

Bijlage 3 Stikstofberekening

“Stikstof berekening”

Lijdijkweg 5 Vrouwenpolder

“Uitbreiding minicamping Klein Zeeduin”



Auteur:
A. de Looff

Vormgeving:
B&RO Advies

Datum van uitgave
2 maart 2022

Contactgegevens:
Etty Hillesumstraat 39
4335 SB Middelburg
+31 06 20505282
info@benroadvies.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Voormalig Programma Aanpak Stikstof	3
1.2	De berekening	3
1.3	Wat als de berekening negatief is?	3
1.4	Leeswijzer	3
2.0	De beoogde ontwikkeling en Natura 2000 gebied	4
2.1	Beoogde ontwikkeling	4
2.2	Ligging van beoogde ontwikkeling	4
2.3	Natuurgebied de Mantelinge	5
3.	Uitgangspunten	6
3.1	Algemeen	6
3.2	De route	6
3.3	Salderen	7
3.3.1	Algemeen	7
3.3.2	Inleveren landbouwgrond	7
4.	Conclusie	8
	Bijlage stikstofberekening	9

1. Inleiding

1.1 Voormalig Programma Aanpak Stikstof

Op 29 mei 2019 oordeelde de Raad van State dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in strijd is met Europese natuurwetgeving en daarom verboden is. De gevolgen hiervan zijn dat lopende vergunningaanvragen voor projecten die door de stikstof uitstoten tijdelijk stil lagen. Inmiddels is de nieuwe versie van de zogenoemde AERIUS Calculator beschikbaar waarmee de stikstofdepositie op een natuurgebied van een nieuw of uitbreidingsproject kan worden berekend. Met behulp van deze calculator kan voor activiteiten die de natuur niet raken weer een vergunning worden aangevraagd.

1.2 De berekening

Wanneer een nabijgelegen Natura 2000-gebied weinig gevoelig is of wanneer de stikstofuitstoot uit andere bronnen relatief klein is, kan het zijn dat uit de berekening blijkt dat de toename van depositie de kritische depositiewaarden niet overschrijdt.

Verder kan uit de berekening blijken dat ook zonder drempelwaarde de berekening géén toename van depositie aantoont. Mogelijk kan een aanpassing van het project leiden tot een afname van de emissie van stikstofoxiden en/of ammoniak waardoor de effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Op deze manieren kan een berekening bijdragen aan een versnelling van de besluitvorming rondom het project.

1.3 Wat als de berekening negatief is?

Bij een negatief resultaat dient men te onderzoeken of er mogelijkheden zijn om te 'salderen' zodat de totale emissie *per saldo* niet toeneemt. Dit kan door bijvoorbeeld aan Nul-op-de-meter woningen te realiseren, emissieloos rijden, in de uitvoeringsfase andere aanvoerroutes te nemen en materieel die geen gebruik maken van fossiele brandstoffen.

Indien salderen niet mogelijk is en aanpassen van de emissiebronnen ook geen effect heeft, dan kan een onderzoek van een ecooloog wellicht nog een mogelijkheid zijn indien de overschrijdingen gering zijn.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de beoogde ontwikkeling en de nabij het plangebied gelegen Natura2000-gebied De Mantelinge beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op uitgangspunten van de beoogde ontwikkeling t.b.v. de berekening, in hoofdstuk 4 zijn de resultaten weergegeven en de gevolgen op de Natura 2000-gebieden beschreven en de gevolgen voor de besluitvorming op de ontwikkeling.

2.0 De beoogde ontwikkeling en Natura 2000 gebied

2.1 Beoogde ontwikkeling

Aan de Lijdijkweg 5 te Vrouwenpolder ligt “Klein Zeeduin”. Het is een minicamping bestaande uit 20 standplaatsen. Op het perceel is ook aanwezig een grote schuur met daarin het sanitair gedeelte voor de minicamping. De beoogde ontwikkeling betreft het realiseren van een uitbreiding van de minicamping met 5 extra standplaatsen waarvan 1 een permanente standplaats betreft.

Voor het aanleggen en in gebruik nemen van de standplaatsen dient een stikstofberekening te worden opgesteld. Aan de hand van de resultaten van de berekening kan men inzicht krijgen in de haalbaarheid van de plannen.

2.2 Ligging van beoogde ontwikkeling

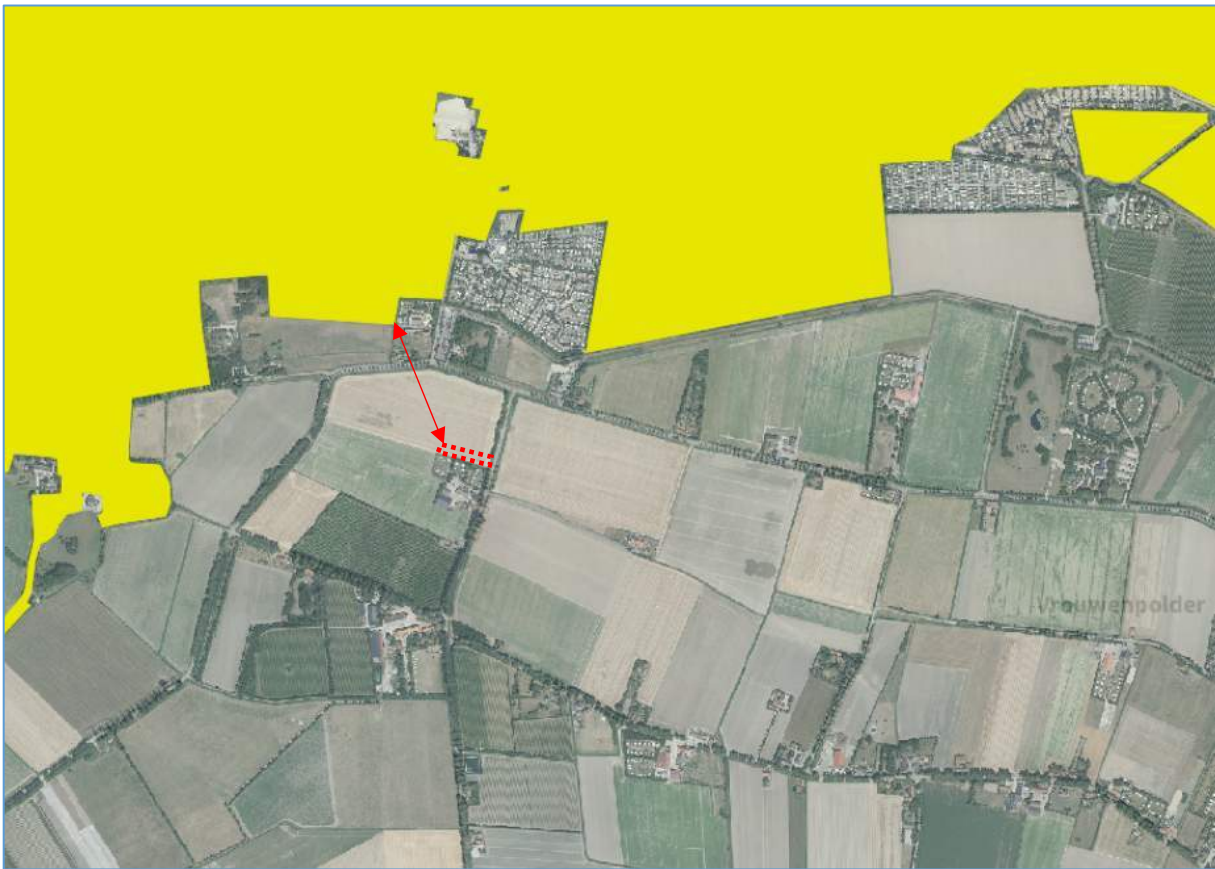
Het perceel ligt op een kleine afstand van het natuurgebied de Mantelinge. Zie afbeelding 1.



Afbeelding 1 locatie, (bron: GeowebZeeland)

2.3 Natuurgebied de Mantelinge

De Manteling van Walcheren betreft een kalkarm duingebied aan de noordwestrand van het voormalige eiland Walcheren. De kust is hier al vele honderden jaren een afslagkust en de kustlijn is in de loop der tijd met enkele kilometers landinwaarts verplaatst. Hierdoor is de zone met primaire duinen uiterst smal of ontbreekt volledig en komen de oude duinen tot zeer kort aan de kustlijn. Aan de zeezijde is tamelijk veel reliëf aanwezig dat meer landinwaarts overgaat naar minder geaccidenteerd terrein. In het westelijke deel van het duingebied liggen, niet ver achter de zeereep, oude duineikenbossen die hier een natuurlijke bosgrens vormen. Het oostelijk gelegen Oranjezon herbergt een aantal vochtige duinvalleien en soortenrijke duindoornstruwelen. Van oudsher wordt de Manteling van Walcheren gekenmerkt door buitenplaatsen met statige landhuizen en soortenrijke bossen met stinzeplanten in de binnenduinrand. Zie afbeelding 2 voor de locatie van het plangebied en de Mantelinge. De onderlinge afstand is 310m.



Afbeelding 2 locatie t.o.v. de Mantelinge, (bron: Geoweb)

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Voor dit project zijn de fases gecombineerd in gevoerd. Eerst is de aanlegfase ingevoerd en daarna de gebruiksfase. Voor de aanleg fase is uitgegaan van het graven van de sleuven voor de infra zoals kabels en leidingen. Denk hierbij aan riolering en elektra enz. Ook de graafwerkzaamheden voor het aanleggen van doorgroei tegels naar de standplaatsen en het parkeerterreintje. De aanplant van de struiken wordt met de hand gedaan. Het materieel dat wordt gebruikt voor de aanleg van de uitbreiding van de minicamping is in eigendom van de initiatiefnemer en staat op het eigenterrein. Hierdoor zijn er geen verkeersbewegingen buiten het perceel. De vrachtwagen is niet in eigendom en om die reden meegenomen in de berekening als verkeersbeweging.

Naast de aanlegfase is ook de gebruiksfase van belang. Met de wijziging van het bestemmingsplan is het mogelijk om 1 permanente standplaats aan te leggen. De verwachting is dat deze wordt aangesloten op de bestaande voorzieningen zoals water, elektra maar ook gas. De stikstof uitstoot voor een 4 persoonschalet is ongeveer 0,25 kg/per jaar. Bij de invoer van de gebruiksfase dient hier rekening mee te worden gehouden. De 4 andere standplaatsen zijn tijdelijk van aard. Deze zullen gebruik maken van het gemeenschappelijk sanitair gebouw. De verwarming van warmtapwater gebeurt met een warmtepomp installatie. Er komt dus geen extra stikstofuitstoot vrij.

Er is geen sprake van bijvoorbeeld langdurige stationair draaiende vrachtwagens.

Voor de verkeersbewegingen is voor de tijdelijke standplaatsen ene norm van 0,4 per etmaal opgenomen en voor de permanente standplaats 2,7 per etmaal.

3.2 De route

Naast de bronnen is de route van belang. Gerekend wordt vanaf de dichtstbijzijnde N-weg. Voor dit project is dat de N-57. De totale lengte is nog geen 3km. In afbeelding 3 is de route weergegeven waarover transport plaats vindt.



Afbeelding 3 route, (bron: Aeries Calculator)

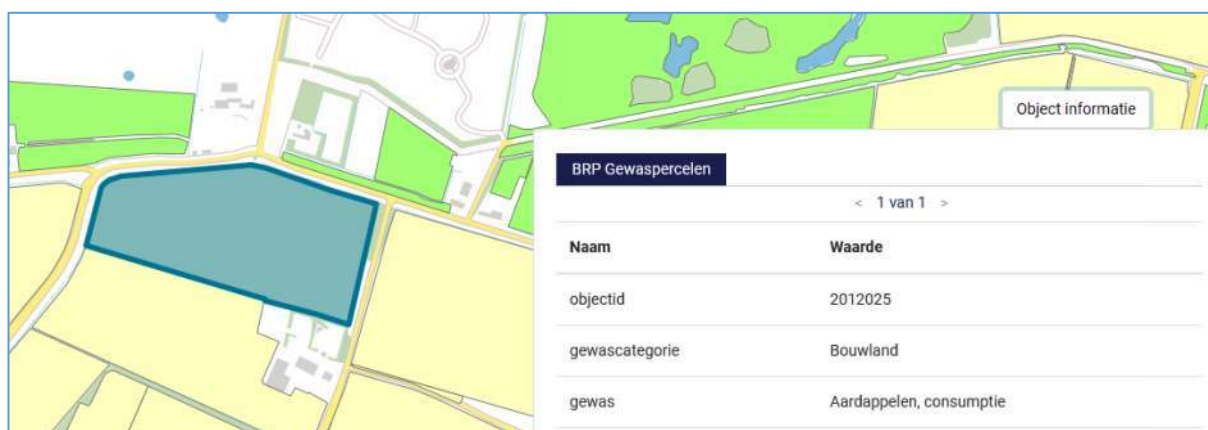
3.3 Salderen

3.3.1 Algemeen

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de aanleg en gebruiksfase een overschrijding tonen van de norm. Er dient in het kader van de wet en regelgeving een Wet natuurbeschermingsvergunning te worden aangevraagd bij de Provincie. Echter bestaat er nog een reële salderingsmethode om met een verschilberekening uiteindelijk zonder deze vergunning de omgevingsvergunning te verlenen voor de aanleg en bouwphase en de gebruiksfase. De volgende paragraaf gaat hier verder op in.

3.3.2 Inleveren landbouwgrond

Op basis van de 'Basisregistratie Gewaspercelen' is de locatie landbouwgrond aangewend voor aardappel teelt. Deze locatie betreft ruim 2500m². Zie afbeelding 5. Dit is de basis voor het salderen.



Afbeelding 4 gewas (bron: PDOK viewer)

Binnen het plangebied wordt landbouwgrond omgezet in natuur en recreatiefunctie. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. De vrij te komen grond is momenteel in gebruik voor het verbouwen van gewassen op akkerland. De bodem ter plaatse bestaat voornamelijk uit "Klei".

De agrarische sector in Nederland vormt een belangrijke bron van stikstofemissie. Emissie vanwege de stallen en mestopslag zijn de grootste bronnen. De cumulatieve emissie van mestaanwending, beweiding en het gebruik van kunstmest is even groot als de emissie vanuit stallen. Vooral het effect van het uitrijden van mest is een grote bron van stikstofemissie.

De stikstofgebruiksnormen voor landbouwgrond zijn voor de jaren 2019 – 2021 vastgelegd in het "Zesde" Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2019-2021).

Voor landbouwgrond is uitgegaan van het meest behouden uitgangspunt dat het vervluchtigingspercentage 10% zou bedragen, op basis van de bouwlandinjecteur. Ter plaatse van de bouwlandgrond worden consumptieaardappellassen hoge norm geteeld. De gebruiksnormen bedragen voor deze soort aardappelen op klei "275" kilogram stikstof per hectare per jaar.

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. Uit de Op basis van de gegevens uit het werkdocument "Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011" is de gemiddelde stikstofexcretie en de gemiddelde TAN in Nederlandse mest bepaald. In de tabellen 2.3a en 2.3b zijn respectievelijk het aantal dieren per diercategorie, de N- en P-excretie en het aandeel TAN in stal en weidemest weergegeven. Op basis van deze gegevens is de gemiddelde hoeveelheid totale ammoniakale stikstof in gemiddelde mest bepaald. Op basis van de uitgevoerde berekening blijkt dat van de totale hoeveelheid stikstof in mest voor circa 68,82% bestaat uit ammoniakale stikstof (TAN).

Op basis van het voorgaande blijkt dan dat gemiddeld van elke hectare bemest landbouwgrond jaarlijks circa 68,82% van 275kilogram stikstof bestaat uit totale ammoniakale stikstof. De totale hoeveelheid ammoniakale stikstof bedraagt hiermee 189,255kg per hectare. Bij toepassing van het vervluchtigingspercentage van 10% volgt dat elke hectare agrarische land derhalve kan worden beschouwd als een bron van 18,9255kg stikstof per hectare per jaar.

De totale stikstofbron die wordt ingeleverd van de locatie betreft $0,25\text{ha} \times 18,9255 = 4,73 \text{ NH}_3 \text{ kg}$ per jaar.

4. Conclusie

De verspreiding van de stikstofdepositie is berekend met het model AERIUS Calculator. Uit de resultaten blijkt dat er voor de aanlegfase en gebruiksfase een stikstofemissie op Natura 2000-gebied de Oosterschelde, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling hoger dan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar is. Uit de verschilberekening blijkt dat er een significante verbetering ten opzichten van de huidige situatie en sluit aan bij de ambities van het Rijk.

Dit betekent dat de activiteiten behorende bij het graven, bouwen en ingebruikname van de minicamping geen Natuurwetbeschermingsvergunning van de Provincie zeeland is vereist. De omgevingsvergunning/wijzigingsplan kan zonder problemen voor de Natura 2000 gebieden worden verleend.

Bijlage stikstofberekening

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 A. de Looff
Inrichtingslocatie 39,
4335SB MIDDELBURG

Activiteit

Omschrijving Uitbreiding minicamping Klein Zeeduin
Toelichting Aanleggen uitbreiding minicamping en plaatsen chalet en inleveren landbouwgrond.

Berekening

AERIUS kenmerk S1u5oC6vN4Zr
Datum berekening 02 maart 2022, 19:47
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Aanleggen en in gebruik hebben uitbreiding minicamping - Beoogd	2022	0,3 kg/j	11,5 kg/j
Inleveren landbouwgrond - Saldering	2022	4,7 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Aanleggen en in gebruik hebben uitbreiding minicamping - Beoogd	1.682,78 mol/ha/j	2975577	Manteling van Walcheren
Inleveren landbouwgrond - Saldering	2.015,30 mol/ha/j	2961811	Manteling van Walcheren
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	57,60 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,05 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor 0,30



Inleveren landbouwgrond (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH3 Emissie NOx

1

Landbouw | Landbouwgrond | Bron 1 Inleveren
landbouwgrond

4,7 kg/j

-

Aanleggen en in gebruik hebben uitbreiding minicamping (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie	
	NH3	NOx
2 Wonen en Werken Recreatie Bron 7 Chalet	-	0,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1 Graven voor infra; Graafmachine in bedrijf	-	0,4 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2 Graafmachine voor aanleggen van groengordel; Graafmachine zwaarder werk	-	2,3 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3 Compactor in bedrijf; Compactor in bedrijf	-	2,6 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 4 Vrachtwagen levering chalet; Vrachtwagen van en naar de locatie en in bedrijf	-	0,8 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5 Hijskraan ; Hijskraan van en naar de locatie en in bedrijf hijsen chalet	-	2,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	2,9 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	10,0 m x 4,0 m x 4,5 m, 0 °

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleggen en in gebruik hebben uitbreiding minicamping" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	57,60	1.994,81	0,00	0,00	57,60	0,05

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Manteling van Walcheren (117)	57,60	1.994,81	0,00	0,00	57,60	0,05

Inleveren landbouwgrond, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1 Inleveren landbouwgrond	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	4,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: kunstmest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		4,7 kg/j	

Aanleggen en in gebruik hebben uitbreiding minicamping, Rekenjaar 2022

2 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Bron 7 Chalet	Gebouw	Gebouw 1	NOx	0,4 kg/j
Locatie	30041, 400526	Uittreedhoogte	4,5 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreeddiameter	<u>0,1 m</u>		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>	Temperatuur	<u>11,85 °C</u>		
		Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	2,5 m/s		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1 Graven voor infra; Graafmachine in bedrijf	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	0,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	30057, 400517				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2 Graafmachine voor aanleggen van groengordel; Graafmachine zwaarder werk	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	2,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	30047, 400522				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3 Compactor in bedrijf; Compactor in bedrijf	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	2,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	30041, 400523				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4 Vrachtwagen levering chalet; Vrachtwagen van en naar de locatie en in bedrijf	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	0,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				



Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 Hijskraan ; Hijskraan van en naar de locatie en in bedrijf hijsen chalet	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NOx	2,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

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