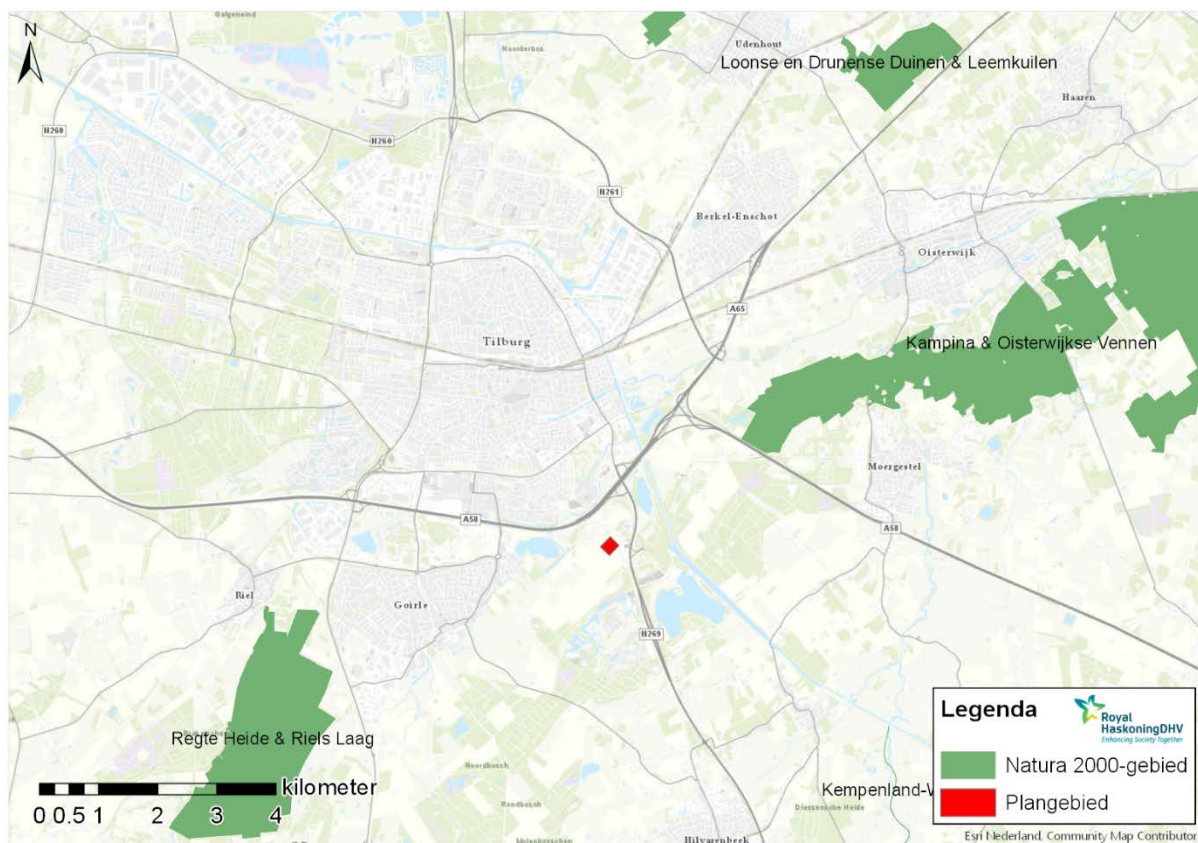


Figuur 1. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten Ministerie BZK

### 3 Uitgangspunten voor de stikstofemissieberekening

#### 3.1 Ligging plangebied en huidige situatie

Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de kern van Hilvarenbeek. Het plangebied ligt ten westen van de Ambrosiusweg en is in gebruik als akkerbouwterrein. Het gebied beslaat circa 5,3 hectare. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Ligging van het plangebied

#### 3.2 Referentiesituatie: ammoniakemissie door landbouw

Als referentie is uitgegaan van de situatie zoals die voor de aanleg van het zonnepark is: een gebied van 5,3 ha met wisselend akkerbouw en grasland. Voor het emissiekengetal is, voor een worst-case benadering, uitgegaan van het laagste en daarmee meest conservatieve emissiekengetal van akkerbouw en grasland van 2012<sup>2</sup>. Deze bedraagt 16,4 kg NH<sub>3</sub>/ha/jaar. De totale ammoniakemissie is daarmee jaarlijks 86,8 kg NH<sub>3</sub>.

<sup>2</sup> Bepaald op basis van gegevens van CBS en Compendium voor de Leefomgeving voor de zichtjaren 2000 t/m 2016. Binnen deze zichtjaren is het kental voor 2012 het laagste, en daarmee meest conservatieve, kental voor toepassing als saldering van landbouwgrond.

### 3.3 Aanleg zonnepark: stikstofemissie

#### 3.3.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg van de zonnepanelen is verschillend brandstof aangedreven materieel nodig. In deze studie is, op basis van expert judgement, gebaseerd op vergelijkbare projecten, uitgegaan van het gebruik van het volgende materieel:

1. Vier graafmachines om de elektriciteitsleidingen ondergronds aan te kunnen leggen. Er is uitgegaan van 2 weken inzet (8 uur per werkdag) per machine;
2. Twee vorkheftrucks voor het verplaatsen van materialen. Er is uitgegaan van 8 weken inzet (8 uur per werkdag) per machine;
3. Twee kleine heismachines voor het verankeren van de constructies waar de zonnepanelen op liggen. Er is uitgegaan van twee weken (8 uur per werkdag) inzet per machine.

Afhankelijk van het bouwjaar van het materieel is de bijbehorende Stage-klasse<sup>3</sup> en emissiefactor, zie tabel 1, bepaald. De emissiefactoren per Stage-klasse zijn afkomstig uit "Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)" van TNO<sup>4</sup>.

Tabel 1: Emissiefactoren voor dieselmotoren behorend bij de verschillende Stage-klasse, in g/kWh.

| Klasse     | Geldig     | 18 - 37 kW | 37 - 56 kW | 56 - 75 kW | 75 - 130 kW | 130 - 300 kW |
|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|
| Stage IV   | Vanaf 2014 |            | 0,36       | 0,36       | 0,36        | 0,36         |
| Stage IIIb | Vanaf 2011 |            | 3,8        | 3,3        | 3,3         | 3,3          |
| Stage IIIa | Vanaf 2006 | 6,2        | 3,8        | 3,3        | 3,3         | 3,3          |
| Stage II   | Vanaf 2001 | 6,5        | 5,5        | 5,2        | 5,2         | 5,2          |
| Stage I    | Voor 2001  |            | 7,7        | 8,1        | 7,6         | 7,6          |

Voor de mobiele werktuigen is, zoals aangegeven door de opdrachtgever, ervan uitgegaan dat er aan de aannemer wordt voorgeschreven om enkel schone machines te gebruiken van Stage klasse IV of schoner.

Voor mobiele werktuigen wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde deellastfactor. Deze deellastfactor geeft aan welk deel van het vermogen gemiddeld wordt gebruikt wanneer het werktuig in werking is. De deellastfactoren zijn ook afkomstig uit EMMA.

De emissies van verschillende machines die in de praktijk worden gebruikt, wijken af van de emissies die optreden wanneer de machines zouden worden gebruikt tijdens een, door semi-statische omstandigheden gedefinieerde, standaardtestcyclus. Dit komt doordat de machines onder snel wisselende omstandigheden en belasting werken. Om hiervoor te corrigeren zijn typische belastingspatronen voor verschillende machinetypen gedefinieerd die bepalend zijn voor de selectie van aanpassingsfactoren per stof van de gemiddelde emissiefactor (TAF<sup>5</sup>-factoren). Deze TAF-factoren komen eveneens uit "Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)" van TNO<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> De stage-klasse betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

<sup>4</sup> TNO, Hulskotte en Verbeek, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO-034-UT-2009-01782\_RPT-ML, november 2009.

<sup>5</sup> TAF: transient adjustment factor

Voor de emissiekenmerken zijn de standaardwaarden van AERIUS Calculator gehanteerd: een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 4 meter en een warmte-emissie van 0 MW. In onderstaande tabel 2 zijn de gebruikte specificaties van de verschillende mobiele werktuigen opgenomen:

Tabel 2: Emissiemodel van in te zetten materieel

| Type materieel         | Vermogen | Deellastfactor | Emissiefactor NO <sub>x</sub><br>[g/kWh] | TAF-factor<br>NO <sub>x</sub> | Inzet<br>(uur/stuk) | NO <sub>x</sub> emissie<br>totaal [kg] |
|------------------------|----------|----------------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| Vorkheftruck (2 stuks) | 75 kW    | 78%            | 0,36                                     | 0,95                          | 240                 | 12,8                                   |
| Heimachine (2 stuks)   | 100 kW   | 63%            | 0,36                                     | 0,95                          | 80                  | 3,4                                    |
| Graafmachine (4 stuks) | 100 kW   | 60%            | 0,36                                     | 0,87                          | 80                  | 6,0                                    |
| <b>Totaal</b>          |          |                |                                          |                               |                     | <b>22,3</b>                            |

De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebronnen over het gebied van 3 ha.

### 3.3.2 Vrachtverkeer

Voor de aan- en afvoer van materiaal is uitgegaan van de inzet van vrachtwagens. De ontwikkelaar gaat uit van 66% netto energieopwekkend zonnepaneeloppervlak, en 34% ruimte ertussen en eromheen voor kruidrijk grasland, er is conservatief van uitgegaan dat er 3000 zonnepanelen op een hectare passen<sup>6</sup>, en er in totaal zo'n 9000 panelen worden geplaatst. Ervan uitgaande dat in een grote vrachtwagen ongeveer 700 panelen passen<sup>7</sup>, komt dat neer op zo'n 15 vrachtwagens voor de aanvoer van de panelen. Inclusief terugweg is dit een totaal van 30 verkeersbewegingen. Voor het overige materiaal (voor de constructie en het leidingwerk) is uitgegaan van een gelijk aantal vervoersbewegingen en dus een totaal van 60 vervoersbewegingen. De route van het vrachtverkeer is als lijnbron 'buitenweg' in AERIUS gemodelleerd via de Tilburgseweg tot aan de provinciale weg N269, vanaf waar het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor de bepaling van de NO<sub>x</sub>-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS "Wegverkeer - emissiefactoren standaard"). Er is van uitgegaan dat de werkzaamheden, volgens planning, in 2021 plaats zullen vinden.

## 4 Stikstofdepositieberekeningen AERIUS Calculator

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2019A, de uitvoer is weergegeven in bijlage 1 en bijlage 2 bij dit memo. Als enkel de aanlegfase in beschouwing wordt genomen, zonder de afname van emissies door het verdwijnen van landbouwgrond in acht te nemen, wordt een maximale stikstofdepositietoename berekend van 0,00 mol N/ha/j.

De grootst betreffende bijdrage van de installatie van het zonnepark ten opzichte van het referentiescenario van akkerbouw en grasland betreft 0,00 mol N/ha/j.

De effecten van de realisatie van het zonnepark zijn tijdelijk, omdat het park binnen één kalenderjaar gerealiseerd wordt. Na de realisatie is sprake van een afname van de stikstofdepositie ten gevolge van de uitgebruikname van de landbouwgrond.

<sup>6</sup> Bron: <https://zonneparkfledderbosch.nl/faq>

<sup>7</sup> Bron: <http://zonconcept.nl/hoeveel-co2-komt-er-vrij-bij-de-productie-van-panelen/>

## **5 Conclusie**

Tomorrow Energy heeft het voornemen een zonnepark van ongeveer 3 hectare te ontwikkelen op een kavel van 5,3 hectare die nu als landbouwgrond in gebruik is. Als schoon materieel (stage IV of schoner) wordt voorgeschreven, betreft de grootst berekende bijdrage aan de stikstofdepositie in stikstofgevoelige gebieden door de installatie van 3 hectare zonnepark 0,00 mol N/ha/jaar. Ook ten opzichte van de referentiesituatie wordt een maximale bijdrage van 0,00 mol/ha/j berekend. Significante negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden zijn daarom uitgesloten en indien het gebruik van stage IV materieel wordt voorgeschreven aan de aannemer, is er geen vergunningsplicht om het project uit te voeren.

## **Bijlage 1: AERIUS Calculator bijlage aanlegfase**

## **Bijlage 2: AERIUS Calculator bijlage aanlegfase versus referentiesituatie**

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 Stikstofberekening aanleg zonnepark Hilvarenbeek

- 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 |
|---------------|--------------------|
| X             | X, X Hilvarenbeek  |

## Activiteit

| Omschrijving        | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------|----------------|------------------------------|
| Aerius berekeningen | RYqbGtMSbPtV   |                              |
| Datum berekening    | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 10 juli 2020, 08:40 | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 22,40 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

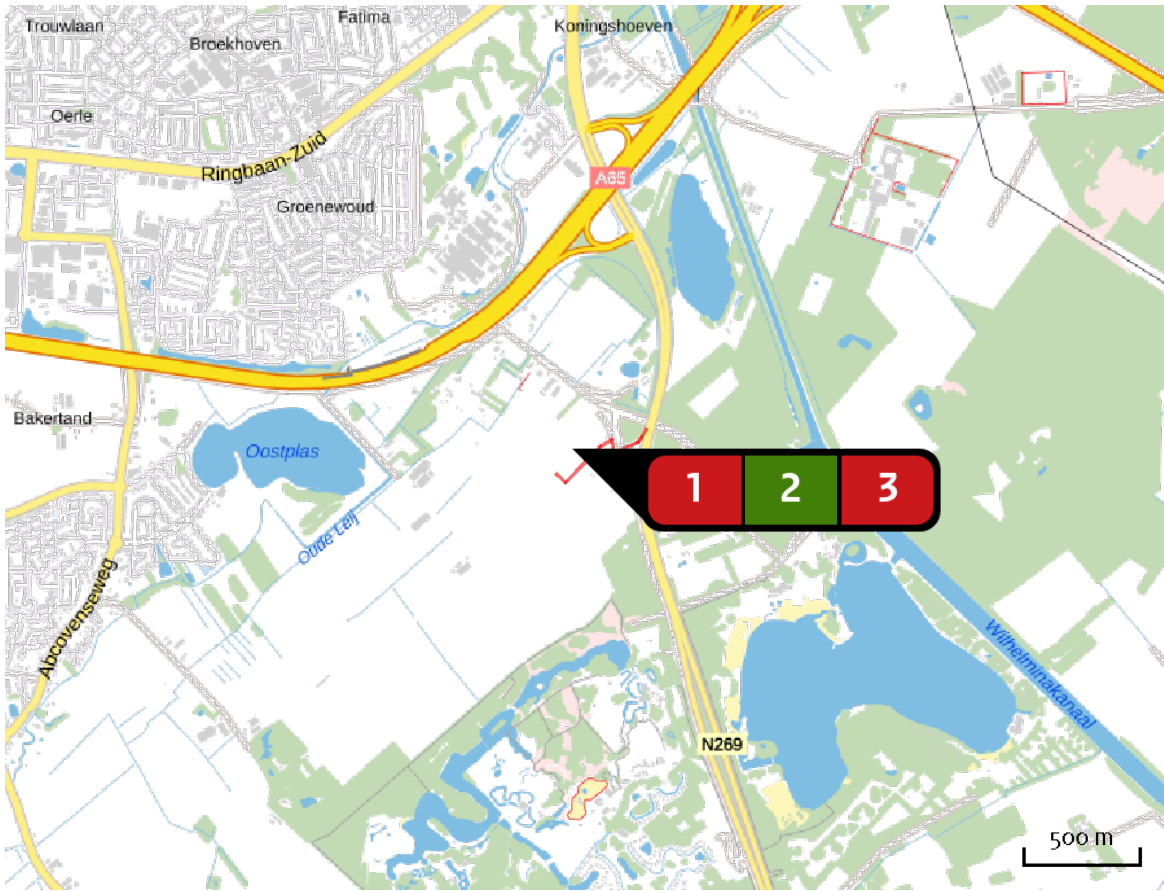
| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Aanlegfase zonnepark Hilvarenbeek - stage IV materieel

Locatie

Stikstofberekening  
aanleg zonnepark  
Hilvarenbeek

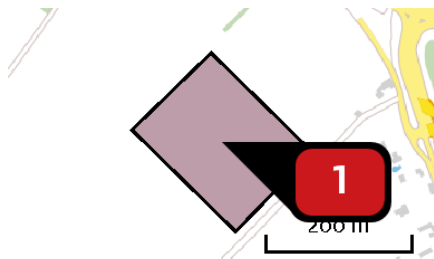


Emissie

Stikstofberekening  
aanleg zonnepark  
Hilvarenbeek

| Bron Sector |                                                                                                                                                               | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           |  Materieelinzet aanleg zonnepark<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -           | 22,30 kg/j  |
| 2           |  Agrarisch gebied<br>Landbouw   Mestaanwending                             | -           | -           |
| 3           |  Vrachtverkeer aanvoer materiaal<br>Wegverkeer   Buitenwegen               | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |

Emissie  
(per bron)  
Stikstofberekening  
aanleg zonnepark  
Hilvarenbeek



Naam

Materieelinzet aanleg  
zonnepark

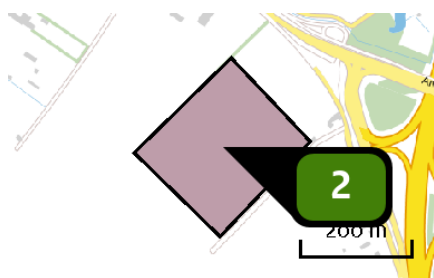
Locatie (X,Y)

135760, 393761

NOx

22,30 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                        | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie    |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Inzet materieel aanleg<br>zonnepark |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 22,30 kg/j |



Naam

Agrarisch gebied

Locatie (X,Y)

135783, 393786

Uitstoothoogte

0,5 m

Oppervlakte

5,0 ha

Spreiding

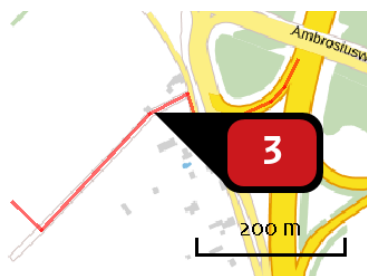
0,3 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Meststoffen



Naam

Vrachtverkeer aanvoer  
materiaal

Locatie (X,Y)

135954, 393795

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 60,0 / jaar       | 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 2019A\\_20200610\\_3aefc4c15b](#)

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

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Referentie en Aanleg

- 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 |
|---------------|--------------------|
| X             | X, X Hilvarenbeek  |

## Activiteit

| Omschrijving        | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------|----------------|------------------------------|
| Aerius berekeningen | S5cUFXLo3LEX   |                              |
| Datum berekening    | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 10 juli 2020, 08:57 | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 | Situatie 1 | Situatie 2 | Vershil     |
|-----------------|------------|------------|-------------|
| NOx             | -          | 22,40 kg/j | 22,40 kg/j  |
| NH <sub>3</sub> | 86,80 kg/j | < 1 kg/j   | -86,80 kg/j |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste verschil  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase zonnepark Hilvarenbeek met stage IV materieel, interne saldering met landbouwgrond

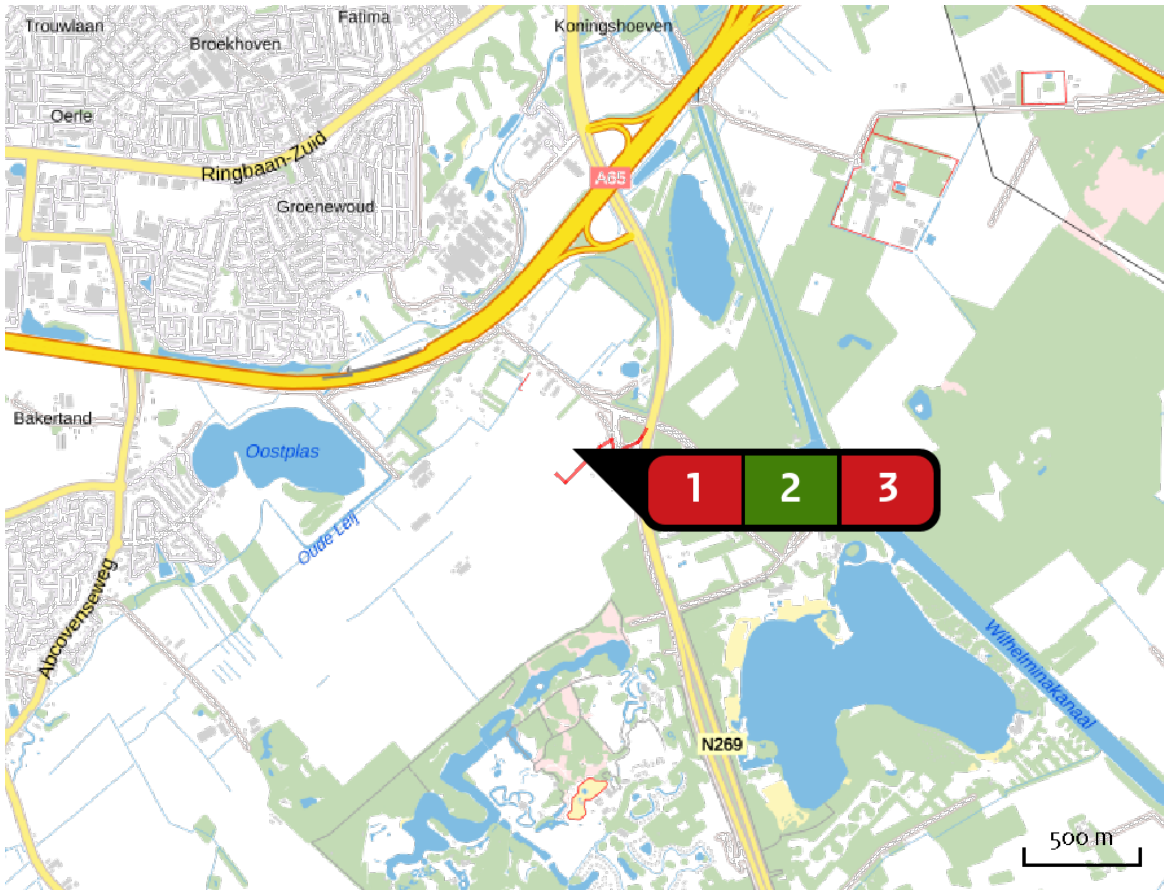
Locatie  
Referentie



Emissie  
Referentie

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Agrarisch gebied<br>Landbouw   Mestaanwending | 86,80 kg/j              | -                       |

Locatie  
Aanleg



Emissie  
Aanleg

| Bron Sector |                                                                                                                                                               | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Materieelinzet aanleg zonnepark<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | 22,30 kg/j              |
| 2           |  Agrarisch gebied<br>Landbouw   Mestaanwending                             | -                       | -                       |
| 3           |  Vrachtverkeer aanvoer materiaal<br>Wegverkeer   Buitenwegen               | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

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

| Natuurgebied                             | Hectare met hoogste verschil |            |         | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|                                          | Situatie 1                   | Situatie 2 | Vershil |                                                    |
| Regte Heide & Riels Laag                 | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen   | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Kempenland-West                          | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Kampina & Oisterwijkse Vennen            | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek | 0,01                         | 0,00       | - 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

## Regte Heide &amp; Riels Laag

| Habitatype                                                    | Hectare met hoogste verschil |            |         | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|                                                               | Situatie 1                   | Situatie 2 | Verskil |                                                    |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                   | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H3160 Zure vennen                                             | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                   | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H4030 Droge heiden                                            | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                      | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen<br>(beekbegeleidende bossen) | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H6410 Blauwgraslanden                                         | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |

## Loonse en Drunense Duinen &amp; Leemkuilen

| Habitatype                                                    | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|                                                               | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                                    |
| Hg190 Oude eikenbossen                                        | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H2310 Stui fzandheiden met struikhei                          | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst                            | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H2330 Zandverstuivingen                                       | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Hg1EoC Vochtige alluviale bossen<br>(beekbegeleidende bossen) | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H4030 Droge heiden                                            | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                   | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H6410 Blauwgraslanden                                         | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Hg160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere<br>zandgronden)         | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                                    |

## Kempenland-West

| Habitatype                                                    | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|                                                               | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                                    |
| H4030 Droge heiden                                            | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                      | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                     | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| Hg1EoC Vochtige alluviale bossen<br>(beekbegeleidende bossen) | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                                    |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                   | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                                    |
| H3160 Zure vennen                                             | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                                    |
| L3130 Zwakgebufferde vennen                                   | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                                    |

## Kampina &amp; Oisterwijkse Vennen

| Habitatype                                                 | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|
|                                                            | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                             |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| H4030 Droge heiden                                         | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                   | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| L4030 Droge heiden                                         | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| Lg09 Droog struisgrasland                                  | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| Lg02 Geïsoleerde meander en petgat                         | 0,01                         | 0,00       | 0,00    | -0,01                                       |
| H3160 Zure vennen                                          | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| Lg04 Zuur ven                                              | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                | 0,01                         | 0,00       | 0,00    |                                             |
| L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                        | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H9120 Beuken-eikenbossen met hulst                         | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)                   | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H9190 Oude eikenbossen                                     | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                  | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H7210 Galigaanmoerassen                                    | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H91Do Hoogveenbossen                                       | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |
| H6410 Blauwgraslanden                                      | 0,01                         | 0,00       | - 0,01  |                                             |

## Kampina &amp; Oisterwijkse Vennen

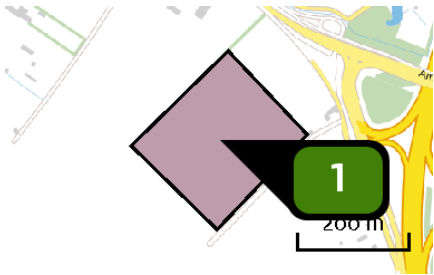
| Habitatype                       | Hectare met hoogste verschil |            | Verschil | Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|----------------------------------|------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------|
|                                  | Situatie 1                   | Situatie 2 |          |                                            |
| H2330 Zandverstuivingen          | 0,01                         | 0,00       | - 0,01   |                                            |
| H3110 Zeer zwakgebufferde vennen | 0,01                         | 0,00       | - 0,01   |                                            |
| ZGH3160 Zure vennen              | 0,05                         | 0,00       | - 0,04   |                                            |

## Vlijmens Ven, Moerputten &amp; Bossche Broek

| Habitatype                                                | Hectare met hoogste verschil |            | Verschil | Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------|
|                                                           | Situatie 1                   | Situatie 2 |          |                                            |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | 0,01                         | 0,00       | - 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.

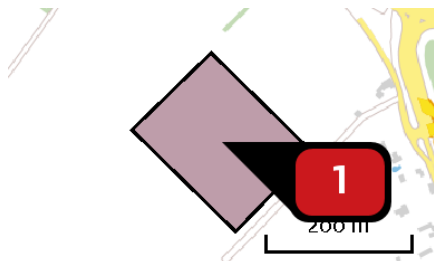
Emissie  
(per bron)  
Referentie



Naam  
Locatie (X,Y)  
Uitstoothoogte  
Oppervlakte  
Spreiding  
Warmteinhoud  
Temporele variatie  
NH<sub>3</sub>

Agrarisch gebied  
135783, 393786  
0,5 m  
5,0 ha  
0,3 m  
0,000 MW  
Meststoffen  
86,80 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Aanleg



Naam

Materieelinzet aanleg  
zonnepark

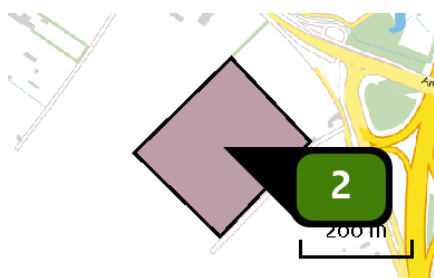
Locatie (X,Y)

135760, 393761

NOx

22,30 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                        | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie    |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Inzet materieel aanleg<br>zonnepark |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 22,30 kg/j |



Naam

Agrarisch gebied

Locatie (X,Y)

135783, 393786

Uitstoothoogte

0,5 m

Oppervlakte

5,0 ha

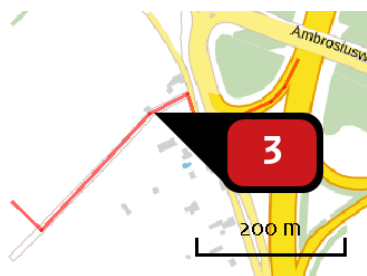
Spreiding

0,3 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Meststoffen

Naam

Vrachtverkeer aanvoer  
materiaal

Locatie (X,Y)

135954, 393795

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 60,0 / jaar       | 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 2019A\\_20200610\\_3aefc4c15b](#)

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

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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