



Zonnepark Oude Veerseweg
000853_M01_D01

Camiel de Gaaij, Gerard Verweij
4 juli 2025

STIKSTOFBEREKENING

1. INLEIDING
 2. NATURA 2000-GEBIEDEN
 3. REALISATIEFASE
 4. GEBRUIKSFASE
 5. CONCLUSIE
- BIJLAGEN

1. INLEIDING

Aan de Oude Veerseweg te Middelburg is een voormalige vuilnisstortplaats gelegen. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Om deze reden is de gemeente Middelburg voornemens om de stortplaats af te dekken met een nieuwe leeflaag. Het voornemen is om met de uitgedroogde bagger, dat tijdelijk opgeslagen is in het depot aan de westzijde van het plangebied, het plangebied een halve meter op te hogen. Op de nieuwe leeflaag wordt een zonnepark gerealiseerd. De noordoostzijde en de westzijde van het plangebied wordt eveneens ingericht voor natuur-/landschapsontwikkeling.

Voor dit plan moet, op basis van de Omgevingswet, de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. Dit gebeurt met het rekeninstrument AERIUS. In de calculator moeten alle relevante bronnen die stikstof uitstoten worden ingevoerd. Met de uitkomsten is te beoordelen of op voorhand significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie zijn uitgesloten. Er is onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de gebruiksfase.

2. NATURA 2000-GEBIEDEN

In de omgeving van het plangebied zijn diverse Natura 2000-gebieden gelegen. De dichtstbij gelegen Natura 2000-gebieden betreffen:

- Veerse meer (ca. 3,6 kilometer afstand);
- Westerschelde & Saeftinghe (ca. 5,4 kilometer afstand);
- Manteling van Walcheren (ca. 7,1 kilometer afstand).

3. REALISATIEFASE

In de realisatiefase zijn er op basis van GWW-kosten aannames gedaan voor de inzet van de mobiele werktuigen en het aantal ritten bouwverkeer. Gedurende de looptijd van deze fase leveren de werkzaamheden een tijdelijke bijdrage aan de stikstofdepositie. Naar verwachting start de realisatiefase in 2025. In de berekening is als worstcasescenario uitgegaan van alle activiteiten in één jaar. Als rekenjaar is 2025 aangehouden.



Mobiele werktuigen realisatiefase (emissiebron 1)

Voor het realiseren van het zonnepark worden diverse mobiele werktuigen ingezet. De draaiuren van de mobiele werktuigen uit onderstaande tabel zijn gebaseerd op expert judgement. De deelwerkzaamheden in deze fase bestaan vooral uit grondwerkzaamheden, waaronder het afdekken van de voormalige stortplaats en het aanbrengen van een grondwal. Vervolgens het aanbrengen van de zonnepanelen en het plaatsen van hagen en diverse soorten groen.

MOBIEL WERKTUIG	STAGEKLASSE	BRANDSTOFVERBRUIK (l/j)	DRAAIUREN	ADBLUE VERRUIK (L/J)
Graafmachine 120 kW	stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel	14988	1249	749
Laadschoppen op banden 100 kW	stageklasse V, 2022, 75-560 kW, diesel	918	102	0
Landbouwtrekkers	stageklasse V, 2019, 75-560 kW, diesel	96	8	0
Walsen/compactors	stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel	30	3	0

Bouwverkeer realisatiefase (emissiebron 2)

Voor de realisatiefase is naast de inzet van mobiele werktuigen ook sprake van verkeersbewegingen van en naar het bouwterrein. Tijdens de realisatiefase vinden er ritten plaats van zwaar vrachtverkeer voor het aan- en afvoeren bouw materiaal en materieel. Daarnaast is ervan uitgegaan dat de bouwvakkers/het personeel met personenauto's en busjes van- en naar het bouwterrein rijden. In dit geval is sprake van licht verkeer. In onderstaande tabel is het totaal aantal ritten aangegeven. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal verdubbeld om het totaal aantal verkeersbewegingen te berekenen. Het totaal aantal verkeersbewegingen is ingevoerd in de calculator.

TYPE VERKEER	AANTAL RITTEN (P/J)	VERKEERSBEWEGINGEN (P/J)
Licht verkeer	720	1440
Middelzwaar vrachtverkeer	-	-
Zwaar vrachtverkeer	164	328

Voor de bouwroute is uitgegaan van de route Oude Veerseweg – Kleverkerksepad – Krooneveldweg – N57. Vanaf de N57 gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Koude start – Bouwverkeer realisatiefase (emissiebron 3)

Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld. Als de motor dan weer wordt gestart is er sprake van extra emissies door deze koude start. Het zwaar vrachtverkeer zal worden ingezet om grond aan en af te voeren en voor het leveren van bouw materieel. Omdat het enkel gaat om halen en brengen is er geen sprake van een 'koude start'. Naast het zware vrachtverkeer is er sprake van licht verkeer. Voor het licht verkeer wordt er van uitgegaan dat bij het wegrijden vanaf de planlocatie sprake is van een 'koude start'. Voor de koude start wordt uitgegaan van 720 verkeersbewegingen.

4. GEBRUIKSFASE

Het zonnepark heeft zelf geen emissie, uitsluitend de verkeersbewegingen kunnen leiden tot extra emissie. In de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van de verkeersgeneratie voor het jaar 2026. Dit is na de realisatie van het zonnepark.

Wegverkeer zonnepark (emissiebron 1)

Een zonnepark heeft geen verkeersaantrekkende functie. Bezoek aan het zonnepark is incidenteel. Enkel voor controles of voor het uitvoeren van onderhoud zal er sprake zijn van verkeersbewegingen. Er wordt worst-case uitgegaan dat elke week iemand langsgaat. De gemiddelde verkeersgeneratie bedraagt hiermee 2 motorvoertuigbewegingen per week, per jaar zal hiermee de gemiddelde verkeersgeneratie 104 motorvoertuigbewegingen bedragen.



De verwachting is dat het verkeer via de Oude Veerseweg – Kleverkerksepad – Krooneveldweg naar de N57 gaat. Vanuit daar gaat het verkeer op in het heersend verkeersbeeld. Er is uitgegaan van 100% licht verkeer.

Koude start – Wegverkeer gebruiksfase (emissiebron 5)

Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze koude start. Hierbij is uitgegaan dat er bij het vertrek vanaf de locatie sprake is van een 'koude start'. Het aantal verkeersbewegingen bedraagt daarmee 52.

5. CONCLUSIE

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor zowel de realisatie als de gebruiksfase. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning op grond van de Omgevingswet nodig.

BIJLAGEN:

1. AERIUS-berekening aanlegfase (2026)
2. AERIUS-berekening gebruiksfase (2027)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Juust
Oude Veerseweg,
4332 SJ Middelburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zonnepark Oude Veerseweg
Realisatie van een zonnepark

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RxRQFdKqr3N3
04 juli 2025, 12:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	4,0 kg/j	193,9 kg/j

Resultaten

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

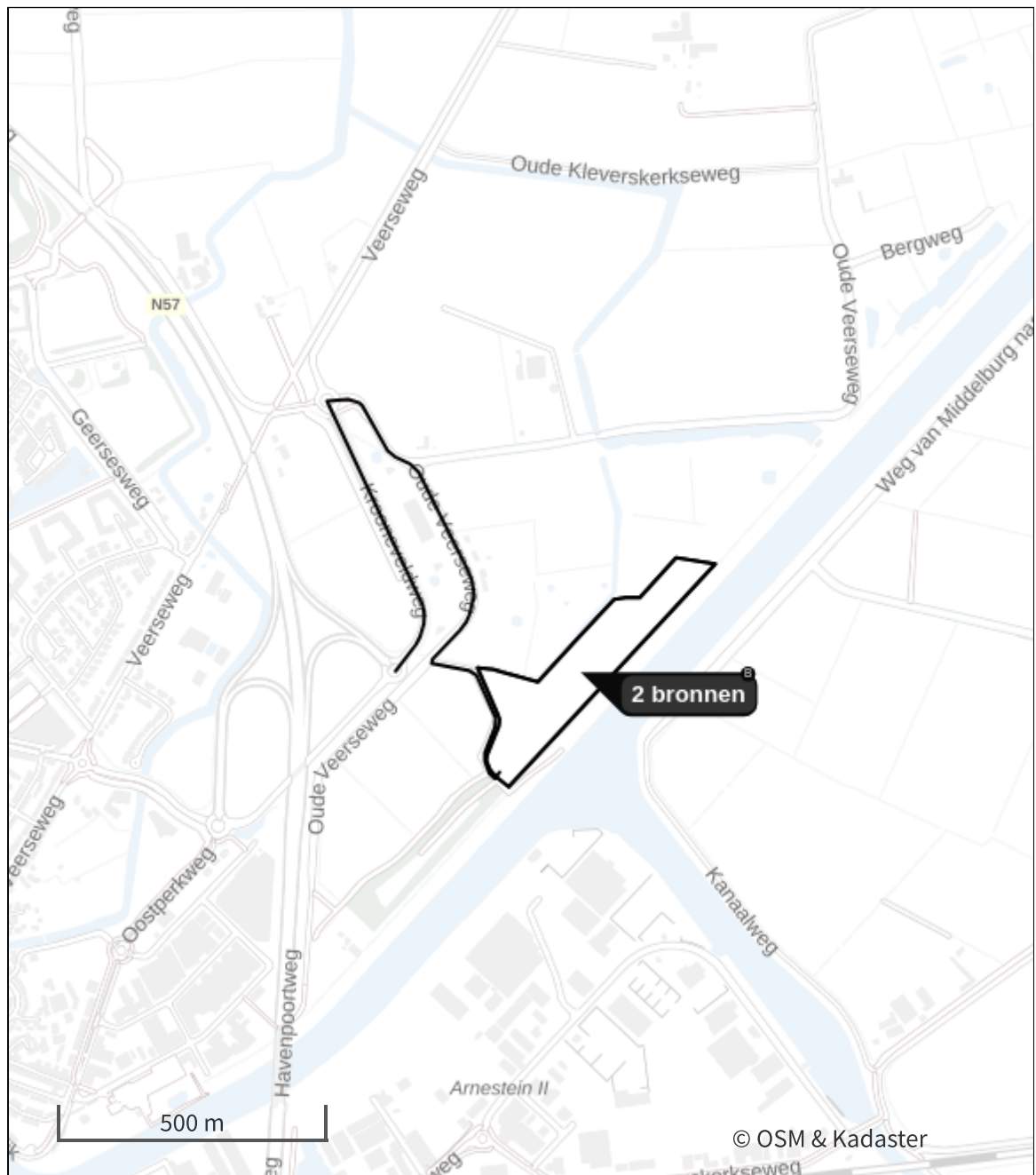
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen realisatiefase	3,8 kg/j	191,3 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude start - Bouwverkeer realisatiefase	30,9 g/j	0,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	86,8 g/j	2,3 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen realisatiefase	NO _x	191,3 kg/j			
Locatie	X:33773,57 Y:392463,12	NH ₃	3,8 kg/j			
Oppervlakte	5,19 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 120 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14988 l/j	1249 u/j	749 l/j	NO _x	156,3 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Laadschoppen op banden 100 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	918 l/j	102 u/j	0 l/j	NO _x	30,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Landbouwtrekkers 100 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,0 g/j
Walsen/compactors 100 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30 l/j	3 u/j	0 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	7,2 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer realisatiefase		Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:33434,99 Y:392863,67	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	1.539,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃	86,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.440,0 /jaar				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	328,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - Bouwverkeer realisatiefase	NO _x	0,2 kg/j
		NH ₃	30,9 g/j
Locatie	X:33773,57 Y:392463,12		
Oppervlakte	5,19 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		720,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Juust
Oude Veerseweg,
4332 SJ Middelburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zonnepark Oude Veerseweg
Realisatie van een zonnepark

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRJy93FdAw6
04 juli 2025, 12:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	4,8 g/j	32,8 g/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

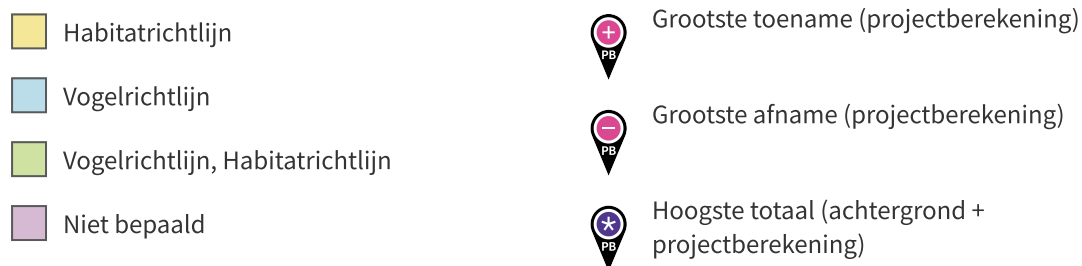
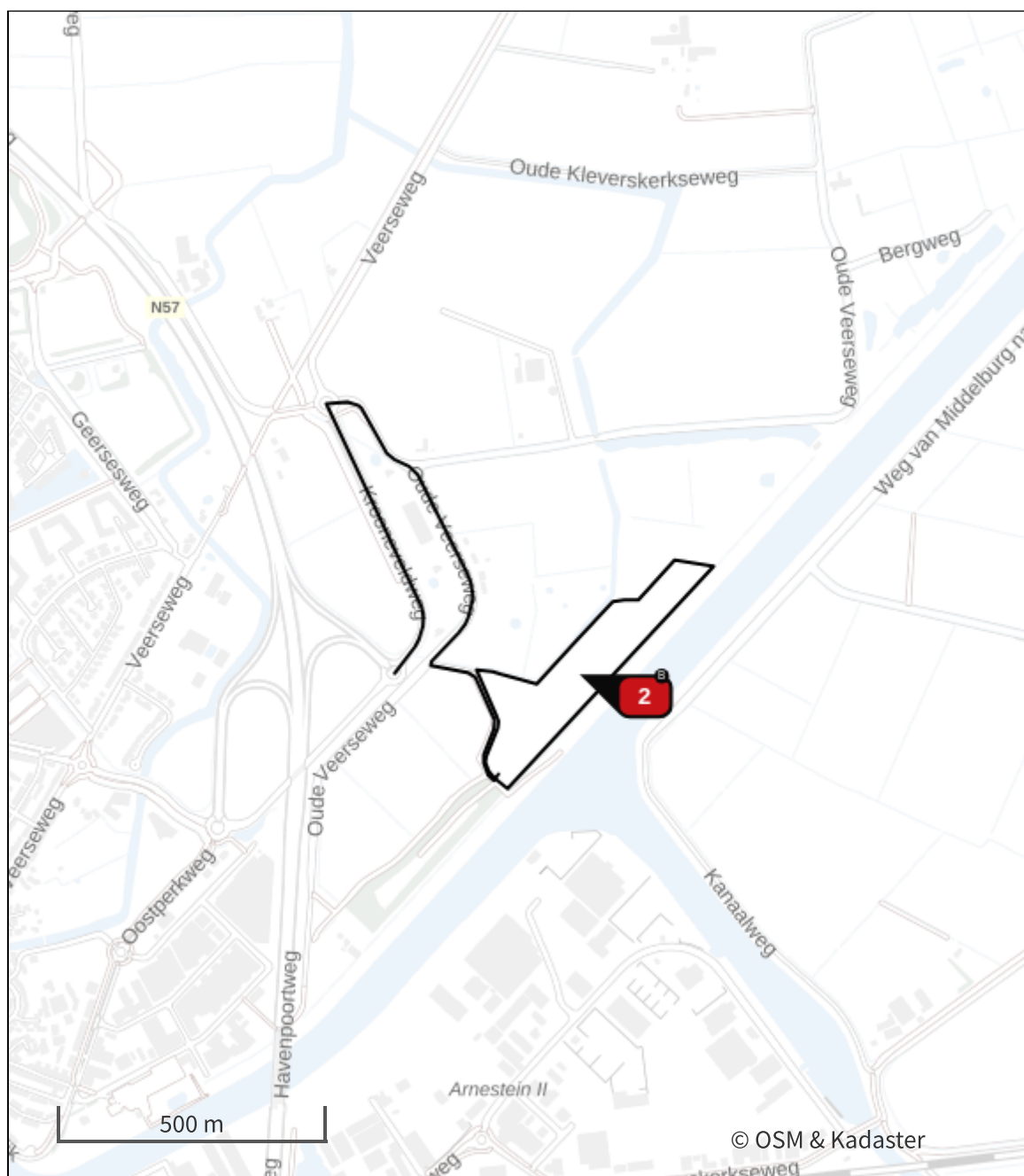
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude start - Wegverkeer gebruiksphase	2,1 g/j	13,9 g/j
	Verkeersnetwerk	2,7 g/j	18,9 g/j

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer zonnepark	Links	Rechts	NO _x	18,9 g/j
Locatie	X:33434,99 Y:392863,67	Type scherm	-	NO ₂	2,6 g/j
Lengte	1.539,70 m	Hoogte	-	NH ₃	2,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - Wegverkeer gebruiksfasen	NO _x	13,9 g/j
		NH ₃	2,1 g/j
Locatie	X:33773,57 Y:392463,12		
Oppervlakte	5,19 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	52,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>