

Bijlage 7a

Toelichting bij Aeriusberekening Loonbedrijf Nikkels, Lendeweg 8 b Hall

Algemeen

De depositie afkomstig van het voorgenomen gebruik door Nikkels, als gevolg van machines en materieel zijn in beeld gebracht middels een Aeriusberekening (actueel rekenpakket versie maart 2022).

Bij de stikstofemissie berekening is geen rekening gehouden met interne en externe saldering. De situatie van Nikkels is afzonderlijk beschouwd. Er is dus geen rekening gehouden met (de aanwezigheid, noch het beëindigen van) emissie van de voormalige veehouderij. Evenmin is rekening gehouden met de effecten van het beëindigen/verminderen van de emissie op de locatie van loonbedrijf Jurrius aan de Harderwijkerweg (hier zijn de loonwerkactiviteiten beëindigd en overgenomen door Nikkels).

A) Gebruiksfase

1) Rijlijnen / bronopstellingen

- Voor de verkeersaantallen en rijlijnen / bronopstellingen is aangesloten bij het akoestisch onderzoek. Bij het akoestisch onderzoek zijn hoofdzakelijk de rijbewegingen op het eigen terrein van Nikkels relevant. Voor de stikstofberekening dienen daarentegen ook de rijlijnen te worden betrokken tot aan het moment dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het moment dat verkeer van Nikkels opgaat in het heersende verkeer is ter plaatse van de aansluiting met de Langedijk en/of de Apeldoornseweg.
- Uit het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd voor Nikkels (Goudappel Coffeng, november 2018), is naar voren gekomen dat verkeer met zware landbouwmachines en vrachtverkeer bij voorkeur ontsloten dienen te worden middels de Boerenstraat. Veruit meeste rijbewegingen zijn dan ook over deze Boerenstraat gemodelleerd.
- De Lendeweg (vanaf de Langedijk) wordt door Nikkels minimaal gebruikt voor groot landbouwverkeer en vrachtwagens. In het Aerius rekenmodel zijn hier dus een beperkt aantal landbouwvoertuigen gemodelleerd.
- De Lendeweg zal gebruikt worden voor personenauto's die van en naar Nikkels zullen rijden (personeel, bedrijfswoning). In het rekenmodel is het gebruik door personenauto's eveneens meegenomen.
- Nikkels zal zandweg (Lendeweg) niet gebruiken. Hier zijn geen voertuigen gemodelleerd.

2) Wagen- en machinepark

- Nikkels beschikt over een modern wagen- en machinepark met Stage V / Euro 5 / Euro 6 motoren.
- Ten aanzien van de verdeling tussen belaste en onbelaste draaiuren het volgende; De uitgangspunten van TNO (van 70% belast en 30% onbelast) zijn niet gebaseerd op het werk van loonbedrijven. De cijfers van TNO zijn grotendeels gebaseerd op inzet van machines tijdens in uitvoering zijnde bouw- en infraprojecten. In de bouw, grond-, weg- en waterbouwsector heeft men voortdurend te maken met 'wachttijd' voor kranen/shovels e.d. waardoor men in de praktijk al snel komt tot 30% stationair draaien. Daartegenover worden gedurende het resterende deel van de tijd, de machines vaak (zeer) zwaar belast (bijvoorbeeld zware grondverzet werkzaamheden op vol motorvermogen). Dit is niet te vergelijken met de situatie bij Nikkels.
Het motorvermogen van het machinepark wordt maar zeer beperkt aangesproken omdat de benodigde kracht voor transport erg laag is. Motoren kunnen dit eenvoudige werk doen op een laag toerental. Daarnaast heeft Nikkels op eigen terrein niet te maken met 'wachttijden' waardoor stationaire draaiuren feitelijk niet aan de orde zijn. Zodra men klaar is met een bepaalde handeling slaat de machine automatisch uit (vrijwel alle machines zijn voorzien van een automatisch start-stopsysteem). Stationaire uren kunnen echter niet helemaal uitgesloten worden. Om toch 'iets' mee te nemen aan stationaire emissies is het aantal stationaire draaiuren op 5-20 per jaar gesteld.
- Voor de toch al emissie-arme motoren zijn aanvullend door Nikkels de volgende technische en organisatorische maatregelen genomen om de emissie nog verder te beperken.

- Het machine en wagenpark beschikt over continue variabele transmissies. Deze zorgen voor een zo laag mogelijk toerental afhankelijk van de belasting. Voor uitsluitend het rijden van en naar de inrichting wordt nauwelijks motorvermogen gevraagd waardoor de motoren slechts 20 – 30% belast worden. Hierdoor is de emissie veel lager dan bij volle belasting van het vermogen.
- Een groot deel van de motoren is bovendien gechipt. Het betreft eco-chipping om zuiniger verbruik te bereiken. Hierdoor zijn de motoren zuiniger dan af fabriek. De nieuwe motoren zijn voorzien van SCR systemen t.b.v. de nabehandeling van uitlaatgassen van de dieselmotoren (toevoeging ad-blue).
- Alle diesel aangedreven machines gebruiken "Blauwe- diesel"; Wetenschappelijke studies en praktijktesten hebben aangetoond dat het gebruik van 100% Renewable Diesel ten opzichte van 'normale' diesel een gunstige invloed heeft op de plaatselijke luchtkwaliteit. Namelijk;
 - 9% minder stikstofoxiden (NOx)
 - 33% minder fijnstof (en minder stof in het algemeen)
 - 30% minder koolwaterstoffen (HC)
 - 24% minder koolstofmonoxide (CO)-uitstoot
 - verminderde hoeveelheden polyaromatische koolwaterstoffen (PAK)

Desondanks zijn de bovenstaande emissie-reducerende maatregelen niet meegenomen in de Aeriusberekening. De uitkomsten van de berekeningen vormen dus een overschatting ten opzichte van de werkelijkheid.

Het wagen- en machinepark van Nikkels bestaat uit uiteenlopende machines. Hieronder zijn de machines genoemd en de categorie die is gehanteerd in Aerius:

- tractoren (middel categorie)
- tractoren (zware categorie)
- zelfrijdende zodebemesters / mestinjecteurs (zware categorie)
- zelfrijdende hakselaars (mais/gras) (zware categorie)
- heftruck
- kraan
- shovel
- personenauto's / bestelbusjes (medewerkers, bezoekers, bedrijfswoning)

Daarnaast zijn opgenomen als emissiebronnen:

- vrachtwagens / bestelbusjes van leveranciers
- warmtetoestellen (cv installatie bedrijfswoning)

De verwarming van de werkplaats en warm water voor de stoomcleaner worden elektrisch gevoed.

3) Aantallen

- In het verkeersonderzoek is, mede op basis van ervaringen van Nikkels in de afgelopen jaren, het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting vastgesteld op maximaal 50 per dag. Dit betreft zowel lichte voertuigen (personenauto's) als tractoren en zware landbouwmachines. Het gebruik/inzet van de tractoren en verschillende typen zware landbouwmachines verschilt per seizoen. In het verkeersonderzoek is gedurende de piek van het seizoen een maximum aantal van 48 voertuigen berekend (waarvan 16 personenauto's).
- In het akoestisch onderzoek zijn de aantallen nader gespecificeerd. Daarbij is uitgegaan van bewegingen met zware voertuigen in de dagperiode en in de avond- en nachtperiode. Tevens zijn een aantal bronnen op het terrein gemodelleerd voor de activiteiten die op het bedrijfsterrein van Nikkels kunnen plaatsvinden. Deze activiteiten betreffen het werken, rijden en laden met een kraan en shovel en het gebruik van een heftruck voor intern transport en het gebruik van een stoomcleaner/hogedrukspuit. De voornoemde activiteiten vinden maar beperkt plaats (niet dagelijks en/of slechts van korte duur). In het akoestisch onderzoek is daarvoor een bedrijfsduurcorrectie gehanteerd.
- Verschillende machines worden bij Nikkels maar een beperkte periode per jaar gebruikt;
 - Zo worden de zelfrijdende zodebemesters (mestinjecteurs) uitsluitend gebruikt in de periode 15 februari tm 1 september en dan nog niet eens elke dag. Dat betekent dat deze machines 5 maanden per jaar 'stilstaan'.

- De hakelaars (gras/mais) worden uitsluitend gebruikt in de periode april tot en met oktober, eveneens niet dagelijks. Dat betekent dat deze machines ook circa 6 maanden per jaar niet gebruikt worden.
- In de Aeriusberekening kan deze 'bedrijfsduurcorrectie' niet worden meegenomen in de berekening, derhalve is bij deze bronnen het jaarverbruik gereduceerd middels een overeenkomstig gelimiteerd brandstofverbruik. Voor de vervoersbewegingen is de bedrijfsduurcorrectie eveneens middels het brandstofverbruik gereguleerd. Immers is uitsluitend het transport van en naar de inrichting tot het moment dat het is opgenomen in het heersende verkeer relevant voor deze Aeriusberekening.
- Het brandstofverbruik tijdens de uitvoering van werkzaamheden op locatie bij opdrachtgevers behoort niet tot de inrichting en/of het initiatief en blijft derhalve buiten beschouwing.
- De verkeersbewegingen van en naar de inrichting met personenauto's is gering. De inrichting biedt werkgelegenheid aan ongeveer 6 medewerkers. Deze komen niet allemaal met eigen auto naar het bedrijf (gebruik fiets of carpoolen). Er is tevens weinig tot geen bezoek van derden (vertegenwoordigers e.d.). Bezoek dat komt is veelal op afspraak. Het gaat dan om hooguit 4-5 bezoekers per week.

4) toelichting bij de invoerbronnen

- Als toelichting voor de ingevoerde gegevens het volgende;
 - Het aantal (werk)weken per jaar bedraagt 52. Het gemiddeld aantal werkdagen per jaar bedraagt 228 (bron;gemiddelden.nl / gemiddelsgezien.nl). Voor de landbouwsector wordt een iets hoger aantal aangehouden ivm regelmatige 6 daagse werkweken. Hiervoor is 265 een goed uitgangspunt (bron branchevereniging Cumela).
 - a) Kraan- en shovelwerk op eigen terrein (bron 3 en 5):
 - De kranen beschikken over zeer zuinige motoren. Deze gebruiken bij middelzware belasting 4-7 liter diesel per uur. In het akoestisch onderzoek is berekend dat de kraan en shovel beide circa 0,5 uur werkzaamheden verricht. Hoewel de motor daarbij maar gedeeltelijk middelzwaar wordt belast, wordt gemakshalve uitgegaan van een brandstofverbruik van 5 liter per uur. Het werken met shovel of kraan op eigen terrein is niet elke dag aan de orde. Op basis van ervaringscijfers van Nikkels blijkt dat dit gemiddeld 1 x per week aan de orde kan zijn. Dit maakt het verbruik op 5 liter per week / 260 ltr per jaar. In de Aeriusberekening is rekening gehouden met 400 ltr dieselverbruik voor de werkzaamheden met de kraan en shovel. Dit betekent dat ook bij de inzet van een oudere (onzuiniger) kraan of uitbreiding van de kraan- / shoveluren nog voldoende stikstofruimte is.
 - b) Heftruck (bron 4 en bron 12)
 - Voor de heftruck is in het akoestisch onderzoek de bedrijfsduur bepaald op 1 uur per dag. De heftruck loopt op diesel. Het verbruik van de heftruck ligt op 2 liter per uur. Het verbruik is 2 liter per dag oftewel 530 liter per jaar. In de Aeriusberekening is rekening gehouden met 550 liter per jaar.
 - c) Vrachtwagens (leveranciers, bron 8 en bron 13)
 - In het akoestisch onderzoek zijn rijbewegingen met zwaar verkeer (zware landbouwmachines / tractoren) min of gelijkwaardig gesteld. Dit komt omdat het bronvermogen (geluid) ook gelijkwaardig is. De rijbewegingen zijn daarom niet apart akoestisch gemodelleerd. In de Aeriusberekening is het vervoer met vrachtwagens wel afzonderlijk opgenomen. Hiervoor zijn 10 vrachtwagen per maand opgenomen. Daarbij zijn de standaard emissiegegevens gehanteerd in de Aeriusberekening. Dit geeft geen overschrijding.
 - d) Wegrijden / terugkomen met landbouwmachines / tractoren (bron 1, 2, 9)
 - Voor het bepalen van het brandstofgebruik voor het wegrijden van landbouwmachines (licht, middel en zwaar) tot het moment dat deze zijn opgenomen in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van de data uit de boordcomputers van het zelfrijdend materieel en tractoren van Nikkels. Middels deze boordcomputers wordt van het materieel ook het brandstofverbruik gemonitord. Zodoende is op basis van de gebruiksperiode van het materieel en het verbruik per voertuig, berekend wat het jaarlijkse brandstofverbruik is van het

wegrijden / terugkomst van zelfrijdend materieel / tractoren. Het totale brandstofverbruik is bij elkaar opgeteld (afgerond naar boven) 600 liter. In de Aeriusberekening is rekening gehouden met een totaal hoeveelheid van 1900 liter. Dit betekent dat ook bij eventuele inzet van meer machines en/on onzuiniger machines nog voldoende stikstofruimte is.

De hoeveelheden zijn onderverdeeld per categorie en overgenomen in de Aerius berekening.

- e) Manoeuvreren op eigen terrein met landbouwmachines / tractoren (bron 11)
 - o Voor het manoeuvreren met materieel op het terrein worden verschillende machines gebruikt. Het extra brandstofverbruik daarvan is laag, aangezien manoeuvreren op eigen terrein bijna altijd direct aansluit op een verkeersbeweging (van of naar de inrichting). De manoeuvres worden immers gemaakt om werktuigen aan- of af te koppelen, een landbouwvoertuig te beladen of te lossen of anderszins (tanken).
Derhalve is een inschatting gemaakt van het brandstofverbruik dat tractoren kwijt zijn voor het laten draaien van de motor om werktuigen te wisselen. Er is ingeschat dat het verbruik daarvoor minder dan een halve liter per dag is. In de Aeriusberekening is rekening gehouden met 250 liter per jaar voor deze handelingen.
- f) Verwarming woning (bron 7)
 - o Voor de stookinstallaties (cv ketel woning) is een landelijk gemiddelde jaaremissie ingevoerd voor vrijstaande woningen (overigens beschikt Nikkels over een hagelnieuwe emissiearme CV installatie).
De werkplaats en kantine worden elektrisch verwarmd. Het rekenmodel staat het niet toe een lagere waarde dan 0,1 in te voeren, ondanks dat de emissies vanuit de stookinstallaties lager zijn.
- g) Wegrijden / terugkomen met personenauto's en busjes (bron 6 en bron 10)
 - o Voor de personenauto's en busjes is rekening gehouden met 2300 komende en vertrekkende auto's / busjes per jaar. Dit is een realistisch aantal gezien het aantal medewerkers dat komt met de auto (carpoolt) en het zeer beperkte aantal bezoekers. Tevens zijn de rijlijnen door zowel de Lendeweg als door de Boerenstraat gemodelleerd. Dit zijn realistische scenario's. Er is nog geen rekening gehouden met elektrische voertuigen

B) Aanlegfase

5) Sloop- en bouwfase / aanleg.

De sloop en aanlegfase hoeft niet meer in beeld te worden gebracht.

De berekening voor deze fase is derhalve komen te vervallen.

C) Resultaat

Uit de 'worst case' berekening voor het voorgenomen loonbedrijf is gebleken dat de maximale stikstofemissie op het dichtsbijgelegen Natura 2000 gebied "Landgoederen Brummen" beneden de grenswaarden blijven (<0,00 mol per hectare). Dit geldt zowel voor de aanlegfase-bouwfase als ook voor de gebruiksfase-exploitatiefase.

-----einde-----

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

Bonekamp Advies BV

Inrichtingslocatie

Lendeweg 8b,
6964CK Hall

Activiteit

Omschrijving

Nikkels Loonbedrijf

Toelichting

Veranderen / omschakelen van de inrichting / wijziging van het gebruik; van een melkveehouderij naar een loonbedrijf

Berekening

AERIUS kenmerk

RRag4NFjL1mR

Datum berekening

28 maart 2022, 17:45

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

exploitatie loonbedrijf - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

0,8 kg/j

Emissie NOx

4,0 kg/j

Resultaten

exploitatie loonbedrijf - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

-

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

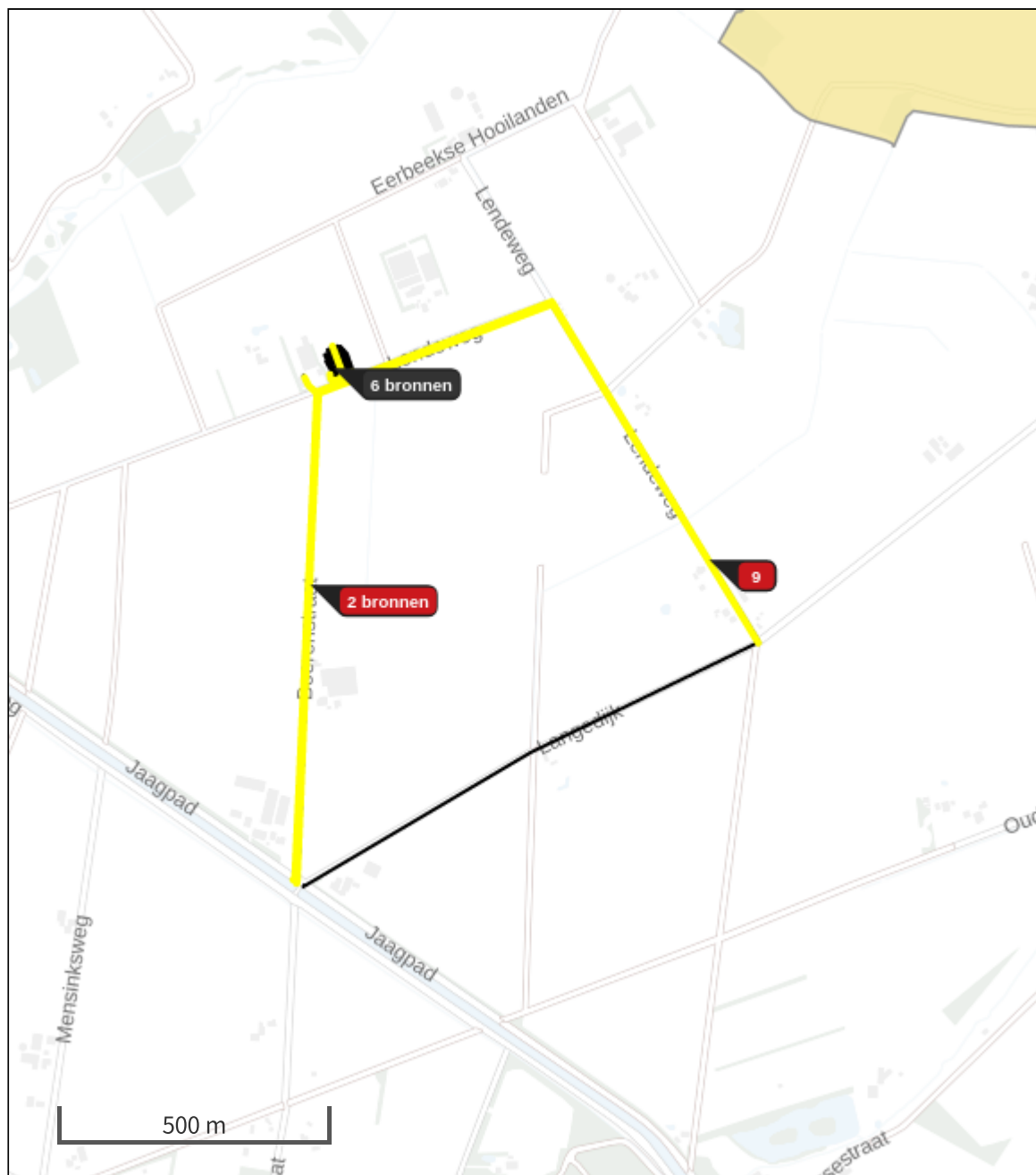
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

exploitatie loonbedrijf (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Landbouw zware tractoren / zelfrijdende machines	0,1 kg/j	0,4 kg/j
2	Mobiele werktuigen Landbouw landbouwmachines tractoren / werktuigen / machines	0,3 kg/j	1,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning kraan werkend	0,0 kg/j	0,2 kg/j
4	Mobiele werktuigen Landbouw heftruck	0,1 kg/j	0,4 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning shovel eigen terrein	0,0 kg/j	0,2 kg/j
7	Wonen en Werken Woningen cv installatie woning	-	0,1 kg/j
9	Mobiele werktuigen Landbouw incidenteel landbouwverkeer	0,0 kg/j	0,2 kg/j
11	Mobiele werktuigen Landbouw manoeuvreren op eigen terrein	0,1 kg/j	0,5 kg/j
12	Mobiele werktuigen Landbouw heftruck incidenteel	0,0 kg/j	0,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	0,9 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "exploitatie loonbedrijf" (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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

exploitatie loonbedrijf, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	zware tractoren / zelfrijdende machines	NOx	0,4 kg/j			
		NH3	0,1 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
zwarte tractoren / zelfrijdende machines	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	5 u/j	35 l/j	NOx	0,4 kg/j
					NH3	0,1 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	landbouwmachines			NOx	1,0 kg/j	
	tractoren / werktuigen / machines			NH3	0,3 kg/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractoren / werktuigen / machines lichtere categorie	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	10 u/j	84 l/j	NOx	1,0 kg/j
					NH3	0,3 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	kraan werkend			NOx	0,2 kg/j	
				NH3	0,0 kg/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren AdBlue verbruik			Stof	Emissie
kraan werkend	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	5 u/j	14 l/j	NOx	0,2 kg/j
					NH3	0,0 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	heftruck		NOx	0,4 kg/j	
			NH3	0,1 kg/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
heftruck	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	10 u/j	28 l/j	NOx 0,4 kg/j
					NH3 0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	shovel eigen terrein	NOx	0,2 kg/j			
		NH3	0,0 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
shovel eigen terrein	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	4 u/j	14 l/j	NOx	0,2 kg/j
					NH3	0,0 kg/j

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	cv installatie woning	Uittreedhoogte	10,0 m	NOx	0,1 kg/j
Locatie	201658, 459993	Warmteinhoud	0,002 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	incidenteel landbouwverkeer	NOx	0,2 kg/j		
		NH3	0,0 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
incidenteel landbouwverkeer	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	5 u/j	14 l/j	NOx 0,2 kg/j
					NH3 0,0 kg/j

11 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	manoeuvreren op eigen terrein		NOx	0,5 kg/j		
			NH3	0,1 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
diverse machines manoeuvreren op eigen terrein	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	10 u/j	17 l/j	NOx	0,5 kg/j
					NH3	0,1 kg/j

12 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	heftruck incidenteel		NOx	0,2 kg/j		
			NH3	0,0 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren AdBlue verbruik			Stof	Emissie
heftruck incidenteel	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	10 u/j	50 l/j (11)	NOx	0,2 kg/j
					NH3	0,0 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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

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