

Zonnepark Boerderij Branderwal Kootwijkerbroek

Stikstofdepositieonderzoek

Wesselseweg 132, Gemeente Barneveld



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Zonnepark Boerderij Branderwal Kootwijkerbroek

Wesselseweg 132

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Projectnummer: wil/R201917/01/1908b

Status:

Datum: 29-11-2019

Auteur: Mw. T. Timmer

Geaccordeerd: Dhr. J. Wildschut

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1.	Aanleiding	4
1.2.	Locatie	4
1.3.	Relevante werkzaamheden.....	4
2.	Projectbeschrijving	6
2.1.	Grondwerkzaamheden	6
2.2.	Aanlegfase zonnepark.....	6
3.	Uitkomsten	7
	Bijlage 1 berekening emissies en verkeersbewegingen	8
	Bijlage 2 invoergegevens en uitkomsten Aeries Calculator	9

- Aanleg van cq. verbetering van een grondwal rond een groot deel van het park;
- Aanplant / inzaaien van natuurvriendelijke afscherming.

Daarnaast zal sprake zijn van de aanleg en installatie van de zonnepanelen zelf, bestaande uit de aanvoer van materieel en de werkzaamheden op de locatie.

Na realisatie van het zonnepark zullen de gronden onder de zonnepanelen agrarisch worden gebruikt. De hiermee samenhangende stikstof emissies zijn vergelijkbaar met de emissies vanwege het huidige agrarische gebruik. Naar verwachting zijn deze emissies verwaarloosbaar. Hierbij kan mede in aanmerking worden genomen dat onder de zonnepanelen uitsluitend lichter agrarisch materieel zal kunnen worden ingezet. Er wordt hierbij verder gedacht aan het (deels) inzetten van elektrisch materieel, dus materieel zonder emissies, in de toekomst.

Naar verwachting zal de aanlegfase bepalend zijn voor het aspect stikstofdepositie op daarvoor als gevoelig aangewezen natuurgebieden.

2. Projectbeschrijving

2.1. Grondwerkzaamheden

Zoals beschreven in de inleiding zal sprake zijn van het nodige grondverzet samenhangend met de landschappelijke inpassing en de natuurvriendelijke aankleding van het zonnepark. De hiervoor benodigde grond zal van elders worden aangevoerd.

Volgens huidige planning en inschatting wordt in de herfst 2020 een aanvang gemaakt met het grondwerk. Dit mede vanwege het broedseizoen. Er wordt rekening gehouden met de inzet van het volgende materieel voor wat betreft grondverzet en aanleg natuurvriendelijke inpassing/afscherming:

- Aanvoer grond, 5.297 vrachtwagenbewegingen;
- Graafmachine (stage IV, 270 kW) gedurende 4 werkweken;
- Shovel (stage IV, 270 kW), gedurende 4 werkweken;
- Aan- en afvoer van shovel en graafmachine met dieplader bij aanvang en na afronding van de werkzaamheden;
- Inzet van klein materieel zoals kettingzaag, grondboor, minigraver gedurende 1 werkweek;
- Aanvoer van diversen (afrasteringsmateriaal, plantgoed) met 8 vrachtwagenbewegingen;
- Afvoer van diversen (snoeiafval) met 4 vrachtwagenbewegingen;
- Verkeer van medewerkers (12 verkeersbewegingen per werkdag gedurende 8 werkweken).

2.2. Aanlegfase zonnepark

De realisatie van het zonnepark zelf is gepland voor begin 2021. Er wordt rekening gehouden met de volgende emissies:

- Aanvoer zonnepanelen met 112 vrachtwagenbewegingen;
- Aanvoer modulaire onderconstructie met 40 vrachtwagenbewegingen;
- Aanvoer kabels, omvormers, inkoopstation, klein materieel met 12 vrachtwagenbewegingen;
- Inzet van een terreinheftruck (stage V, 42 kW, 2,5 ton) voor intern transport;
- Er zal geen bouwkeet worden aangevoerd aangezien er bij het zonnepark voorzieningen aanwezig zijn voor dit doel;
- Inzet van dieselcompressor (stage V, 19 kW) gedurende 24 werkweken t.b.v. het inslaan/-trillen van de onderconstructies;
- Verkeer van medewerkers (acht verkeersbewegingen per werkdag gedurende 24 werkweken);
- Afvoer van afvalstoffen (verpakkingsmateriaal, beschadigde producten, kabelresten) met twee verkeersbewegingen per week gedurende 24 werkweken.

In de operationele fase wordt rekening gehouden met de inzet van een kleine tractor (stage V, 25 kW) gedurende 15 werkdagen per jaar alsook met beweiding door schapen. Dit zijn emissies die in de huidige situatie ook al kunnen voorkomen.

3. Uitkomsten

De in hoofdstuk 2 beschreven activiteiten zijn ingevoerd in het Aerius model. Blijkens de met dit rekenmodel uitgevoerde berekeningen zal als gevolg van de aanlegactiviteiten geen relevante stikstofdepositie op een daarvoor gevoelig natuurgebied plaatsvinden (een stikstofdepositie gelijk aan of minder dan (afgerond) 0,00 mol/ha/jaar).

Bijlage 1 berekening emissies en verkeersbewegingen

NOx							tbv Aeries
Bronnen	Vermogen	Gemiddeld verbruik	Bedrijfsduur	Emissiefactor NOx	Emissie NOx	Periode	Emissie NOx
	(kW)	%	(uren/dag)	(g/kWh)	(kg/dag)	(dagen/jaar)	kg/jaar
Grondwerkzaamheden (2020)							
Graafmachine	270	60%	8	0,4	0,5	20	10,37
Shovel	270	60%	8	0,4	0,5	20	10,37
Klein materieel (minigraver, kettingzaag, grondboor)	26	60%	8	4,7	0,6	5	2,93
totaal							23,67
Realisatie zonnepark (2021)							
terreinheftruck	42	60%	3	4,7	0,4	120	42,64
dieselcompressor	19	50%	8	4,7	0,4	120	42,86
totaal							85,50
Verkeersbewegingen							
	bewegingen per werkdag	aantal werkdagen	aantal werkweken	bewegingen totaal per jaar			
Grondwerkzaamheden (2020)							
licht verkeer	12	5	8	480			
dieplader aan/afvoer mobiele werktuigen				4			
aanvoer/afvoer diversen				12			
vrachtwagens grond				5297			
zwaar verkeer totaal				5313			
Realisatie zonnepark (2021)							
licht verkeer	8	5	24	960			
aanvoer zonnepanelen				112			
aanvoer modulaire onderconstructie				134			
aanvoer kabels, omvormers, inkoopstation, klein materieel				12			
afvoer afvalstoffen				2			
zwaar verkeer totaal				260			

Bijlage 2 invoergegevens en uitkomsten Aeries Calculator

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
GKB B.V.	Wesselseweg 132, 3774RL Kootwijkerbroek

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zonnepark Kootwijkerbroek	RzwvtcLb47Ti	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 november 2019, 16:38	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	53.45 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

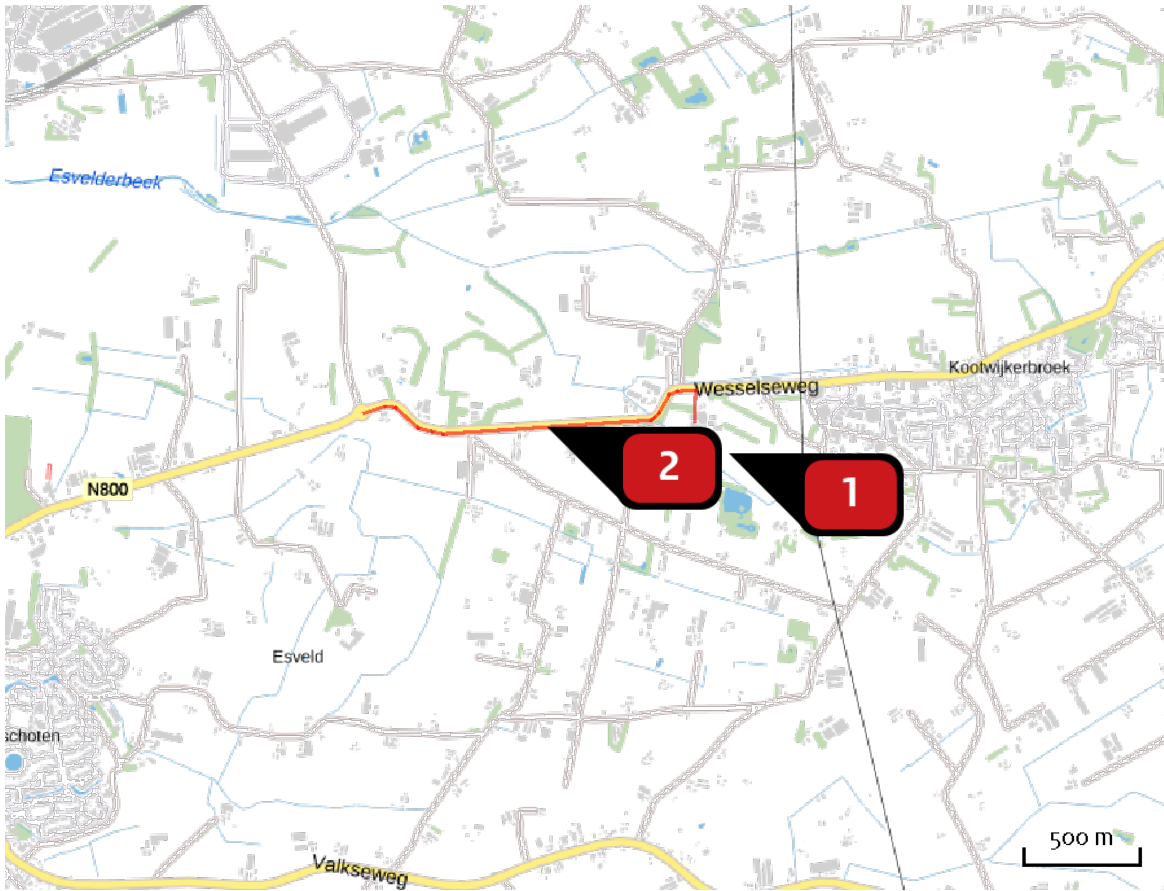
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Grondwerkzaamheden tbv realisatie zonnepark

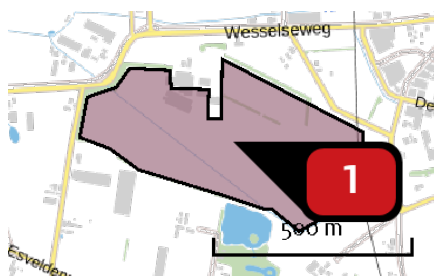
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	23,67 kg/j
2	 verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	29,78 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

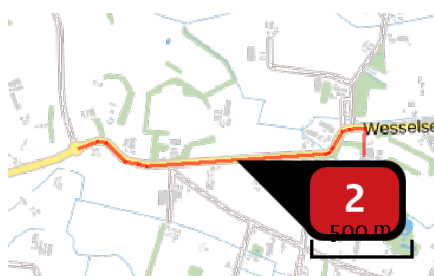
NOx

Mobiele werktuigen

172950, 462292

23,67 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		1,5	0,8	0,0	NOx	10,37 kg/j
AFW	Shovel		1,5	0,8	0,0	NOx	10,37 kg/j
AFW	klein materieel		1,5	0,8	0,0	NOx	2,93 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

verkeersaantrekkende werking

172166, 462405

29,78 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	480,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.313,0 / jaar	NOx NH3	29,53 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
GKB B.V.	Wesselseweg 132, 3774 RL Kootwijkerbroek

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zonnepark Kootwijkerbroek	RYQTmqaHzCbo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 november 2019, 16:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	87,37 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

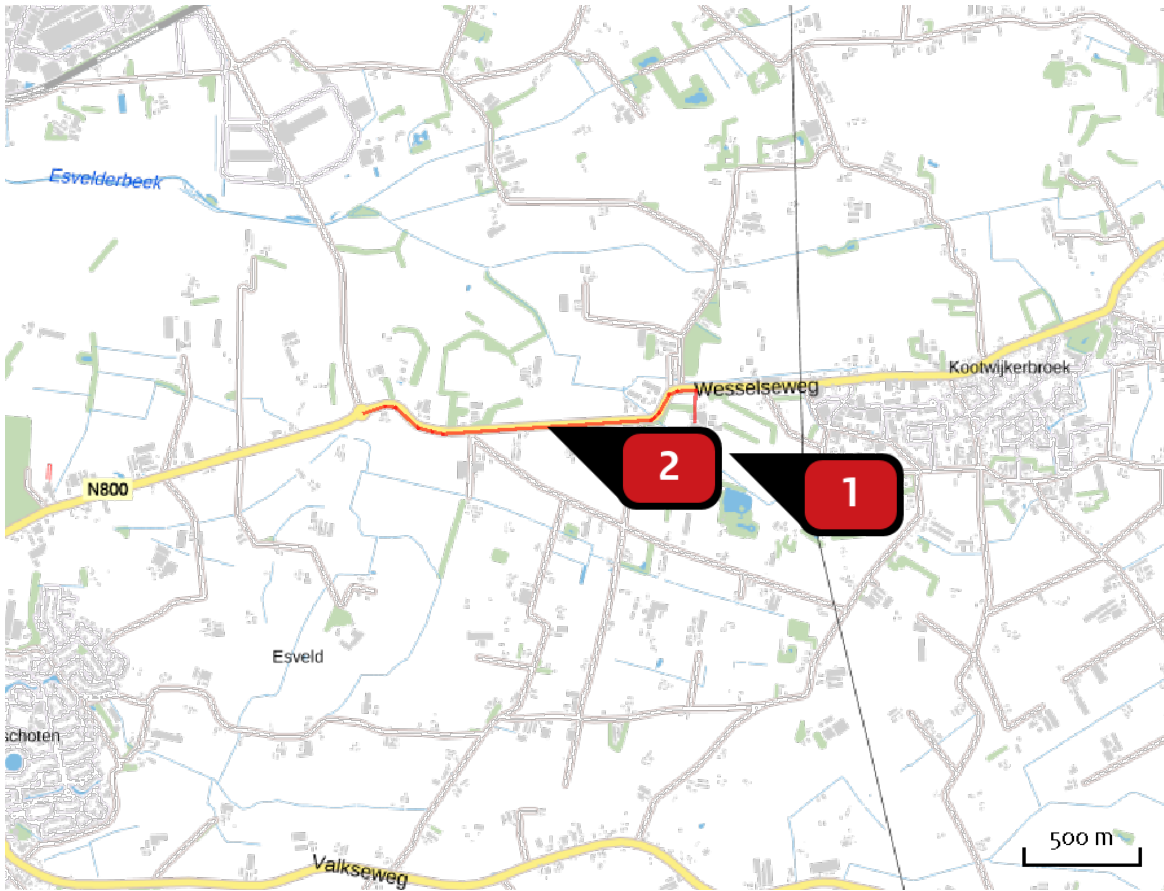
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase zonnepark

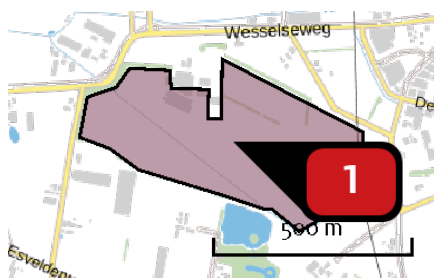
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	85,50 kg/j
2	 verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,87 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele werktuigen

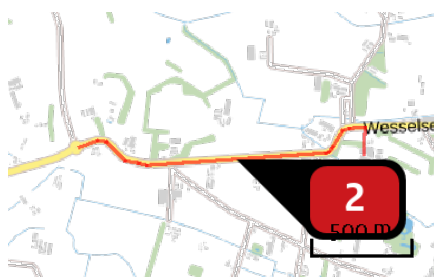
Locatie (X,Y)

172950, 462292

NOx

85,50 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	terreinheftruck		1,5	0,8	0,0	NOx	42,64 kg/j
AFW	dieselcompressor		1,5	0,8	0,0	NOx	42,86 kg/j



Naam

verkeersaantrekkende werking

Locatie (X,Y)

172166, 462405

NOx

1,87 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	960,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	260,0 / jaar	NOx NH3	1,42 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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