



**Energiecoöperatie
Leur e.o.**

Toelichting toetsing Wet natuurbescherming – Aanleg zonnepark Bankhoef nabij Leur

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. De Wnb beschermt onder andere Natura 2000-gebieden. Activiteiten die in het kader van de aanleg van het zonnepark worden uitgevoerd, kunnen door de uitstoot van stikstof, negatieve effecten hebben op een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde rand van het zonnepark tot aan het Natura-2000 gebied Rijntakken ligt op ongeveer 7 kilometer afstand.

Voorgenomen werkzaamheden

Voor de aanleg van het zonnepark (gedurende 4-6 maanden) worden mobiele werktuigen ingezet en ontstaan tijdens de aanleg extra vervoersbewegingen van verkeer naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en verkeer stoten stikstof uit. Voor een zonnepark geldt dat er in de gebruiksfase geen vrijwel geen stikstof wordt uitgestoten. Hierdoor is de gebruiksfase niet meegenomen in de toetsing.

Pure Energie en Energiecoöperatie Leur e.o. streven er naar om bij de aanleg van een zonnepark elektrische machines en mobiele werktuigen in te zetten. Hiertoe bestaat in ieder geval de mogelijkheid door de bij aannemers beschikbare elektrische minishovels en graafmachines. Daarnaast is de verwachting dat de komende jaren de ontwikkeling van elektrische mobiele werktuigen wordt doorgezet waardoor er meer mogelijkheden voor inzet van elektrische mobiele werktuigen zal komen.

Voor bepaalde werkzaamheden is vanwege de huidige stand van de techniek die als uitgangspunt moet worden genomen de inzet van diesel aangedreven werktuigen momenteel nog noodzakelijk. Op basis van het voorgaande is verder inzichtelijk gemaakt welke werkzaamheden stikstofdepositie veroorzaken en of er effecten hiervan zijn op een Natura 2000-gebied.

Effecten werkzaamheden

Om te bepalen of met de nieuwe ontwikkeling/inrichting negatieve effecten op een Natura 2000-gebied plaatsvindt is een berekening uitgevoerd met AERIUS calculator. De berekening is uitgevoerd met behulp van de AUB-rekenmethode conform Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1, juni 2022, versie 1. Hierbij wordt gerekend aan de hand van de werklocaties, in te zetten voer- en werktuigen, stage-klasse, brandstofverbruik, draaiuren, AdBlue verbruik en het wegverkeer van en naar het terrein wordt de stikstofemissie berekend. De ingevoerde parameters voor mobiele werktuigen zijn bepaald aan de hand van een schatting van geschatte draaiuren per mobiel werktuig. De aantallen draaiuren zijn in samenwerking met een aannemer ingeschat op basis van aangeleverde gegevens en ervaring met projecten elders.

Met behulp van de formule $(0.095 * P_{max} + 0.54) * D$ is het brandstofverbruik l/j (LBPJ) berekend (P_{max} : Het maximale vermogen van het werktuig [kW] en D: aantal draaiuren per jaar). Voor het verbruik van AdBlue is uitgegaan van 6 % van het dieselverbruik, overeenkomstig het door TNO gegeven Adbluegebruik voor stage-IV werktuigen (Ligterink et al 2021).

Voor het wegverkeer van en naar het terrein is gekozen om te rekenen met een worstcase situatie waarbij sprake is van een aantal voertuigen per etmaal. In de praktijk zullen in een rekenjaar niet dagelijks deze aantallen voer- en werktuigen naar het terrein komen.

Invoergegevens AERIUS

Bron 1 - Mobiele werktuigen – Bouw en industrie

In te zetten mobiele werktuigen	Vermogen	Stage-klasse	Brandstof-verbruik	Draai-uren	AdBlue verbruik	Emissie NOx
Heftruck/mini-trekker	100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	2.651 l/j	264 u/j	159 l/j	15,7 kg/j
Hijskraan (plaatsen omvormers en inkoopstation)	100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1.606 l/j	160 u/j	97 l/j	9,2 kg/j
Graafmachine	60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	1.373 l/j	220 u/j	83 l/j	8,2 kg/j
Reach Stacker	250 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1.943 l/j	80 u/j	117 l/j	10,7 kg/j
Minishovel	60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	499 l/j	80 u/j	30 l/j	3,1 kg/j
Palenrammer	60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	1.383 l/j	220 u/j	83 l/j	8,6 kg/j

Bron 2 – Wegverkeer – Buitenwegen – 1.200 meter

Voer- en werktuigen	Aantal voertuigen p/etmaal	In file	Emissie NOx
Licht verkeer	24	0 %	2,3 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer	10	0 %	8,8 kg/j
Zwaar vrachtverkeer	2	0 %	3,0 kg/j

Uitkomst berekening

De stikstofuitstoot tijdens de aanleg van het zonnepark leidt tot een depositie van 0,00 mol/ha/jaar. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in de bijlage.

Conclusie

De berekening laat zien dat de stikstofdepositie uitkomt op 0,00 mol/ha/jaar op habitattypen van Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat er verder geen vergunning in het kader van de Wnb noodzakelijk is.

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

Situatie 1 - Beoogd

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Pure Energie ZP Bankhoef B.V.
Hengelsestraat 585,
7500DC Enschede

Zonnepark Bankhoef
Berekening in kader van aanleg zonnepark Bankhoef

RXuMnNsXi6L6
25 oktober 2022, 10:48
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,8 kg/j	69,5 kg/j

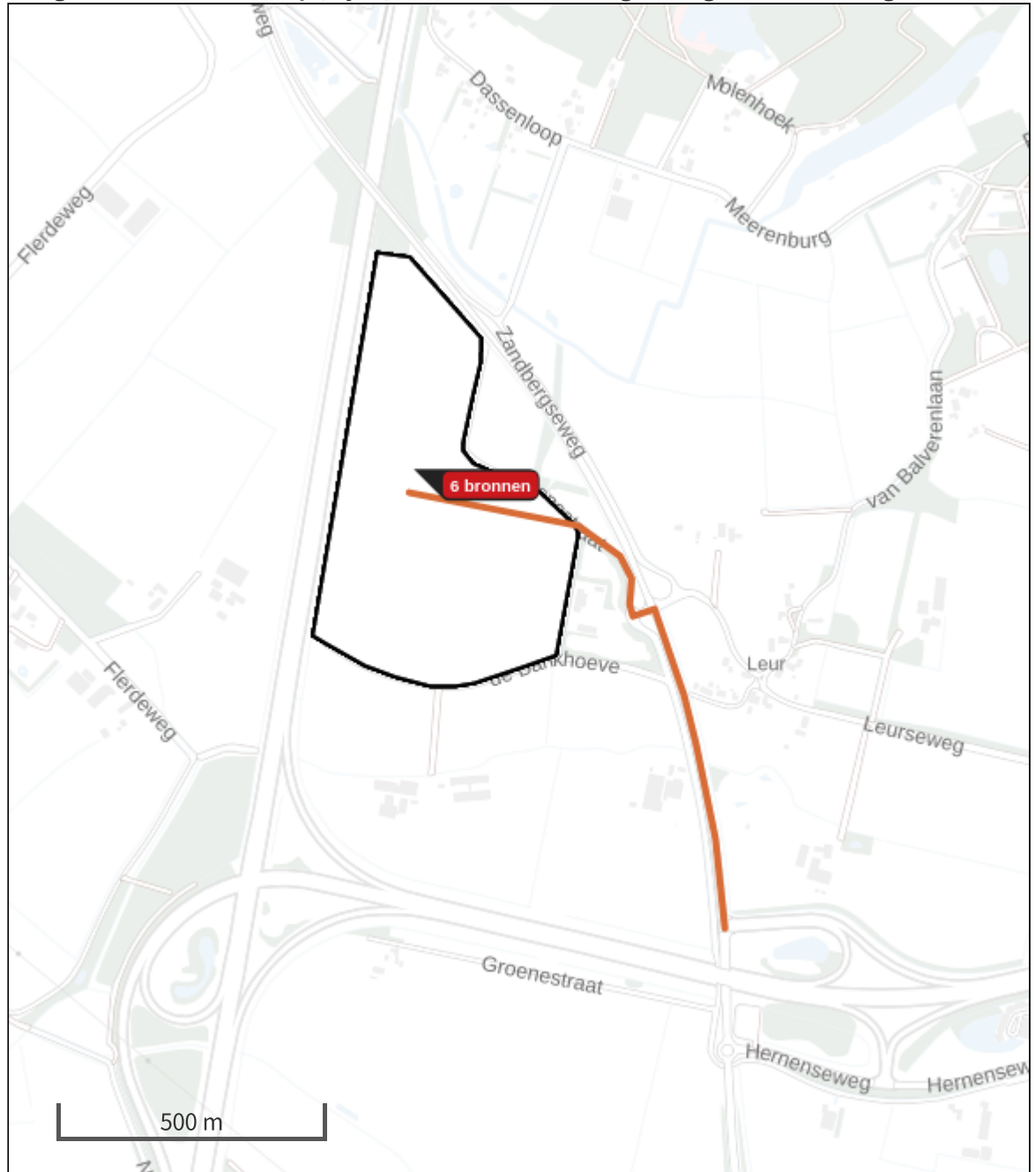
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Heftruck/ minitrekker	0,6 kg/j	15,7 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Hijskraan	0,4 kg/j	9,2 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Graafmachine	0,3 kg/j	8,2 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Reach stacker	0,5 kg/j	10,7 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Minishovel	0,1 kg/j	3,1 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Palenrammer	0,3 kg/j	8,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	14,1 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 gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	14,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	NO ₂	1,3 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Heftruck/ minitrekker	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	15,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ruw terrein vorkheftruck	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2651 l/j	264 u/j	159 l/j	NO _x	15,7 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Hijskraan	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	9,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1606 l/j	160 u/j	97 l/j	NO _x	9,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Graafmachine	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	8,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1373 l/j	220 u/j	83 l/j	NO _x	8,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Reach stacker	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	10,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1943 l/j	80 u/j	117 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Minishovel	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	3,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	499 l/j	80 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Palenrammer	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	8,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1383 l/j	220 u/j	83 l/j	NO _x	8,6 kg/j
					NH ₃	0,3 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 2021.2_20221004_3d4bf05159
 Database versie 2021.2_3d4bf05159

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