

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	03-03-2023	PROJECT	20220615 Dwingeloo - Vlakendijk 2 - landhuis
KENMERK	20220615	OPDRACHTGEVER	De heer en mevrouw De Neef
VAN	N.M. van 't Noordende & Y. Meerstra	AANWEZIG	--
AAN	--	AFWEZIG	--
CC	--		

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

INLEIDING

In opdracht van de heer en mevrouw De Neef is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de sloop-, aanleg- en exploitatiefase van de restauratie van een (recreatie)woning, de bouw van een nieuwe vrijstaande woning en schuur aan de Vlakendijk 2 te Dwingeloo. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron.

Op het perceel Vlakendijk 2 te Dwingeloo, ook wel bekend als Landgoed Rostwijk, staat een woning uit 1937. Het plan is om de woning te gaan restaureren en vervolgens te gaan gebruiken als recreatiewoning. Verder is het plan om een nieuwe woning inclusief schuur te realiseren. Het bosgebied blijft verder behouden en gedeeltes van het landgoed worden opgesteld voor publiek.

WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 26 januari 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen

Figuur 1: plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden



Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze appartementen/woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de appartementen/woningen.

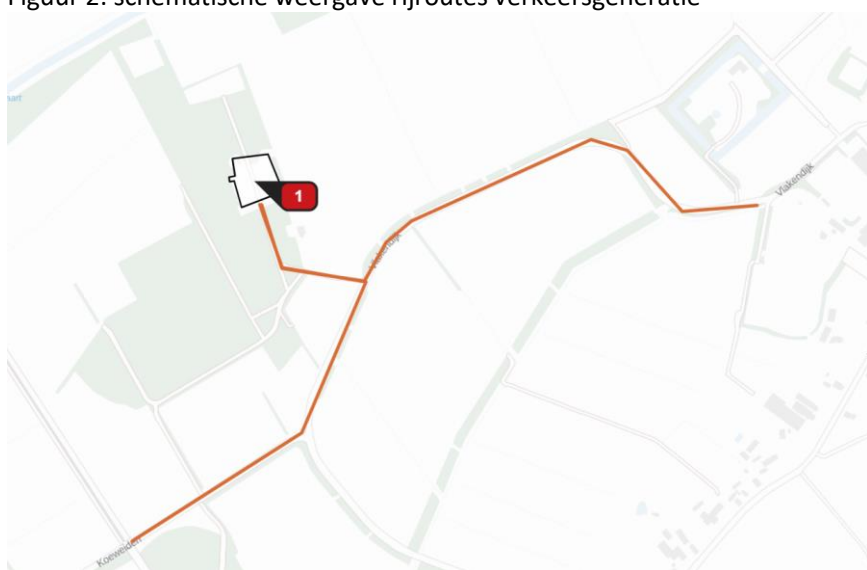
De bestaande woning wordt gerestaureerd en in gebruik genomen als recreatiewoning. Hier gelden lagere CROW-kentallen (publicatie 381) voor, waardoor een afname in verkeer wordt verwacht. De nieuw te bouwen schuur dient ter ondersteuning van de woning op het perceel, waardoor geen toegevoegde verkeersgeneratie wordt verwacht ten gevolge van de realisatie van de schuur. Wel wordt een nieuwe vrijstaande woning gebouwd. Ten behoeve van deze woning wordt een berekening voor de exploitatiefase gedaan.

Op basis van maximaal één vrijstaande woning bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 8,4 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Dwingeloo betreft een niet stedelijke gemeente en de locatie ligt in buitengebied. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen in Vlakendijk 2 bedraagt afgerond 0,02 mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes vanaf het middenterrein waar de parkeervoorzieningen worden gerealiseerd, zie figuur 2. Vanaf het plangebied zal het verkeer in zuidelijke richting rijden naar de Vlakendijk. Hier zal 20% van het verkeer afslaan in westelijke richting, naar de weg Koeweiden. Deze weg biedt een goede verbinding naar de rijksweg N371. De overige 80% van het verkeer zal in oostelijke richting afslaan, naar de Vlakendijk. Deze weg leidt naar de kern van Dwingeloo en leidt in de richting van de rijksweg N855.

Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2.

Figuur 2: schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie



Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Vrijstaande woning	1	8,2	8,2

Tabel 2: Emissie NO_x en NH₃ per rijroute

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal
Koeweiden	20%	1,64
Vlakendijk	80%	6,56
Totaal		8,2

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Hierbij is uitgegaan van de aanleg van de restauratie van een woning, de realisatie van een nieuwe woning en de realisatie van een schuur. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 55 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 10 voor de te restaureren woning, 20 voor de nieuw te bouwen woning en 25 voor de nieuw te bouwen schuur. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het plangebied richting de Koeweiden. Deze weg leidt naar de rijksweg N371 en vrachtverkeer hoeft niet door het centrum te rijden.

In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofdioxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het dieselverbruik gespecificeerd.

Tabel 3: Specificatie van het dieselmaterieel

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen	totaal aantal uren	totaal dieselverbruik [liter]	totaal Adblue-verbruik [liter]
Slopen	Stage IV, 75-560 kW	30	8	7	56	1.680	84

Tabel 4: Specificatie van het dieselmaterieel restauratie woning

Machine	Type	Vermogen in kW	Uren	Dieselverbruik per uur in Liters	Dieselverbruik totaal in Liters	Adblue-verbruik totaal in Liters
Heimachine	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	225	3	10	30	1,5
Rupskraan 14 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2015, 75-560 kW	129	6	14	84	4,2
Betonpomp	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	265	3	17,5	52,5	2,6
Kraan 3 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	330	7,5	12	90	4,5
Totaal					256,5	12,8

Tabel 5: Specificatie van het dieselmaterieel nieuwbouw woning

Machine	Type	Vermogen in kW	Uren	Stationaire draaiuren	Dieselvebruik per uur in Liters	Dieselvebruik totaal in Liters	Adblue-verbruik totaal in Liters
Heimachine	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	225	6	2	10	60	3
Rupskraan 14 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2015, 75-560 kW	129	12	3	14	168	8,4
Betonpomp	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	265	6	-	17,5	105	5,25
Kraan 3 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	330	30	12	12	360	18
Totaal						693	34,65

Tabel 6: Specificatie van het dieselmaterieel nieuwbouw schuur

Machine	Type	Vermogen in kW	Uren	Dieselvebruik per uur in Liters	Dieselvebruik totaal in Liters	Adblue-verbruik totaal in Liters
Heimachine	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	225	7,5	10	75	3,75
Rupskraan compact	STAGE klasse IV bouwjaar 2015, 75-560 kW	129	10	14	140	7
Betonpomp	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	265	4	17,5	70	3,5
Kraan	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, 75-560 kW	330	15	12	180	9
Grote hoogwerker	Stage IV bouwjaar 2015, 56-75 kW	55	35	4	140	7
Kleine graafmachine	Stage IIIA bouwjaar 2007, <= 56 kW	30	5	4,3	21,5	-
Totaal					626,5	30,25

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermist en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening meegenomen. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING AANLEG- EN EXPLOITATIEFASE

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

Rho Adviseurs
Vlakendijk 2,
7991 RR Dwingeloo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Dwingeloo - Vlakendijk 2
Landhuis Vlakendijk 2 te Dwingeloo

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgTWsmwWL74R
04 maart 2023, 03:50
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,0 kg/j	37,8 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

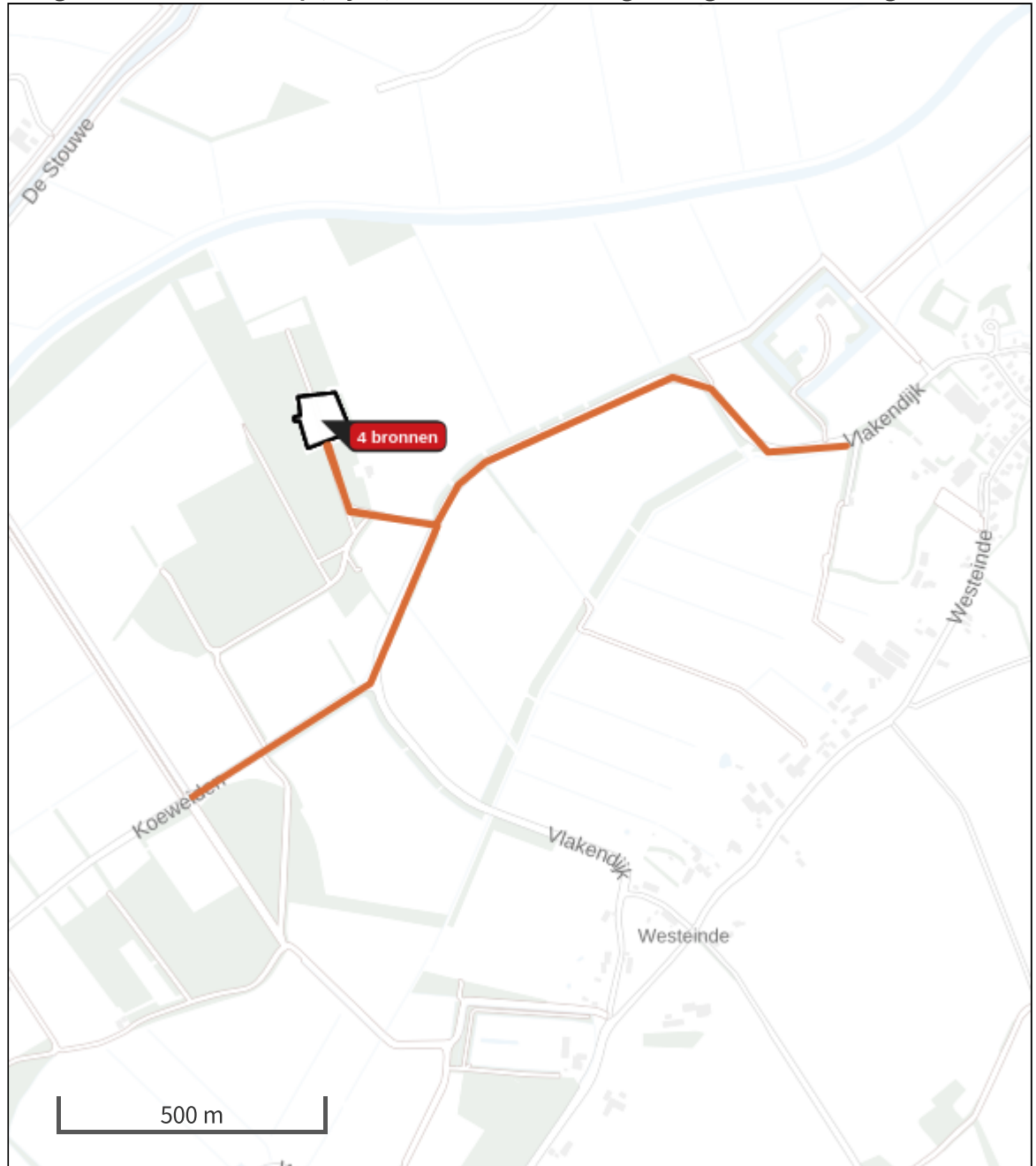
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel woning	0,2 kg/j	7,5 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel restauratie woning	61,7 g/j	3,6 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel schuur	0,1 kg/j	7,5 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel sloop	0,4 kg/j	17,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	2,2 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel woning		NO _x			7,5 kg/j
Locatie	X:219183,53		NH ₃			0,2 kg/j
Oppervlakte	Y:538916,72 0,73 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	60 l/j	6 u/j	3 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	14,4 g/j
Rupskraan 14 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	168 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	40,3 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	105 l/j	6 u/j	5 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	25,2 g/j
Kraan 3 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	86,4 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute Koeweiden		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:219322,84 Y:538521,09	Type scherm	-	-	NO ₂	27,1 g/j
Lengte	1.027,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃	14,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	1.64 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute Vlakendyk noord		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:219645,29 Y:538904,39	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	1.232,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃	67,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	6.56 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:219645,29 Y:538904,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.232,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	55 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel restaurantie woning	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:219183,53 Y:538916,72	NH ₃	61,7 g/j
Oppervlakte	0,73 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	7,2 g/j
Rupskraan 14 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	84 l/j	6 u/j	4 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	20,2 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	53 l/j	3 u/j	2 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	12,7 g/j
Kraan 3 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	90 l/j	15 u/j	4 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	21,6 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel schuur	NO _x				7,5 kg/j	
Locatie	X:219183,49 Y:538917,02	NH ₃				0,1 kg/j	
Oppervlakte	0,73 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	1,1 kg/j	
					NH ₃	18,0 g/j	
Rupskraan compact	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	140 l/j	10 u/j	7 l/j	NO _x	1,5 kg/j	
					NH ₃	33,6 g/j	
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	70 l/j	4 u/j	3 l/j	NO _x	1,0 kg/j	
					NH ₃	16,8 g/j	
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	15 u/j	9 l/j	NO _x	1,9 kg/j	
					NH ₃	43,2 g/j	
Grote hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	140 l/j	35 u/j	7 l/j	NO _x	1,6 kg/j	
					NH ₃	33,6 g/j	
Kleine graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	22 l/j	5 u/j		NO _x	0,5 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel	NO _x	17,1 kg/j
	sloop	NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:219183,53 Y:538916,72		
Oppervlakte	0,73 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1680 l/j	56 u/j	84 l/j	NO _x	17,1 kg/j
					NH ₃	0,4 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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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