

AERIUS-berekening Oudemolen, Linthorst Homanweg (Groot Boerenbos)

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

OUDEMOLEN, LINTHORST HOMANWEG (GROOT BOERENBOS)

Auteur: BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: 23 juni 2023



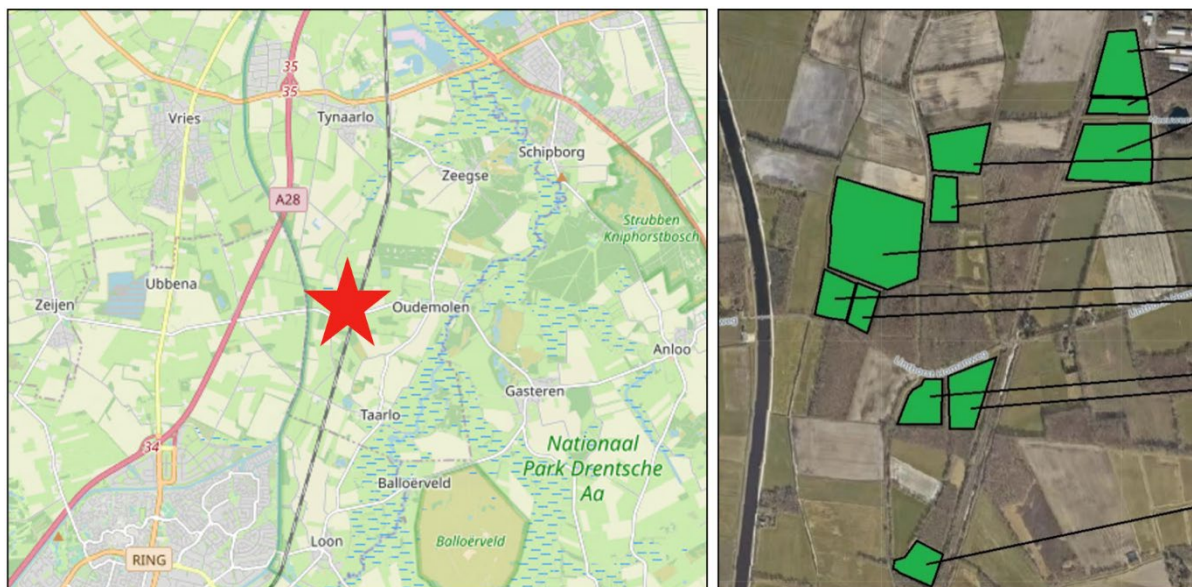
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE.....	5
3.3	GEBRUIKSFASE	6
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE.....	7
4.1	AANLEGFASE.....	7
4.2	GEBRUIKSFASE	7
4.3	CONCLUSIE	7
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING.....		8
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE.....	8

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op meerdere percelen in de omgeving van de Linthorst Homanweg in Oudemolen. De percelen hebben de bestemming 'agrarisch'. Initiatiefnemer is voornemens om de percelen te herbestemmen naar natuur en op de percelen bos te realiseren.

In afbeelding 1.1 zijn uitsneden van het plangebied ten opzichte van Oudemolen (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

In Oudemolen rondom de Linthorst Homanweg bevinden zich meerdere percelen met de bestemming 'agrarisch'. Het gaat om de volgende 11 percelen.

- Vries, W 1.923, 1.925 en 1.936
- Vries, V, 753 gedeeltelijk
- Vries, V, 754
- Vries, V, 1.081 tot en met 1.083
- Vries, V, 1398 gedeeltelijk
- Vries, V, 1924 en 1925

Het voornemen bestaat om deze 11 percelen te transformeren naar bos. In afbeelding 1.1 zijn de percelen weergegeven waar voorliggende stikstofberekening op ziet.



Afbeelding 1.1 Agrarische percelen welke herbestemd worden naar 'Natuur' (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 950 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied'.

Ten behoeve van het voornemen is, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) uitgevoerd. Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekening en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, worden alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel en de aan- en afvoer van materiaal. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

Aangenomen wordt dat de aanleg van het bos drie weken zal duren (15 werkdagen). Per dag zullen gemiddeld 2 lichte voertuigen het plangebied aandoen. Voor de aanvoer van de boompjes wordt aangenomen dat er 40 middelzware voertuigen benodigd zijn. Uitgaande van een worst case-scenario, wordt aangenomen dat de trekker (zwaar verkeer) elke dag naar het plangebied rijdt.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	30	60
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	15	30

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer het plangebied via de Linthorst Homanweg bereikt en verlaat. In de AERIUS-calculator is vanaf alle percelen waar bos wordt gerealiseerd een route gemodelleerd naar de Linthorst Homanweg. Aangenomen wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied na circa 200 meter op de Linthorst Homanweg gereden te hebben op zal gaan in het heersende verkeersbeeld.

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond.

Aangenomen wordt dat de landbouwgrond eerst geploegd dient te worden, voordat het nieuwe bos kan worden aangeplant. Hiervoor wordt 1,5 uur per hectare gerekend.

Uitgaande van een worst case-scenario wordt aangenomen dat de bomen machinaal worden geplant. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een trekker met een plantmachine die circa 2,5 uur in werking is om één hectare bos aan te planten.

In totaal wordt er circa 29,2 hectare bos aangeplant. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Trekker	117	200	IV, 2014-2018	19,54	2.287	138

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.³ De mobiele werktuigen zijn in de AERIUS-calculator ingevoerd als oppervlaktebron. De werktuiguren zijn verdeeld over de verschillende percelen op basis van de grootte van de percelen.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

In de berekening voor de gebruiksfasen worden de NO_x en NH_3 emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van de realisatie van bos. Bos is geen stikstof emitterende bron. In de gebruiksfasen zal er dan ook geen sprake zijn van NO_x en NH_3 emitterende bronnen.

De gebruiksfasen zal juist leiden tot een afname van stikstofdepositie. Landbouwgrond leidt tot veel stikstofuitstoot doordat er bemesting plaatsvindt. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt 29,2 hectare aan landbouwgrond herbestemd naar natuur, waardoor van bemesting geen sprake meer zal zijn.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

³ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Bos is geen stikstof emitterende bron. In de gebruiksfase is dan ook geen sprake van NO_x en NH₃ emitterende bronnen. Om die reden is een berekening voor de gebruiksfase niet noodzakelijk.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor de aanlegfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. In de gebruiksfase is geen sprake van stikstof emitterende bronnen. Er is daarmee geen sprake van stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

BJZ.nu

Linthorst Homanweg,

- Oudemolen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Oudemolen, Linthorst Homanweg (Groot Boerenbos)

Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S4qgz3DoN8CN

23 juni 2023, 09:47

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,6 kg/j

Emissie NO_x

13,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

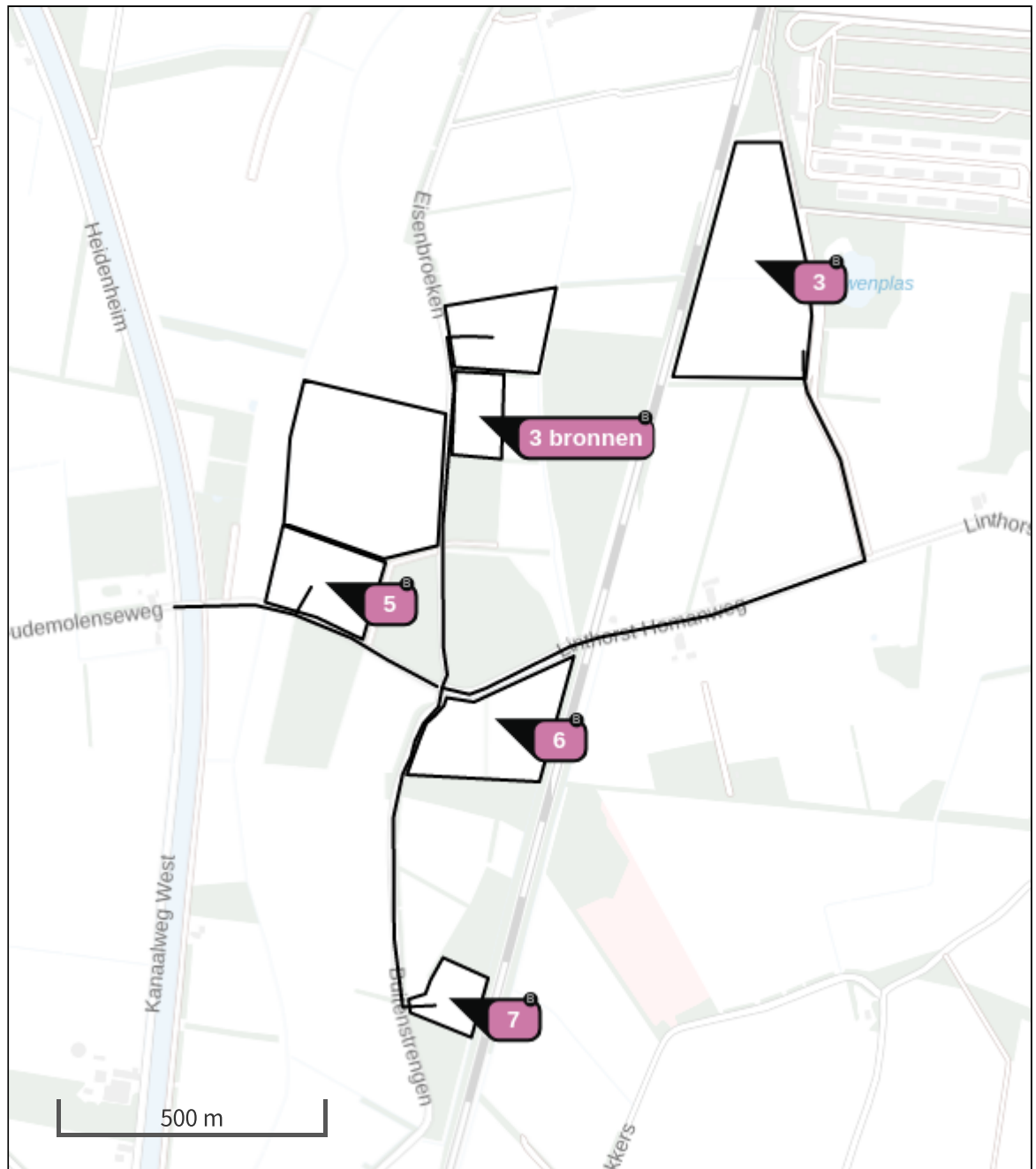
Hexagon

Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Landbouw mobiele werktuigen	28,1 g/j	0,7 kg/j
2	Mobiele werktuigen Landbouw mobiele werktuigen	51,6 g/j	1,2 kg/j
3	Mobiele werktuigen Landbouw mobiele werktuigen	0,2 kg/j	3,5 kg/j
4	Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen	0,2 kg/j	3,5 kg/j
5	Mobiele werktuigen Landbouw mobiele werktuigen	56,4 g/j	1,4 kg/j
6	Mobiele werktuigen Landbouw mobiele werktuigen	79,7 g/j	1,8 kg/j
7	Mobiele werktuigen Landbouw mobiele werktuigen	23,5 g/j	0,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	28,7 g/j	0,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Aanlegfase "
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase , Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	0,7 kg/j			
Locatie	X:237434,61 Y:563455,91	NH ₃	28,1 g/j			
Oppervlakte	1,50 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	117 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
ja					NH ₃	28,1 g/j

2 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	1,2 kg/j			
Locatie	X:237472,79 Y:563618	NH ₃	51,6 g/j			
Oppervlakte	2,60 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	215 l/j	11 u/j	13 l/j	NO _x	1,2 kg/j
ja					NH ₃	51,6 g/j

3 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	3,5 kg/j			
Locatie	X:237961,42 Y:563750,83	NH ₃	0,2 kg/j			
Oppervlakte	8,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	645 l/j	33 u/j	39 l/j	NO _x	3,5 kg/j
ja					NH ₃	0,2 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	3,5 kg/j			
Locatie	X:237219,68	NH ₃	0,2 kg/j			
	Y:563353					
Oppervlakte	8,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	645 l/j	33 u/j	39 l/j	NO _x	3,5 kg/j
	ja				NH ₃	0,2 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	mobiele werktuigen		NO _x			1,4 kg/j
Locatie	X:237143,32 Y:563138,43		NH ₃			56,4 g/j
Oppervlakte	3,00 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	235 l/j	12 u/j	14 l/j	NO _x	1,4 kg/j
ja					NH ₃	56,4 g/j

6 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	1,8 kg/j			
Locatie	X:237464,06 Y:562878,24	NH ₃	79,7 g/j			
Oppervlakte	4,30 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	332 l/j	17 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
ja					NH ₃	79,7 g/j

7 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	mobiele werktuigen		NO _x	0,5 kg/j		
Locatie	X:237377,8 Y:562348,26		NH ₃	23,5 g/j		
Oppervlakte	1,30 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR:	98 l/j	5 u/j	6 l/j	NO _x	0,5 kg/j
ja					NH ₃	23,5 g/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j	
Locatie	X:237375,01 Y:562968,23	Type scherm	-	-	NO ₂	85,0 g/j
Lengte	1.449,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃	12,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:237967,39 Y:563107,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 74,5 g/j
Lengte	1.270,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 11,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (1)	Links	Rechts	NO _x	90,7 g/j
Locatie	X:237197,56 Y:563029,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 21,4 g/j
Lengte	364,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

11 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (2)	Links	Rechts	NO _x	57,4 g/j
Locatie	X:236972,1 Y:563094,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 g/j
Lengte	230,81 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.1_20230606_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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