

Memo



ONDERWERP

Memo nieuwe AERIUS-berekeningen en het thema stikstof

DATUM

23 december 2022

VAN

Initiatiefnemers Zonnepark Zuidvelde

Stikstofuitspraak van de RvS november 2022

In de zomer van 2021 trad de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking. Onderdeel van deze wet was de vrijstelling voor bouw-, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten, ook wel de “bouwvrijstelling” genoemd. Deze bouwvrijstelling faciliteerde de aanleg of bouw van onder andere woningen, utiliteitsbouwen, energieprojecten en activiteiten in de grond-, weg- en waterbouw en de sloop van bouwwerken. Deze wet was om deze reden ook van toepassing op de aanleg van Zonnepark Zuidvelde.

Dit betekende concreet dat het onderwerp stikstofdepositie alleen in de gebruiksfase (de periode dat het zonnepark er ‘staat’) een rol speelde en dus voor de vergunningsaanvragen berekend moest worden. Dit gebeurt via de zogeheten AERIUS-calculator; dit is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofneerslag van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen en dient als hulpmiddel voor vergunningverlening.

Bij zonneparken is er tijdens de gebruiksfase echter geen sprake van stikstofdepositie in Natura2000 gebieden. Door de toevoeging van natuur en omdat de gronden niet meer worden gebruikt voor agrarische doeleinden is er juist eerder sprake van stikstofreductie.

De uitspraak van de Raad van State in november 2022 heeft ertoe geleid dat de bouwvrijstelling is zijn geheel is komen te vervallen. Dit betekent dat naast de gebruiksfase nu ook de stikstofdepositie in de aanlegfase van het zonnepark moest worden berekend om te kunnen concluderen of negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

Vertraging procedure en controle nieuwe berekeningen

Zowel Chint Solar, TPSolar als Ankehaar Solar moesten nieuwe berekeningen aanleveren voor de aanlegfasen van hun gedeelte van Zonnepark Zuidvelde. De stikstofdepositie van de beoogde projecten zijn berekend d.m.v. de AERIUS-calculator. Deze berekeningen zijn samen met een notitie met uitgangspunten als bijlage opgenomen bij de aanvraag voor de omgevingsvergunningen.

De uitkomsten van alle drie de beoogde projecten komen uit op 0,00 mol/ha/j. Al dan niet door het toepassen van technische oplossingen zoals het gebruik maken van elektrische apparaten. Dit betekent dat er geen toestemming benodigd is op het gebied van stikstof in kader van de Wet Natuurbescherming. Wel heeft er een vooroverleg plaats gevonden met de Provincie Drenthe (het bevoegd gezag voor dit

onderwerp). Hierbij hebben zij de door de initiatiefnemers aangeleverde berekeningen (opnieuw) gecontroleerd. Dit proces nam enkele weken tijd in beslag.

Om deze reden heeft de gemeente Noordenveld ten tijden van de RvS uitspraak (in goed overleg met de initiatiefnemers) ervoor gekozen om de behandeling van de omgevingsvergunning voor Zonnepark Zuidvelde in november 2022 van de raadsagenda te halen en te verplaatsen naar begin 2023.

Uitkomst

De provincie heeft inmiddels de aangeleverde AERIUS-berekeningen voor de aanlegfasen en de beheerfasen van zowel Chint, als TPSolar en Ankehaar Solar gecontroleerd en laten weten dat deze akkoord zijn. Hiermee kan de gemeente het vergunningsproces voortzetten.

AERIUS actualisatie

In het eerste kwartaal van 2023 verschijnt daarnaast een geactualiseerde versie van de AERIUS-calculator. Om ervoor te zorgen dat bij vergunningverlening en monitoring wordt uitgegaan van actuele gegevens over emissies en deposities, verschijnt er jaarlijkse een actualisatie van de AERIUS-calculator. Deze stond in eerste instantie gepland voor november 2022, maar heeft vertraging opgelopen door een geconstateerde fout op de emissies die is toegewezen aan diverse varkens- en pluimveestallen in de berekening van de lijst met de top 100 grootste ammoniakuitstoters.

In overleg met de provincie is afgesproken om voor nu de huidige AERIUS-calculator te hanteren, omdat deze voor nu het geldende rekeninstrument is. Tegen de tijd dat de actualisatie heeft plaatsgevonden worden er weer nieuwe berekeningen aangeleverd door de initiatiefnemers. Deze nieuwe berekeningen moeten altijd weer worden aangeleverd als een vergunning nog niet onherroepelijk is afgegeven en er een actualisatie heeft plaatsgevonden. De verwachting is niet dat deze actualisatie hele andere uitkomsten zal gaan geven. Mocht dit wel het geval zijn, dan zullen technische oplossingen, zoals het werken met extra elektrische apparatuur en een aanpassing van het benodigde transport, een uitkomst bieden.

ONDERWERP
Stikstofdepositieberekening Zonnepark Zuidvelde

PROJECTNUMMER
30069129

DATUM
12 december 2022

ONZE REFERENTIE
<DocId>:1

VAN

AAN

KOPIE AAN

Arcadis: 

1 Inleiding

Chint Solar Nederland is voornemens om een grondgebonden zonnepark te ontwikkelen in de gemeente Noordenveld ten oosten van het dorp Zuidvelde. Voor dit plan dient het effect van het zonnepark nader onderzocht te worden voor wat betreft het aspect natuur (stikstofdepositie). In dit memo worden de gehanteerde uitgangspunten t.b.v. de stikstofdepositieberekeningen voor de realisatie- en gebruiksfase van het plan beschreven. Het betreft een actualisatie van het stikstofdepositieonderzoek dat Arcadis in opdracht van Chint Solar heeft uitgevoerd in maart 2021¹.

2 Methode

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aeries-Calculator (versie 2021.2_20221004_3d4bf05159). Aeries-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terechtkomt (depositie).

Aeries Calculator 2021.2 berekent de stikstofdepositie tot op een maximale afstand van 25 kilometer rondom iedere bron.

3 Uitgangspunten

3.1 Realisatiefase

De realisatiefase wordt in 2024 uitgevoerd en duurt minder dan één jaar. In deze fase wordt stikstofdepositie veroorzaakt vanwege het gebruik van dieselmaterieel tijdens de werkzaamheden en de uitstoot van het bouwverkeer.

3.1.1 Mobiele werktuigen

Gedurende de realisatiefase wordt dieselmaterieel ingezet. Bij het gebruik van dieselmaterieel komt NO_x en NH₃ vrij.

De uitstoot is afhankelijk van het brandstofverbruik, het aantal draaiuren, het motorische vermogen en de stageklasse van het materieel. Hierin zijn het aantal draaiuren en het motorische vermogen van het materieel projectafhankelijk. Voor de stageklasse is gebruik gemaakt van onderstaande richtlijnen.

¹ Memo Stikstofdepositieberekening Zonnepark Zuidvelde, Arcadis, 17 maart 2021, kenmerk D10020865:25

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fasen is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

Brandstof- en AdBlue verbruik

Het brandstofverbruik en de motorische belasting is ingeschat en aangeleverd door Chint Solar Nederland B.V. Sommige mobiele werktuigen zijn uitgerust met een SCR-katalysator. In de realisatiefase van dit project worden geen mobiele werktuigen gebruikt met een SCR-katalysator en is er geen sprake van AdBlue verbruik.

Een deel van het in te zetten materieel is elektrisch (Graafmachines 100%, Laadbaktrucks 85%). Enkel de brandstofverbruikers zijn relevant van voor de berekening van de stikstofdepositie.

In Tabel 1 zijn de materieelgegevens van de brandstofverbruikers weergegeven. Deze gegevens gelden als invoerparameters binnen Aeries 2021.2, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 1: Gegevens van de ingevoerde werktuigen

Omschrijving	Stage	Motorisch vermogen [kW]	Belasting [%]	Diesel-verbruik [L/uur]	Draai-uren [uur]	Diesel-verbruik [L/jaar]	AdBlue verbruik [L]
	[-]						
Laadbaktrucks	Stage V	49	66%	6,9	240	2.000	-
Categorie Stage V, <=56 kW (Gegevens binnen deze categorie)					240	2.000	-

3.1.2 Bouwverkeer

Gedurende de bouw worden voertuigen ingezet voor het transport van materieel van en naar de bouwlocatie. Het bouwverkeer is meegenomen vanaf de bouwlocatie tot aan het moment dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld, dit is bij de kruising met de N373. Het gehanteerde aantal verkeersbewegingen is opgenomen in Tabel 2. Hierin staan 2 verkeersbewegingen (heen en terug) gelijk aan 1 voertuig dat de locatie bezoekt.

Tabel 2: Verkeersbewegingen van het bouwverkeer gedurende de werkzaamheden

Totaal verkeersbewegingen	Zwaar vrachtverkeer
Vrachtwagens	215
Totaal	215

3.2 Gebruiksfas

Eind 2024/2025 vindt de aansluiting van het zonnepark plaats, vanaf dit moment wordt beheer en onderhoud aan het zonnepark uitgevoerd. Hierbij wordt NO_x en NH₃ uitgestoten vanwege het gebruik van mobiele werktuigen en de verkeersaantrekkende werking van het zonnepark.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Gedurende de gebruiksfas wordt een laadschop ingezet. Bij het gebruik van dieselmaterieel komt NO_x en NH₃ vrij.

De achtergrond van de uitstoot van mobiele werktuigen is beschreven in sectie 3.1.1. In Tabel 3 zijn de materieelgegevens weergegeven, deze gegevens zijn ingeschat en aangeleverd door Chint Solar Nederland B.V. De gegevens gelden als invoerparameters binnen Aeries 2021.2, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 3 Gegevens mobiele werktuigen gebruiksfas

Omschrijving	Stage	Vermogensklasse	Draaiuren	Diesilverbruik	AdBlue verbruik
	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[L/jaar]	[L/jaar]
Laadschop	IV	75-560	40	315	19

3.2.2 Verkeersaantrekkende werking

Gedurende de gebruiksfas bestaat een verkeersaantrekkende werking van het zonnepark, dit betreft verkeersbewegingen ten behoeve van het beheer en onderhoud van het park. De verkeersaantallen zijn opgenomen in Tabel 4. Hierbij staan 2 verkeersbewegingen (heen en terug) gelijk aan 1 voertuig dat de locatie bezoekt. De route van het verkeer is meegenomen van het zonnepark tot de locatie waar het verkeer opgaat in het autonome verkeer, dit is bij de kruising met de N373. Binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende NO_x en NH₃ uitstoot berekend.

Tabel 4 Verkeersaantrekkende werking van het zonnepark

	Licht verkeer [aantal bew/jaar]	Zwaar vrachtverkeer [aantal bew/jaar]
Totaal aantal verkeersbewegingen	100	2

4 Berekeningsresultaten

Deze uitgangspunten zijn samengebracht in een stikstofdepositieberekening. De resultaten zijn terug te vinden in de volgende documenten:

- AERIUS_bijlage_20221212100337_RealisatiefaseRbCLD7yUnCXh
- AERIUS_bijlage_20221212101414_GebruiksfasERSoJHSL0TrHi

In de realisatiefase zijn geen resultaten berekend boven de 0,00 mol/ha/jaar

In de gebruiksfas zijn geen resultaten berekend boven de 0,00 mol/ha/jaar

Voor dit project is ten gevolge van het aspect stikstof, geen vergunning volgens de Wet natuurbescherming nodig.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Chint Solar Nederland B.V.
Transformatorweg 38,
1014 AK Amsterdam

Zonnepark Zuidvelde
Stikstofdepositieberekening t.b.v. realisatiefase Zonnepark
Zuidvelde

RbCLD7yUnCXh
12 december 2022, 10:04
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	66,6 g/j	43,1 kg/j

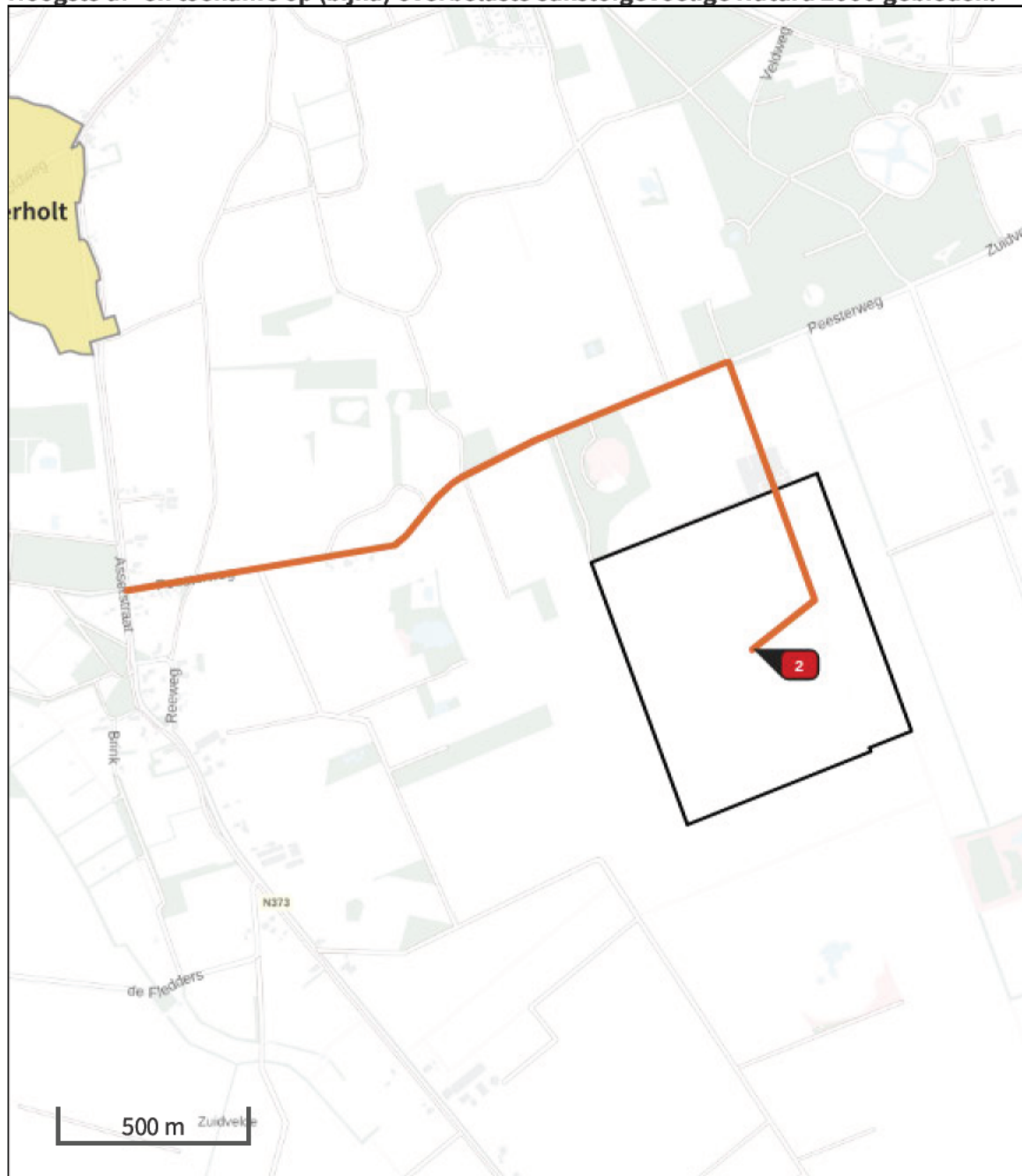
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div>2</div> Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	15,0 g/j	41,2 kg/j
<div></div> Verkeersnetwerk	51,6 g/j	1,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 87,9 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 51,6 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
80 km/uur	Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	215 p/jaar	0,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x	41,2 kg/j	
		NH ₃	15,0 g/j	
Naam	Stageklasse	BrandstofverbruikDraaiuren	AdBlueverbruikStof	Emissie
Werktuigen	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2000 l/j	240 u/j	NO _x 41,2 kg/j
				NH ₃ 15,0 g/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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Chint Solar Nederland B.V.
Transformatorweg 38,
1014 AK Amsterdam

Zonnepark Zuidvelde
Stikstofdepositieberekening t.b.v. gebruiksfase Zonnepark
Zuidvelde

RSOJHSLotRHi
12 december 2022, 10:14
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	82,4 g/j	1,9 kg/j

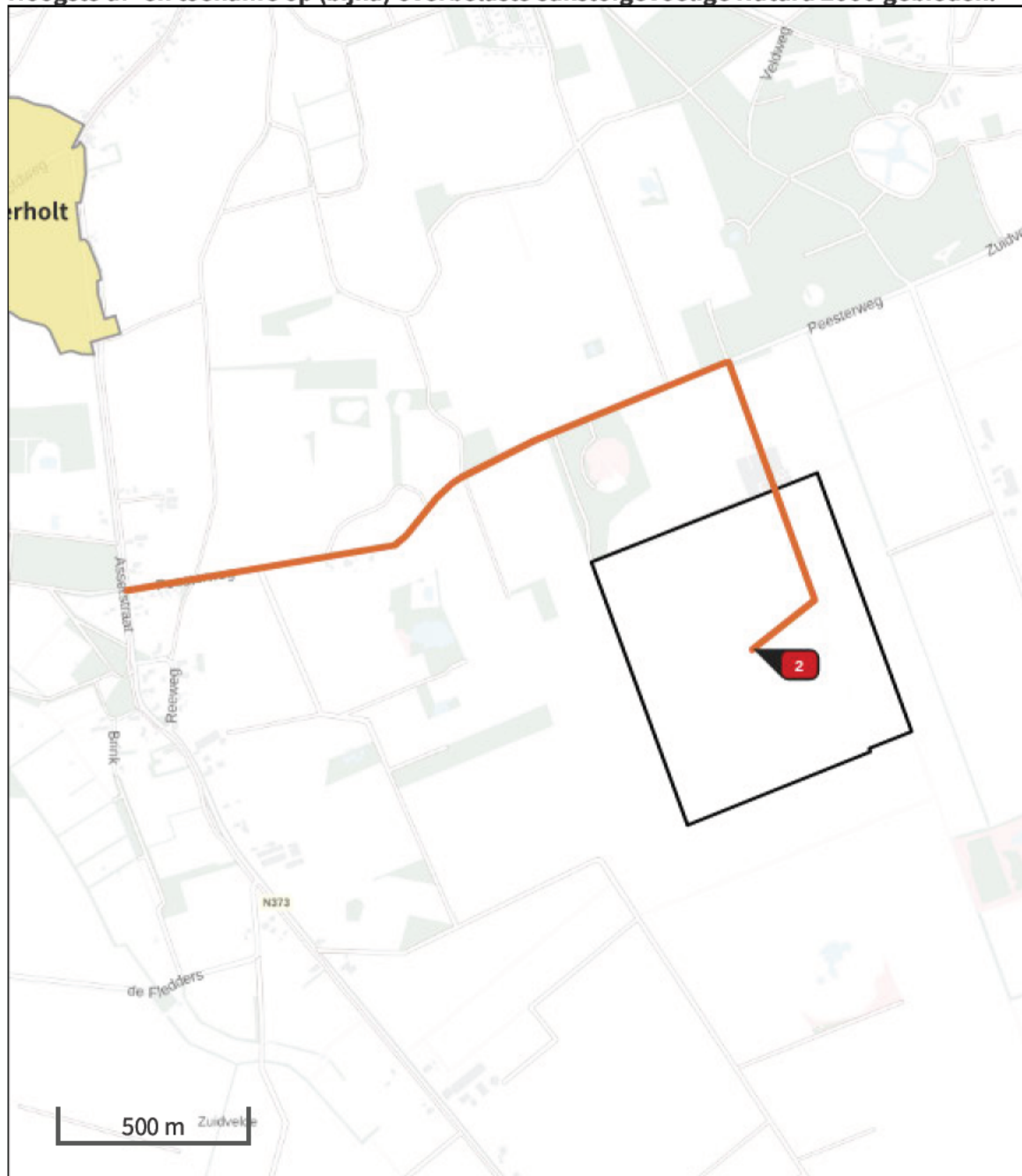
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkzaamheden	75,6 g/j	1,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	6,8 g/j	67,1 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogstetotale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootstetoename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	67,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 11,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,8 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
80 km/uur	Licht verkeer	100 p/jaar	0,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	2 p/jaar	0,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam		Werkzaamheden		NO _x		1,9 kg/j	
				NH ₃		75,6 g/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	315 l/j	40 u/j	19 l/j	NO _x	1,9 kg/j	
					NH ₃	75,6 g/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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>