



KRONOS SOLAR

RAPPORTAGE AERIUS BEREKENING 02 DECEMBER 2020

Inhoudsopgave

| | |
|-----------------------------------|---|
| AANLEIDING | 3 |
| TOETSINGSKADER | 4 |
| UITGANGSPUNTEN | 5 |
| BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING | 7 |

Aanleiding

Ten behoeve van de voorgenomen plannen op de percelen aan de Bahrseweg te Doetinchem is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Wij, Kronos Solar, zijn voornemens een zonnepark te realiseren op deze locatie. Tijdens de aanlegfase van het project kunnen mogelijk negatieve gevolgen voor de stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden optreden. De gebruiksfase kan vanwege de aard van het project buiten beschouwing gelaten worden.

In de Wet Natuurbescherming wordt de bescherming van de Natura 2000-gebieden geregeld. Welke gebieden worden aangemerkt is in zowel de Habitat- als in de Vogelrichtlijn opgenomen. Daar negatieve effecten ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden uitgesloten dienen te worden, zal onder andere onderzoek plaatsvinden naar de stikstofdepositie op deze gebieden. Wanneer het projecteffect kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar leidt het voorgenomen plan niet tot een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uigesloten.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het project. De berekening van het projecteffect van de aanlegfase met peiljaar 2021 is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie oktober 2020). Het voorgenomen project ligt niet binnen een Natura 2000-gebied.

Bijgevoegd in het bestand vindt u de uitkomsten van de Aeries berekening.

Toetsingskader

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten worden gebruikt. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast.

Geen significante toename

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Interne saldering

Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de huidige/referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, dan kan de vergunning verleend worden.

Uitgangspunten

Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van een zonnepark mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofdioxide (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen, en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2021 worden uitgevoerd.

Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn bekend bij Kronos Solar en gebruikt als input. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien.

Tabel 1- Mobiele werktuigen aanlegfase

| Werktuig | Bouwjaar | Brandstof | Vermogen (kW) | Belasting (%) | Draaiuren (uur) | Emissiefactor NO _x (g/kWh) | Emissiefactor NH ₃ (g/kWh) |
|-----------------|----------|-----------|---------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Laadschop | 2019 | diesel | 50 | 33 | 415 | 4,0 | 0,00276 |
| Graafmachine | 2015 | diesel | 140 | 33 | 20 | 0,8 | 0,00241 |
| Hijskraan | 2016 | diesel | 210 | 33 | 12 | 1,0 | 0,00276 |
| Verreiker | 2015 | diesel | 74 | 33 | 223 | 0,9 | 0,00256 |
| Ramming machine | 2003 | diesel | 36 | 33 | 17 | 5,5 | 0,00290 |

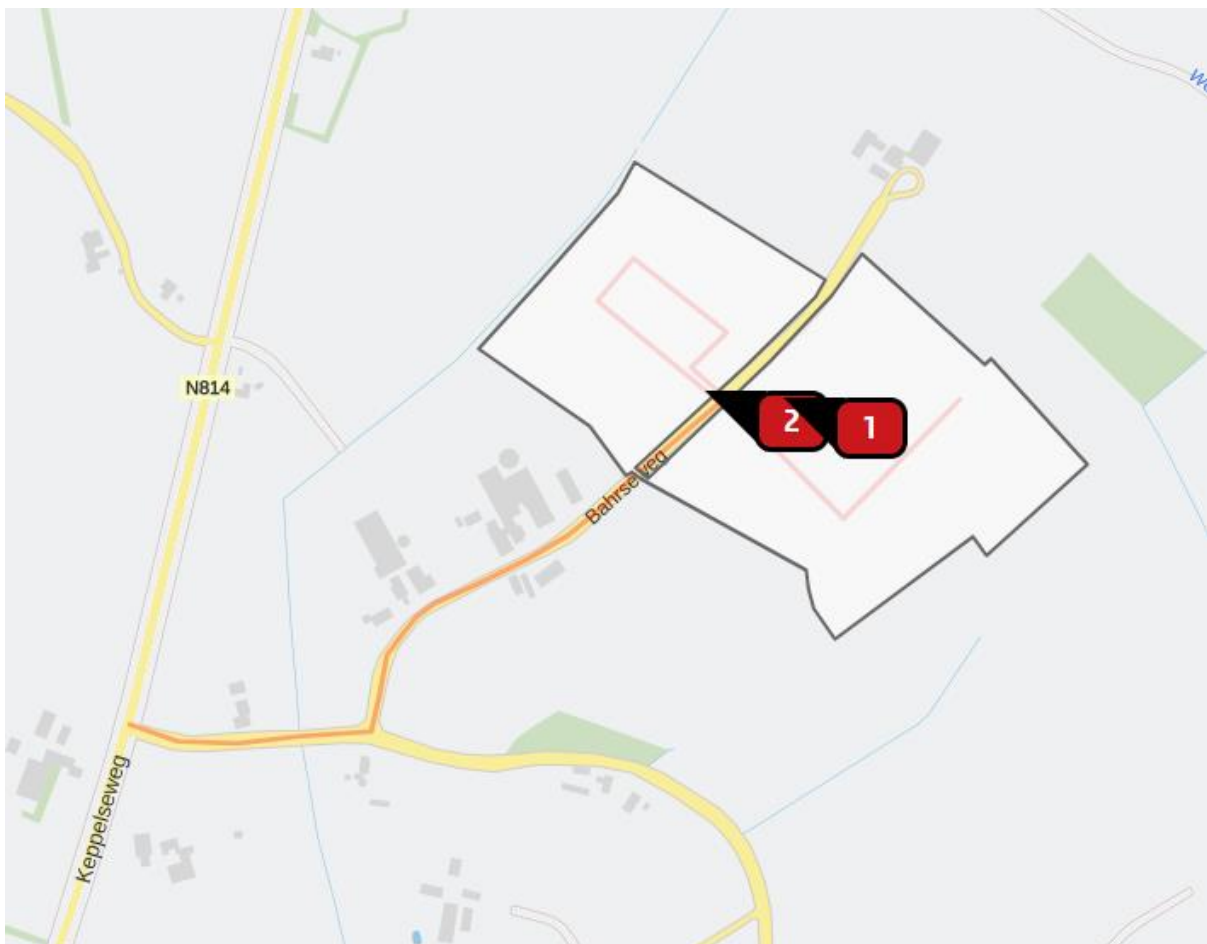
In de tabel staat het maximaal vermogen weergegeven van de mobiele voertuigen die worden ingezet. Aangezien de voertuigen tijdens de aanlegfase niet constant op maximaal vermogen zullen draaien is hiervoor gecorrigeerd middels bij de belasting 33% te hanteren, aangezien machines gemiddeld 1/3 van het maximaal vermogen zullen gebruiken.

Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar de projectlocatie. Uit de gegevens blijkt dat er tijdens de aanlegfase 1 verkeersbeweging per etmaal met een zwaar motorvoertuig plaatsvindt.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als scenario een volledige ontsluiting via de Bahrseweg en de Bokkenstraat tot de kruising met de Keppelseweg (N814) opgenomen. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.' Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de Keppelseweg (N814) volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele voertuigen (bron 1) en voor het verkeer (bron 2) weergegeven.



¹ PAS-bureau, *Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator*, Versie 2019A 0.1, d.d. 17 januari 2020.

Berekeningsresultaten en toetsing

Met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie oktober 2020) is de berekening van het projecteffect van de aanlegfase met peiljaar 2021 verricht. Onderstaande afbeelding is een screenshot van het berekeningsresultaat.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening Aanlegfase Doetinchem

- ▶ 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 |
| Kronos Solar | Bahseweg, 7031 EC Wehl |

Activiteit

| | |
|----------------------|----------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
| Zonnepark Doetinchem | RoQRLWz8TGdW |

| | | |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 02 december 2020, 12:40 | 2021 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 37,27 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

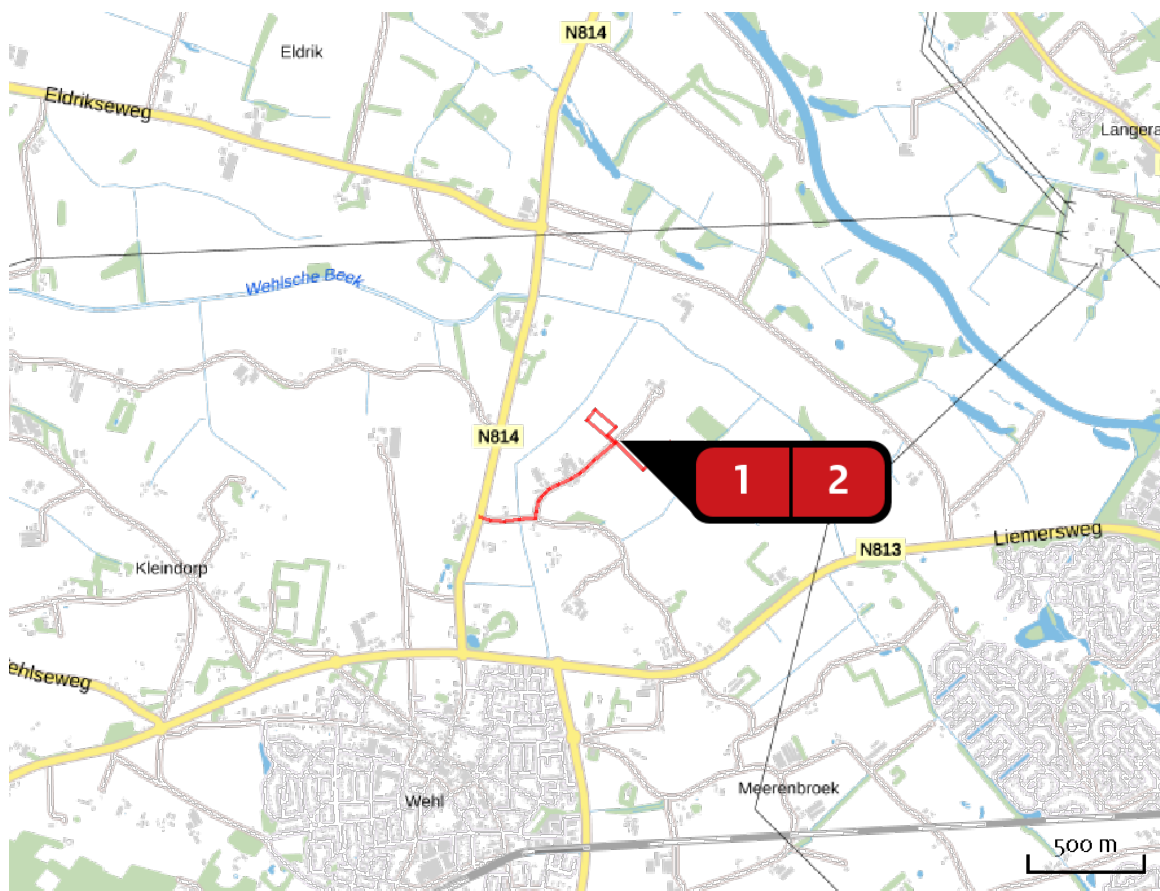
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

N-depositie ten gevolge van de aanlegfase van het zonnepark Doetinchem

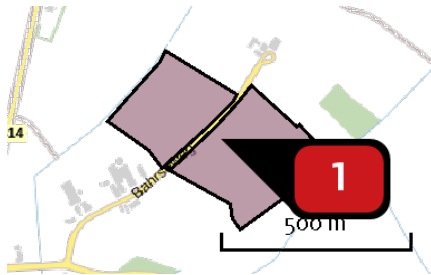
Locatie
Aanlegfase
Doetinchem



Emissie
Aanlegfase
Doetinchem

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 |  Dieselmaterieel bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 34,97 kg/j |
| 2 |  Transport Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,30 kg/j |

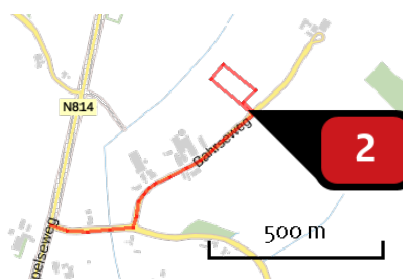
Emissie
(per bron)
Aanlegfase
Doetinchem



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Dieselmaterieel bouwfase
212445, 443139
34,97 kg/j
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|----------|-----------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|------------------------|
| AFW | Laadschoppen | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx NH3 | 27,39 kg/j < 1 kg/j |
| AFW | Graafmachine | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| AFW | Hijskraan | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| AFW | Verreiker | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx NH3 | 4,90 kg/j < 1 kg/j |
| AFW | Ramming machine | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx NH3 | 1,11 kg/j < 1 kg/j |



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Transport
212366, 443147
2,30 kg/j
< 1 kg/j

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,30 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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