

GroenLeven

Stikstofdepositie-onderzoek

Zonnepark Heumen



Geeft je energie¹

Inleiding

GroenLeven is voornemens om een zonnepark in de gemeente Heumen te realiseren. Dit zonnepark zal bestaan uit 18,5 hectare projectgebied dat wordt voorzien van zonnepanelen en circa 16,5 hectare natuurcompensatiegebied dat zal worden ingericht ten behoeve van de das. De aanlegfase zal circa drie maanden in beslag nemen, waarvan netto drie weken met stikstof-emitterende machines zal worden gewerkt.

Als gevolg van de aanleg van dit zonnepark worden stikstofoxiden (NOx) naar de lucht geëmitteerd. In het kader van de Wet Natuurbescherming dienen de effecten van stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van deze activiteiten te worden onderzocht.

GroenLeven heeft een stikstofonderzoek uitgevoerd. De berekening van de stikstofdepositie is op vrijdag 27-01-2022 met de nieuwste versie van het rekenmodel AERIUS Calculator uitgevoerd. In deze notitie worden de uitgangspunten en resultaten van het stikstofdepositie-onderzoek gepresenteerd.

Emissie inventarisatie

1. Emissies op de bouwlocatie van het zonnepark

Om de stikstofdepositie tot een minimum te beperken zal, in samenwerking met de aannemende partij, gestreefd worden naar zo schoon mogelijke werktuigen. Echter, aangezien nog niet alle aannemers over modern materieel beschikken wordt in de berekening worst-case uitgegaan van mobiele werktuigen met een relatief hoge stikstofoxide-uitstoot (Stage IIIB, 2011-2013). Verwacht mag worden dat in ieder geval een gedeelte van het in te zetten materieel aanzienlijk lagere emissies zal kennen. Op basis van ervaringen in eerder uitgevoerde projecten en de omvang van dit zonnepark is gekomen tot de volgende conservatieve aanname voor het in te zetten materieel:

Type machine	Dieselvebruik liter per draaiuur	Verwachtte inzet in draaiuren	Totaal brandstofverbruik in liters diesel
Schranklader/bobcat	10	224	2.240
(mobiele) kraan/graafmachine	17	224	3.808
Verreiker/manitou	10	168	1.680
Aggregraat bouwkeet	4	168	672

2. Emissies op de bouwlocatie van het natuurcompensatiegebied.

Voor het natuurcompensatiegebied wordt uitsluitend een bobcat gebruikt voor de graafwerkzaamheden bij de aanplant van het haagstruweel. Naar verwachting worden de sleuven in 1 of 2 dagen gegraven, waarna er voor de plantwerkzaamheden geen machines meer benodigd zijn. Het aantal draaiuren van de bobcat bedraagt in totaal 8 uur (machine draait niet continue), waarmee het totale brandstofverbruik op 80 liter diesel komt.



3. Verkeers-aantrekkende werking

De verkeers-aantrekkende werking van en naar de bouwlocatie is tevens een lokale bron van stikstofemissies. De verkeers-aantrekkende werking hangt samen met het oppervlak van het zonnepark. Dit is namelijk bepalend voor de hoeveelheid materiaal die aangevoerd moet worden en het personeel dat benodigd is voor de aanlegfase. Op basis van ervaringen in eerder uitgevoerde projecten en de omvang van dit zonnepark zijn conservatieve aannames gedaan voor de verkeers-aantrekkende werking.

Voor de aanvoer van bouwmaterialen en materieel worden vrachtwagens ingezet. Voor deze ontwikkeling wordt aangenomen dat circa 1.400 vrachtwagens het terrein zullen bezoeken (conservatieve aanname).

Het personeel voor de aanleg van het zonnepark zal komen met bestelauto's en personenwagens. Het grootste deel van de werknemers zal gezamenlijk in bestelauto's aankomen op de locatie. Voor deze ontwikkeling wordt aangenomen dat circa 700 bestelbusjes/ personenauto's het terrein zullen bezoeken (conservatieve aanname). Hierbij is tevens rekening gehouden met het bezoek van aansturende, monitorende en controlerende werknemers, wiens aanwezigheid meer sporadisch van aard is, maar wel aantal keer de werkplaats zullen bezoeken.

Het verkeer wordt geïnstrueerd om de locatie te bereiken via de Burchtselaan en de Westerkanaaldijk. Vanaf de kruising Burchtselaan-Blankenbergseweg is het verkeer verder gemodelleerd totdat de op- en afrit van de snelweg A73 zijn bereikt.

4. Resultaten, interpretatie en conclusie.

Uit de berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn. Dit betekent dat er geen stikstofdepositie-effect is van de bouwactiviteiten van GroenLeven op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Voor meer details wordt verwezen naar de AERIUS-bijlage.

5. Gebruiks- en onderhoudsfase

In de gebruiks- en onderhoudsfase van het zonnepark zal geen stikstof emissie plaatsvinden. Er wordt namelijk gewerkt met elektrische autos. Om die reden is uitsluitend een berekening voor de bouwfase uitgevoerd.



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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

GroenLeven B.V.

Lange Marktstraat 5-7,

8017JN Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Zonnepark Heumen

AERIUS berekening van zonnepark Heumen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RsCR97rateED

27 januari 2023, 10:46

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

1,2 kg/j

Emissie NO_x

167,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

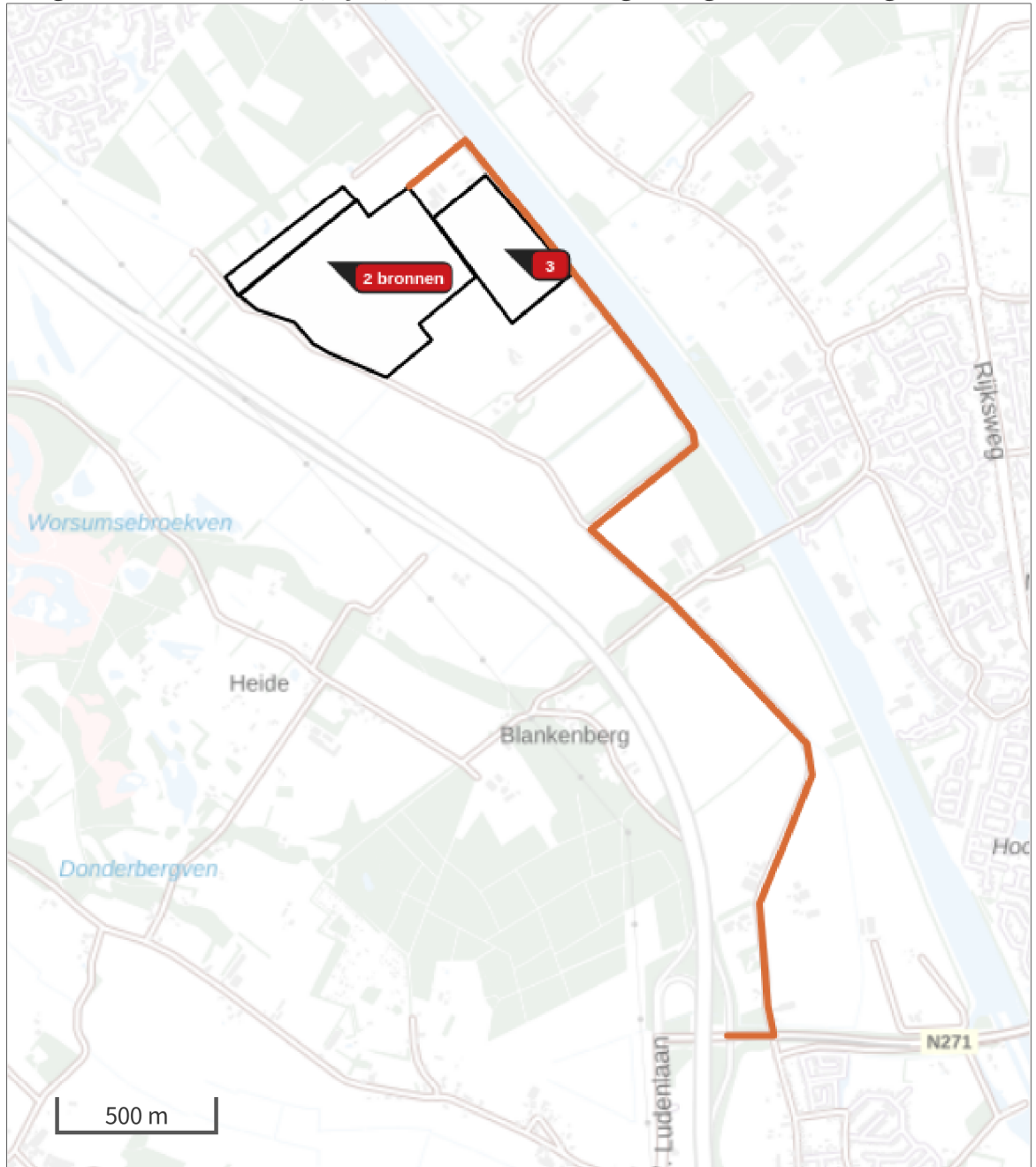
Gebied

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen Zonnepark	63,0 g/j	129,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen compensatiezone	0,0 kg/j	1,2 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele voertuigen compensatiezone	0,0 kg/j	1,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	35,5 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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen	NO _x	129,9 kg/j			
	Zonnepark	NH ₃	63,0 g/j			
Locatie	X:184949,4 Y:422674,78					
Oppervlakte	24,32 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Schranklader	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2240 l/j	224 u/j		NO _x	34,7 kg/j
					NH ₃	16,8 g/j
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3808 l/j	224 u/j		NO _x	58,2 kg/j
					NH ₃	28,6 g/j
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1680 l/j	168 u/j		NO _x	26,0 kg/j
					NH ₃	12,6 g/j
Aggregraat bouwkeet	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	672 l/j	168 u/j		NO _x	10,9 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen compensatiezone	NO _x	1,2 kg/j			
		NH ₃	0,0 kg/j			
Locatie	X:184714,39 Y:422806,01					
Oppervlakte	3,22 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bobcat	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	8 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele voertuigen compensatiezone	NO _x	1,2 kg/j			
Locatie	X:185399,76 Y:422780,66	NH ₃	0,0 kg/j			
Oppervlakte	9,74 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bobcat	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	8 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	35,5 kg/j
Locatie	X:185755,53 Y:421814,21	Type scherm	-	NO ₂	11,4 kg/j
Lengte	3.984,62 m	Hoogte	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1400 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2800 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>