

Uitgangspunten Aeries-berekening Zonnepark Bekenschot TPSolar

Vermogen Zonnepark Bekenschot TPSolar: 17,5 MWp

1. AANLEGFASE

Rekenjaar: 2025

Mobiele werktuigen:

Bron verbruik mobiele werktuigen: TNO 2021 R12305 een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen

Draaiuren zijn schatting n.a.v. draaiuren op 6 voorgaande projecten.

Invoergegevens AERIUS Calculator:

Mobielwerktuig	Draaiuren	Diesel l/jaar	AdBlue l/jaar
Laadschop/loader	170	1386	83
Graafmachine	50	313	19
Mobiele hijskraan	20	621	37

Laadschop/loader:

Functie: Voor aanleg paden, inrammen paaltjes onderconstructie en hekwerk, frezen van gleuven voor kabels en landschappelijke inpassing.

Draaiuren nodig: 170 uur

Eisen laadschop/loader:

Stage IV of nieuwer

2015 of nieuwer

Maximaal vermogen 80 kW

Verbruik laadschop/loader:

Diesel-verbruik per uur: 8,17 l/uur

AdBlue-verbruik: 0,49 l/uur (6% van diesel-verbruik)

Graafmachine

Functie: Graafwerkzaamheden fundering en landschappelijk inpassing.

Draaiuren: 50 uur

Eisen graafmachine:

Stage IV of nieuwer

2015 of nieuwer

Maximaal vermogen 80 kW

Verbruik graafmachine:

Diesel-verbruik per uur: 8,17 l/uur

AdBlue-verbruik: 0,49 l/uur (6% van diesel-verbruik)

Mobiele Hijskraan:

Functie: Plaatsen transformatoren, inkoopstation en opslagcontainers.

Draaiuren: 20 uur

Eisen mobiele hijskraan:

Stage IV of nieuwer

2015 of nieuwer

Maximaal vermogen 320 kW

Verbruik mobiele hijskraan:

Diesel-verbruik per uur: 31,07 l/uur

AdBlue-verbruik: 1,86 l/uur (6% van diesel-verbruik)

Ruw-terreinheftruck:

Functie: Meest gebruikte mobiele werktuig van de bouwplaats. Plaatsen panelen op onderconstructie, verplaatsen materiaal over bouwplaats en resterende kleine werkzaamheden.

Eisen ruw-terreinheftruck:

Elektrisch

Verbruik ruw-terreinheftruck:

Geen verbruik en uitstoot

Wegverkeer:

Het plangebied wordt ontsloten via de Bekenschot, die uitkomt op de Ruurloseseweg N312. Zodra het vervoer de N312 bereikt heeft zal het conform de regelgeving opgaan in het overige verkeer en niet meer meegenomen worden in de AERIUS-berekening.

In de AERIUS-berekening zijn de verplaatsingen ingevoerd als weg type 'buitenwegen' en in beide richtingen.

Invoergegevens Aeries Calculator:

Type verkeer	Bewegingen
Zwaar vrachtverkeer	83 per jaar
Licht verkeer	875 per jaar

Berekening bewegingen:

Licht verkeer is berekend op de verkeersbewegingen op basis van 6 voorgaande projecten.

Zwaar vrachtverkeer is berekend op de benodigde containers per onderdeel van het zonnepark:

vrachtwagens voor	aantal
panelen	40
transformatoren	4
opslagcontainers	3
bouwkeet	1
onderconstructie	25
inkoopstation	1
hekwerk	2
landschappelijke inpassing	5
bekabeling	2
Totaal aantal vrachtwagenladingen	83

Conclusie:

De aanlegfase van zonnepark Bekenschot van TPSolar in gemeente Lochem zorgt niet voor depositie in Natura2000-gebieden. Zie Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase.

2. GEBRUIKSFASE

Rekenjaar: 2025

Mobiele werktuigen:

Tijdens de gebruiksfase worden er incidenteel mobiele werktuigen ingezet voor onderhoudswerkzaamheden. Echter zal er bij de meeste jaren geen werktuigen ingezet hoeven worden. Bij mogelijk onderhoud wordt rekening gehouden met een aantal dagen onderhoudswerkzaamheden waarbij 1 laadschop/loader wordt ingezet.

Invoergegevens AERIUS-Calculator:

Mobielwerktuig	Draaiuren	Diesel l/jaar	AdBlue l/jaar
Laadschop/loader	20	164	10

Laadschop/loader

Functie: Mogelijk onderhoud en vervangen van panelen

Draaiuren: 20 uren per jaar

Eisen ruw-terreinheftruck:

Stage IV of nieuwer

2015 of nieuwer

Maximaal vermogen 80 kW

Verbruik ruw-terreinheftruck:

Diesel verbruik per uur: 8,17 l/uur

AdBlue verbruik: 0,49 l/uur (6% van diesel verbruik)

Wegverkeer:

Het plangebied wordt ontsloten via de Bekenschot die uitkomt op de Ruurloseweg N312. Zodra het vervoer de N312 bereikt heeft zal het conform de regelgeving opgaan in het overige verkeer en niet meer meegenomen worden in de AERIUS-berekening.

In de AERIUS-berekening zijn de verplaatsingen ingevoerd als weg type 'buitenwegen' en in beide richtingen.

Invoergegevens Aeries Calculator:

Er is gerekend met 2 verplaatsingen van zwaar vrachtverkeer en 40 bewegingen met licht verkeer. Zowel het zware als middelzware vrachtverkeer is bij normaal functioneren van het zonnepark niet

nodig. Bij (grotere) onderhoudsacties zoals het vervangen van aantal panelen of transformatoren kunnen deze bewegingen in een jaar plaatsvinden. Dit moet gezien worden als 'worst-case' scenario. Daarnaast zal het park om de zoveel tijd worden bezocht door groenbeheerder, mogelijke schaapsherder en voor technisch beheer. Dit is ingeschat op 40 lichte verkeersbewegingen per jaar.

Invoergegevens Aeries Calculator:

Type verkeer	Bewegingen
Zwaar vrachtverkeer	2 per jaar
Licht verkeer	40 per jaar

Conclusie

De beheerfase van zonnepark Bekenschot van TPSolar in gemeente Lochem zorgt niet voor depositie in Natura2000-gebieden. Zie Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase.

3. BIJLAGEN

Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

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

TPSolar

Bekenschot 2,

7244 PD Barchem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Zonnepark Bekenschot

Aanlegfase & Beheerfase/Exploitatiefase Zonnepark Bekenschot

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RphbZDF6vQNX

21 december 2022, 09:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase Zonnepark Bekenschot - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,6 kg/j

Emissie NO_x

14,1 kg/j

Resultaten

Aanlegfase Zonnepark Bekenschot - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste depositie

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

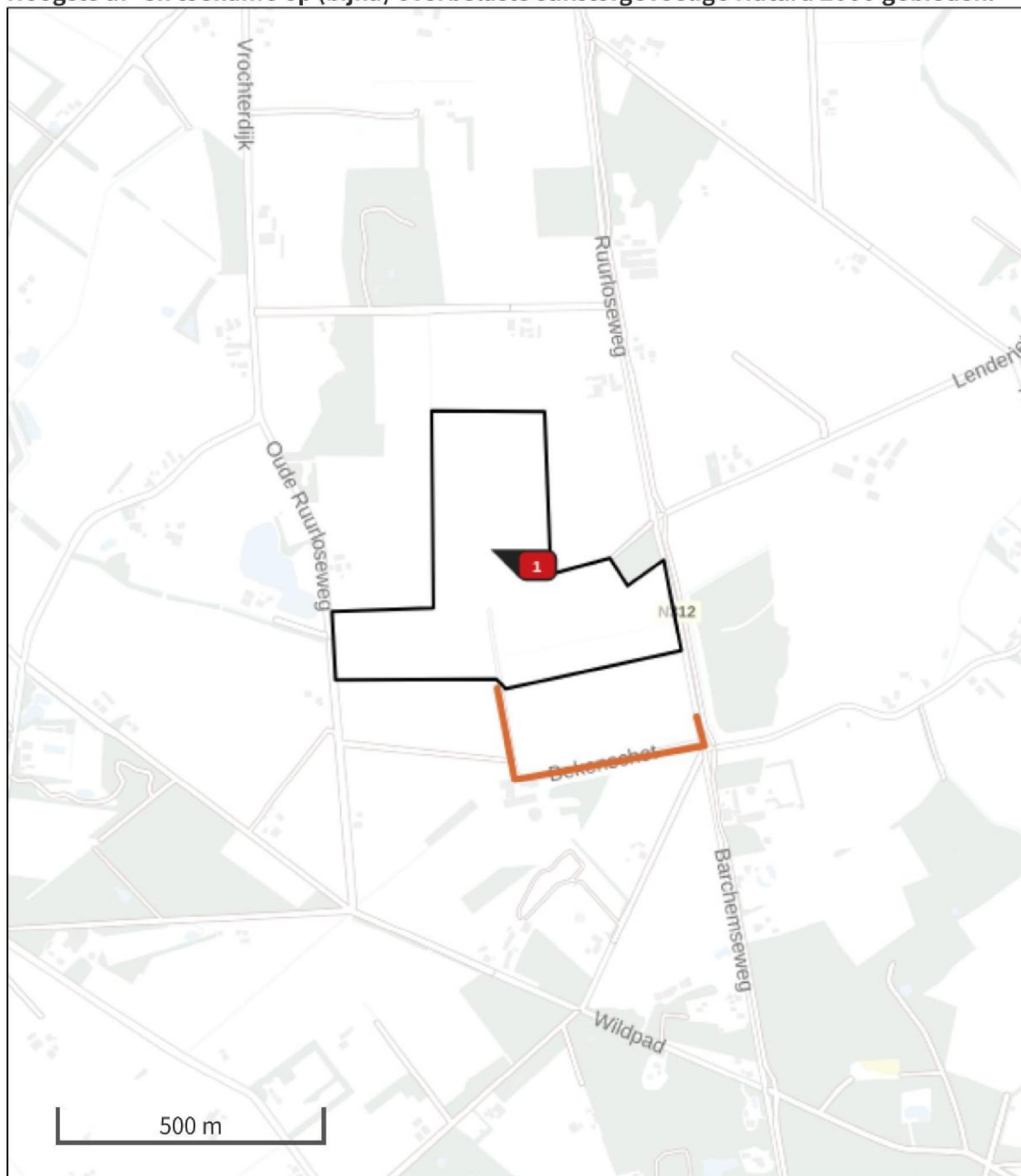


Aanlegfase Zonnepark Bekenschot (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase Zonnepark Bekenschot	0,6 kg/j	13,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	17,2 g/j	0,3 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase Zonnepark Bekenschot" (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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase Zonnepark Bekenschot, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase Zonnepark Bekenschot	NO _x NH ₃	13,8 kg/j 0,6 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1386 l/j	170 u/j	83 l/j	NO _x	8,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Mobiele Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	621 l/j	20 u/j	37 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j	50 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	75,1 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase zonnepark Bekenschot		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	28,1 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	17,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		875 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		83 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		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 2021.2_20221219_f040e7fca7

Database versie 2021.2_f040e7fca7

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

TPSolar

Bekenschot 2,

7244 PD Barchem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Zonnepark Bekenschot

Aanlegfase & Beheerfase/Exploitatiefase Zonnepark Bekenschot

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3kJ2JBXQm1e

21 december 2022, 09:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Beheerfase Zonnepark Bekenschot - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

40,0 g/j

Emissie NO_x

0,9 kg/j

Resultaten

Beheerfase Zonnepark Bekenschot - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste depositie

-

Hexagon

-

-

-

-

Gebied

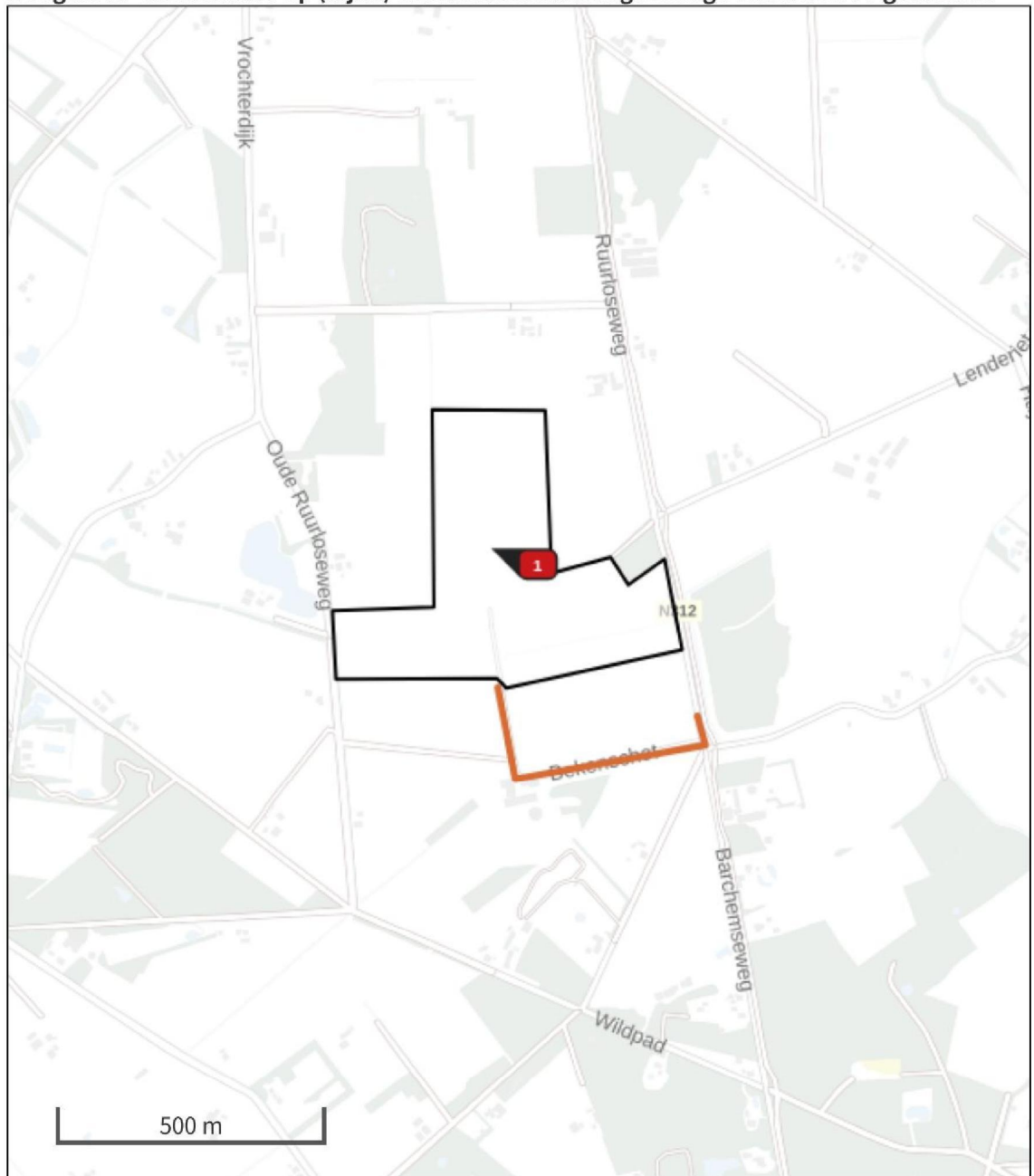


Beheerfase Zonnepark Bekenschot (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Beheerfase Zonnepark	39,4 g/j	0,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	8,3 g/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beheerfase Zonnepark Bekenschot" (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	-	-	-	-	-	-

Beheerfase Zonnepark Bekenschot, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Beheerfase	NO _x	0,9 kg/j			
	Zonnepark	NH ₃	39,4 g/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Loader voor mogelijke werkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	164 l/j	20 u/j	10 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	39,4 g/j

2 Wegverkeer | Weg

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

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	40 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	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 2021.2_20221219_f040e7fca7
Database versie 2021.2_f040e7fca7

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