

Stikstofberekening

Zonnepark Druten



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtnemer:

Eelerwoude

[Onze vestigingen](#)

088-1471100

info@eelerwoude.nl

www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 201758

Datum: 23-02-2021

Status: Concept

Versie: 1

© 2021 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

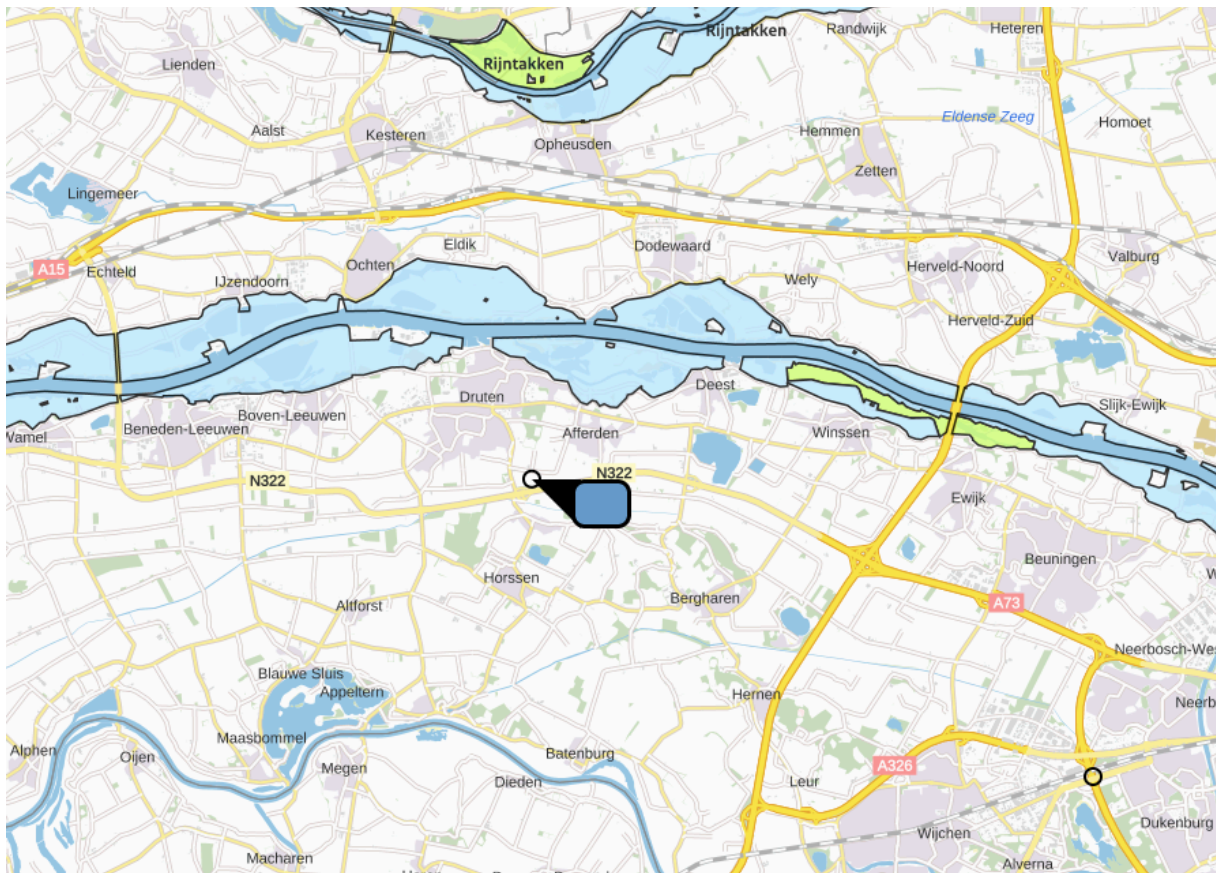
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel van deze rapportage	4
2	Methode	5
2.1	Aanlegfase	5
2.2	Gebruiksfase.....	6
3	Uitkomsten	7
3.1	Aanlegfase	7
3.2	Gebruiksfase.....	7
4	Conclusie.....	8
	Bijlage 1: Stikstofberekening aanlegfase	9
	Bijlage 2: Stikstofberekening gebruiksfase	10

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Oude Weisestraat te Druten, is Chint Solar voornemens een zonnepark van circa 10 hectare te realiseren. Ten behoeve van de realisatie van dit zonnepark, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Ten behoeve van de planologische procedure verlangt het bevoegd gezag een analyse waarmee aangetoond wordt of er significante depositie van stikstof op aangewezen habitattypen en leefgebieden plaatsvindt. In deze rapportage wordt een analyse uitgevoerd middels een stikstofberekening.



Figuur 1. Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (geel en groen).

1.2 Doel van deze rapportage

Voor de aanleg van het zonnepark worden mobiele werktuigen ingezet en ontstaan tijdens de aanleg extra vervoersbewegingen van verkeer naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en verkeer stoten stikstof uit. Tijdens de gebruiksfase zijn beperkte stikstofemissies te verwachten. Het gaat hierbij om vervoersbewegingen voor onderhoudswerkzaamheden. De stikstofdepositie die ontstaat tijdens de aanleg- en gebruiksfase kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

De locatie ligt op circa 1,5 km van het Natura-2000 gebied Rijntakken. Dit gebied kent enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Zie voor de ligging van het plangebied in relatie tot de Rijntakken figuur 1. Deze rapportage heeft tot doel het inzichtelijk maken van de effecten van de stikstofdepositie op deze gebieden.

2 Methode

2.1 Aanlegfase

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator.

De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde vrachtwagens en overig verkeer voor de aan- en afvoer van materiaal en een schatting van het soort mobiele werktuig en haar geschatte draaiuren (zie tabel 1). Hierbij wordt uitgegaan van een worst case scenario waarin alle uren als belast worden beschouwd. De weergegeven uren zijn dus een opsomming van de stationaire en belaste uren tezamen. De aantallen zijn op basis van aangeleverde gegevens door de ontwikkelaar en ingeschat met ervaring van projecten elders. De emissiefactoren per mobiel werktuig zijn gebaseerd op de standaardwaarden die in AERIUS zijn opgenomen. Voor het bouwjaar van de machines is vanaf 2014 en jonger aangehouden.

Tabel 1: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen

Transportbewegingen	Aantal voertuigen / jaar	Aantal vervoersbewegingen	Soort bron
Licht verkeer (personenauto's)	800	1600	lijn
Zwaar vrachtverkeer	100	360	lijn

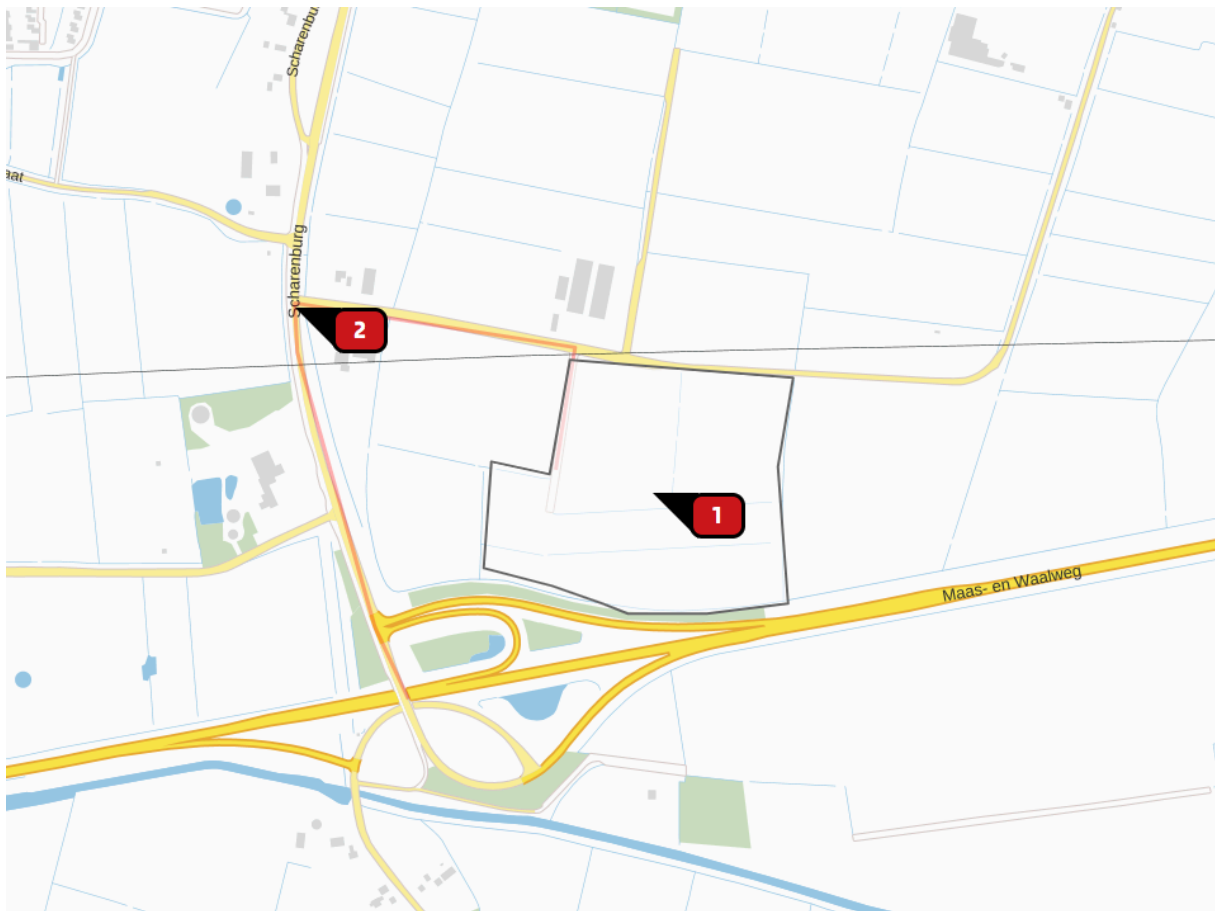
Aanleg Zonneveld

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiel werktuig in AERIUS	vermogen	bouwjaar	# draaiuren	soort bron
Graafmachine	Graafmachines	60kW	v.a. 2015	80	vlak
Hijskraan	Hijskranen	200 kW	v.a. 2014	15	vlak
heimachine	Buldozer	60kW	v.a. 2015	120	vlak
heimachine	Buldozer	60 kW	v.a. 2015	120	vlak
Bobcat	Laadschoppen op banden	70kW	v.a. 2015	160	Vlak
Bobcat	Laadschoppen op banden	70kW	v.a. 2015	160	vlak

Dempen en graven sloten

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiel werktuig in AERIUS	vermogen	bouwjaar	# draaiuren	soort bron
Graafmachine	Graafmachine	200 kW	v.a. 2015	80	
Trekker	Trekker	200 kW	v.a. 2015	40	vlak

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de oprit van de N322 aangehouden. Zie voor de aan- en afvoerroute (rode lijn) figuur 2. Voor de transporten wordt 1 wagen gezien als twee rijbewegingen (heen- en terugweg). Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS-Calculator ingevuld als het aantal rijbewegingen per jaar.



Figuur 2. Aan- en afvoerroute van mensen & materiaal (rode lijn nummer 2).

2.2 Gebruiksfas

In de gebruiksfas van het zonneveld zijn geen stikstofbronnen aanwezig, derhalve wordt er geen stikstofdepositie van het zonneveld zelf verwacht. Wel wordt uitgegaan van een aantal vervoersbewegingen die het zonneveld met zich meebrengt. Tijdens de gebruiksfas van het zonneveld ontstaan vervoersbewegingen ten behoeve van groen- en technisch onderhoud. In tabel 2 is weergegeven hoe de vervoersbewegingen in de gebruiksfas zijn opgebouwd.

Tabel 2: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen in de gebruiksfas

Transportbewegingen	Aantal voertuigen / jaar	Aantal vervoersbewegingen	Soort bron
Middelzwaar vrachtverkeer (groenonderhoud)	3	6	lijn
Licht verkeer (technisch onderhoud en inspecties)	12	24	lijn

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiel werktuig in AERIUS	vermogen	bouwjaar	# draaiuren	soort bron
Trekker	Landbouwtrekker	200 kW	v.a. 2015	30	vlak

3 Uitkomsten

3.1 Aanlegfase

Met AERIUS-Calculator is de stikstofdepositie berekend voor de aanleg het van zonnepark en het dempen en verbreden van sloten. De berekening laat een stikstofdepositie van 0,01 mol/hectare/jaar op het Natura2000 gebied Rijntakken zien.

Dit betekent dat de benodigde inzet van mobiele werktuigen en het aantal vervoersbewegingen mogelijk een negatieve invloed heeft op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. Zie hiervoor de rapportage uit AERIUS in bijlage 1.

Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Rijntakken	0,01

Figuur 3 Resultaten aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

De stikstofuitstoot die ontstaat tijdens de gebruiksfase van het zonneveld leidt tot een depositie van 0,00 mol/ha/jaar. Hier hebben het aantal vervoersbewegingen geen significant negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 2.

Resultaten	Natuurgebied
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.
Toelichting	Gebruiksfase zonnepark

Figuur 4 Resultaten Gebruiksfase

4 Conclusie

De ontwikkeling ten behoeve van het zonnepark Druten heeft in de gebruiksfase geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jaar tot gevolg. Hiermee is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof, niet aan de orde voor het gebruik van het gebied als zonnepark.

De aanlegfase levert een resultaat op van 0,01 mol/ha/jaar op enkele stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in het Natura2000 gebied Rijntakken.

BIJ12 stelt dat projecten met alléén kleine tijdelijke depositie in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstof. De Raad van State heeft tevens op 13 mei 2020 een dergelijke uitspraak¹ gedaan, waaruit blijkt dat de tijdelijke depositie van stikstof niet leidt tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het betreffende Natura 2000-gebied.

Doordat de stikstofdepositie, veroorzaakt door de werkzaamheden tijdens de realisatie van het distributiecentrum, maximaal 0,01 mol/ha/jaar bedraagt én binnen een periode van maximaal 2 jaar wordt uitgevoerd is een vergunning Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof, niet aan de orde.

¹ Zie uitspraak 13 mei 2020: ECLI:NL:RVS:2020:1230

Bijlage 1: Stikstofberekening 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_3) 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 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
Chint Solar Projecten	Oude Weisestraat, 6654BJ Afferden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zonnepark Druten	RYs6w7x9ZHma	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 februari 2021, 14:41	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	36,82 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

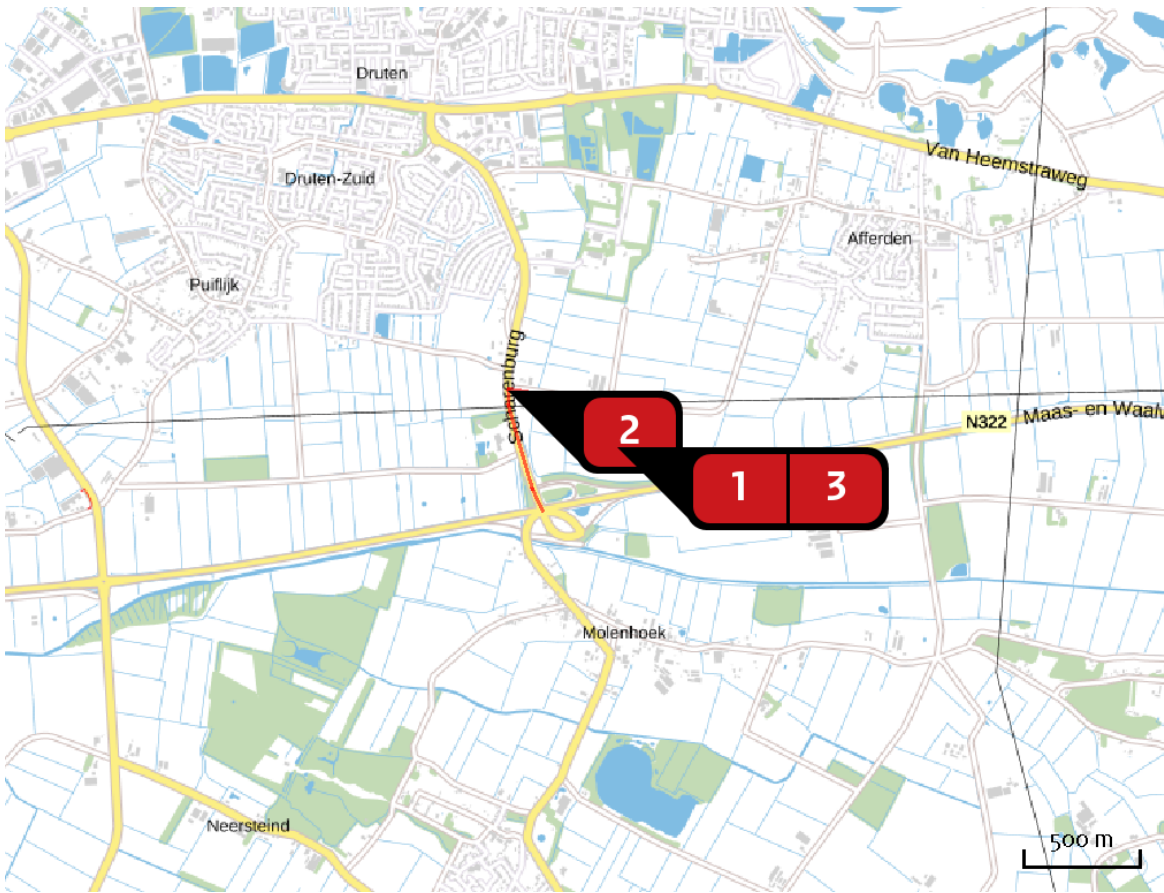
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,01

Toelichting

Realisatiefase zonnepark.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	32,43 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bron 3 Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	3,96 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	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)

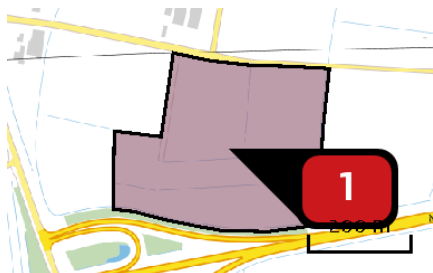
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	-
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geén 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

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bron 1

170782, 431583

32,43 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine - kabels	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	heimachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,13 kg/j < 1 kg/j
AFW	bobcat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine - sloten	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,83 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

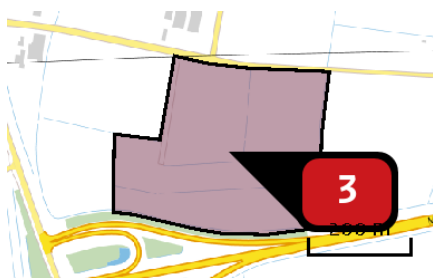
Bron 2

170311, 431829

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 3

Locatie (X,Y)

170783, 431583

NOx

3,96 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker met bak	3,5	3,5	0,0	NOx NH ₃	3,96 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: Stikstofberekening 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 (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 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
Chint Solar Nederland	Oude Weisestraat, 6654BJ Afferden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zonnepark Druten	RXwhzhSGHrcn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 februari 2021, 16:36	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,99 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

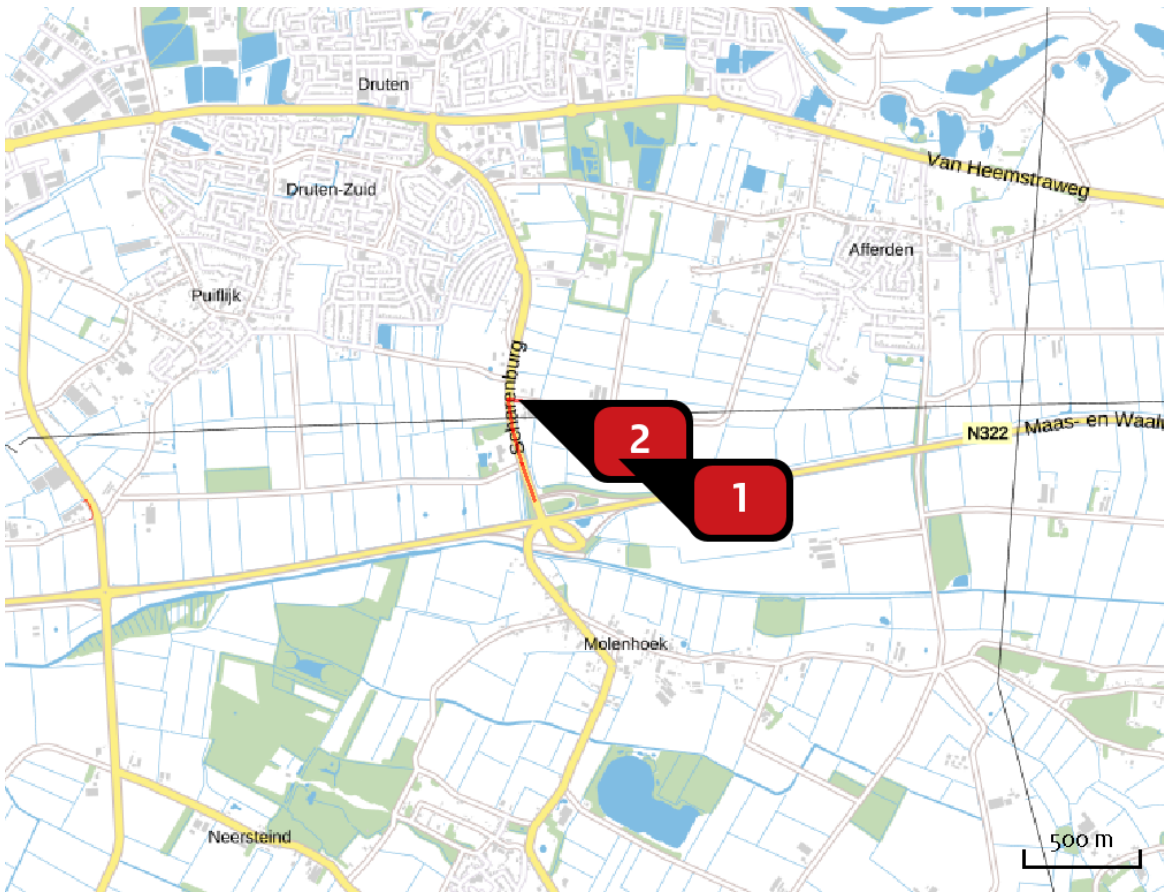
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksphase zonnepark

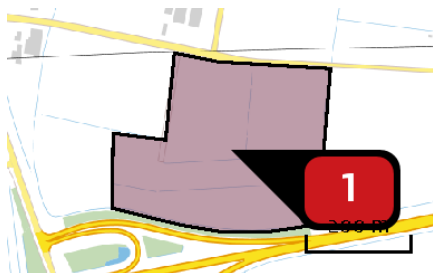
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	2,97 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

170782, 431583

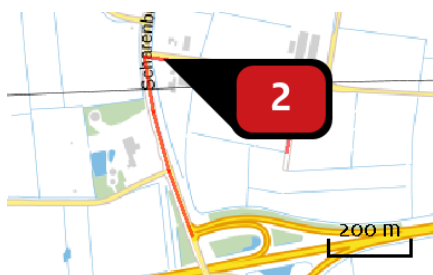
NOx

2,97 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	onderhoud	3,5	3,5	0,0	NOx NH ₃	2,97 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

170353, 431832

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



www.eelerwoude.nl