

Aan

Gemeente Lochem

Opdrachtnr.

08.432

Status

Definitief – v1

Datum

4 mei 2023

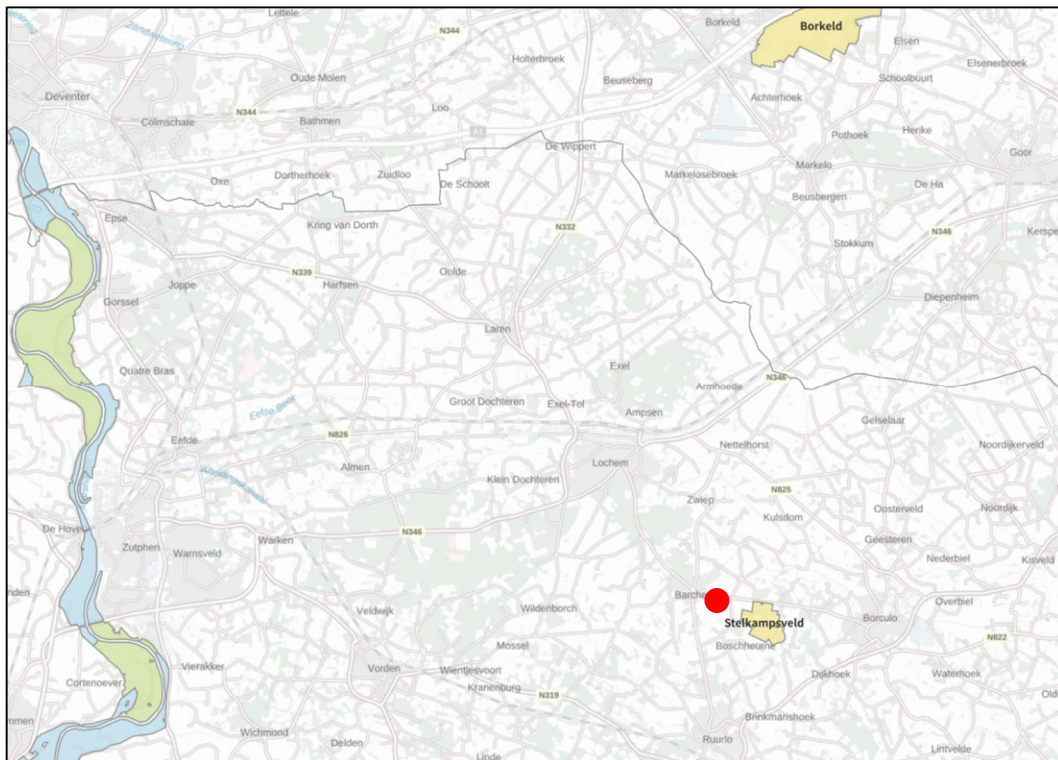
Betreft

Notitie stikstofdepositieberekening Maandagsdijk 1a Barchem

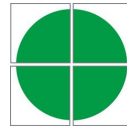
Aanleiding

De Sportvereniging Barchem Vooruit (SVBV Barchem) aan de Maandagsdijk 1a heeft diverse bouw- en vernieuwingsplannen. De vereniging wil renoveren en verduurzamen. Het belangrijkste onderdeel daarvan is de sloop van een bestaande berging en de bouw van een nieuwe schuur/berging met een geïntegreerde tribune aan de zuidzijde van het wedstrijdveld. Daarnaast wil de vereniging nieuwe LED verlichting rond de velden plaatsen, een overkapping bij het clubgebouw toevoegen en andere ballenvangers, hekken en meer vlaggenmasten voor banners plaatsen. Deze ontwikkelingen zijn niet allemaal mogelijk op grond van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkelingen planologisch mogelijk te maken wordt daarom een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het Natura 2000-gebied 'Stelkampsveld' ligt op circa 500 meter afstand van de planlocatie. Op ruimere afstand liggen de Natura 2000-gebieden 'Rijntakken' en 't Borkeld'. In deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten voor.



Ligging planlocatie Maandagsdijk 1a Barchem (rode stip) ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Stelkampsveld' en de verder weg gelegen gebieden 't Borkeld' en 'Rijntakken' (groen en blauw) (bron: AERIUS).



Ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan dient inzichtelijk te zijn of de bouw- en vernieuwingsplannen van SVBV Barchem negatieve effecten kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. In deze notitie wordt daarom op basis van een stikstofdepositieberekening met de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS Calculator 2022) in beeld gebracht of de bouw- en vernieuwingsplannen leiden tot een toename van stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden waar sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof¹.

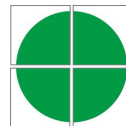
Er is alleen een stikstofdepositieberekening gemaakt voor de bouwfase (bouw- en aanlegwerkzaamheden). Voor de gebruiksfase is geen berekening gemaakt, aangezien de bouw- en vernieuwingsplannen in de gebruiksfase niet leiden tot een toename aan stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie. Als gevolg van de bouw- en vernieuwingsplannen worden niet meer bezoekers verwacht, waardoor de verkeersaantrekkende werking niet verandert. De nieuwe bebouwing (schuur/berging voor materialen met geïntegreerde tribune en een overkapping bij het clubgebouw) zal niet worden verwarmd en de wijze waarop de bestaande bebouwing wordt verwarmd wijzigt niet. In de gebruiksfase worden daarom op voorhand geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie verwacht.

Toetsingskader

Emissie van stikstof ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties of in het verkeer. Hierbij komen namelijk stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) vrij. De stikstof (N) uit NO_x en NH_3 slaat in de ruime omgeving van de planlocatie neer (stikstofdepositie). In Natura 2000-gebieden kan stikstofdepositie verzurende en vermestende effecten hebben op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en verankerd in de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet (art. 2.7) is het verplicht om vooraf te beoordelen of plannen/projecten (significant) negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden. Met AERIUS Calculator kan de te verwachten depositie van stikstof worden berekend. Voor ontwikkelingen waarbij aangetoond is dat er géén sprake is van toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden, oftewel indien de depositie 0,00 mol stikstof/ha/jaar bedraagt, is geen Natura 2000 toestemming nodig. In dat geval kan een plan worden uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Er geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming². Voor ontwikkelingen waarbij de depositie >0,00 mol/ha/jaar is en ter plaatse van de betreffende habitattypen of leefgebieden sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof, zijn significant negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals een nadere ecologische beoordeling, (interne of externe) saldering en/of een vergunning nodig.

¹ Er is sprake van een overbelaste situatie als de achtergronddepositie de Kritische Depositie Waarde (KDW) van het betreffende habitatype of leefgebied overschrijdt. De stikstofdepositie is dan hoger dan de KDW. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitat of leefgebied significant wordt aangetast door de stikstofdepositie. Van een bijna overbelaste situatie is sprake als de achtergronddepositie minder dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW ligt.

² Zie het stappenplan in bijlage 1 van de 'Handreiking Voortoets Stikstof' van BIJ12, d.d. februari 2021.



Uitgangspunten berekening bouwfase

In de bouwfase wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die emissie van stikstof met zich meebrengen. Daarnaast is er sprake van bouw- en sloopverkeer dat stikstofemissie veroorzaakt. De uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen en het bouw- en sloopverkeer zijn gebaseerd op vergelijkbare projecten. Worst-case is aangenomen dat alle werkzaamheden binnen 1 jaar plaatsvinden.

Mobiele werktuigen

- De mobiele werktuigen die tijdens de bouwfase (sloop + bouw) zullen worden ingezet met bijbehorend aantal draaiuren, vermogen en Stage klasse zijn weergegeven in tabel 1;
- De NO_x en NH₃ emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). AERIUS Calculator berekent de emissies van mobiele werktuigen op basis van de AUB-methode. Hiervoor dient in AERIUS per mobiel werktuig het Brandstofverbruik (liter brandstof per jaar), het aantal Uren (draaiuren) en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlueverbruik te worden ingevoerd;
- Het brandstofverbruik in liters/jaar is per werktuig berekend aan de hand van het vermogen en het aantal draaiuren³. Het berekende verbruik is weergegeven in tabel 1. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het brandstofverbruik is daarom worst case naar boven afgerond;
- Het AdBlueverbruik in liters/jaar is per werktuig berekend op basis van het brandstofverbruik⁴. Het berekende verbruik is weergegeven in tabel 1. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het AdBlueverbruik is daarom worst case naar beneden afgerond;

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/jaar)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
Sloopkraan	IV	110	12	132	7
Graafmachine	IV	100	16	161	9
Hijskraan	IV	100	40	402	24
Betonpomp	IV	35	6	24	n.v.t.
Trilplaat	IV	10	8	12	n.v.t.

Tabel 1 In te zetten mobiele werktuigen in de bouwfase met brandstof- en AdBlueverbruik

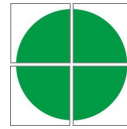
- Voor alle overige machines die in de bouwfase zullen worden ingezet (zoals hoogwerkers, liften, minihijskraan voor plaatsen lichtmasten, etc.) wordt ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot met zich meebrengen.

Bouw- en sloopverkeer

- Voor zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer van sloop- en bouwmaterieel, afvoer slooafval, aanvoer bouwmaterialen, etc.) is uitgegaan van gemiddeld 1 vrachtwagen per twee werkdagen, oftewel 1 vrachtverkeersbeweging per werkdag. Er zijn 260 werkbare dagen (worst case) in een jaar. Dit komt neer op in totaal 260 verkeersbewegingen voor zwaar vrachtverkeer.

³ Op basis van de formule in BIJ12, 2022. 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1'. Deze formule luidt als volgt: $LBPJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$. Hierin is LBPJ het Brandstofverbruik (liter/jaar), P_{max} het maximale vermogen van het werktuig (kW) en D het aantal draaiuren per jaar (uur/jaar).

⁴ Op basis van Ligterink et al, 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen', TNO_2021_R12305. Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het diesilverbruik.



- Voor licht verkeer (bestelbusjes en personenauto's van sloop- en bouw-personeel, etc.) is uitgegaan van gemiddeld 4 busjes/auto's per werkdag, oftewel 8 verkeersbewegingen. Er zijn 260 werkbare dagen (worst case) in een jaar. Dit komt neer op in totaal 2.080 verkeersbewegingen voor licht verkeer.
- De planlocatie is gesitueerd aan de Maandagsdijk. Voor de rijroute van het sloop- en bouwverkeer is ervan uitgegaan dat dit verkeer over deze weg van/naar de planlocatie rijdt van/naar de aansluiting met de Borculoseweg (N821). Bij deze aansluiting gaat het sloop- en bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Methode berekening

Voor de berekening is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2022. Voor de bouwfase is 2023 als rekenjaar gebruikt. Het rekenjaar 2023 is als worstcase-benadering gehanteerd. De emissies door verkeer dalen namelijk over de jaren heen. In het rekenjaar 2023 zal daarom een hogere emissie door verkeer berekend worden dan in het rekenjaar 2024. Wanneer er geen effect optreedt door de emissie in 2023, dan is in 2024 ook geen effect te verwachten.

Het verkeer in de bouwfase is in AERIUS ingevoerd als lijnbron. De lijn volgt de ontsluitingsroute die bovenstaand bij de uitgangspunten beschreven is tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de lijnbron is in AERIUS de categorie 'buitenweg' aangehouden, aangezien de ontsluitingsroute zich buiten de bebouwde kom bevindt.

Het lichte verkeer is in AERIUS ingevoerd als standaard licht verkeer. Het vrachtverkeer is ingevoerd als standaard zwaar vrachtverkeer. Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer aangezien niet bekend is van welk type vrachtauto's er gebruik zal worden gemaakt. Hierdoor is sprake van een worstcase-benadering.

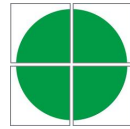
De mobiele werktuigen in de bouwfase zijn ingevoerd in AERIUS als vlakbron ter plaatse van de gronden waar deze worden ingezet. Het aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlueverbruik uit tabel 1 is per werktuig ingevoerd in de vlakbron.

Resultaat berekening bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RibgsygXzzER van 4 mei 2023) blijkt dat de stikstofdepositie in de bouwfase op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden niet toeneemt (0,00 mol stikstof ha/jaar) als gevolg van de bouw- en vernieuwingsplannen van SVBV Barchem. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 1.

Conclusie

De bouwfase van de bouw- en vernieuwingsplannen van SVBV Barchem leidt niet tot een toename van stikstofdepositie (0,00 mol stikstof ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden. De gebruiksfase leidt evenmin tot een toename van stikstofdepositie in dergelijke gebieden. Voor de gebruiksfase is geen berekening gemaakt, aangezien de bouw- en vernieuwingsplannen in deze fase op voorhand niet leiden tot een toename aan stikstofdepositie. Derhalve wordt geconcludeerd dat de bouw- en vernieuwingsplannen geen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofde-



positie. Het bestemmingsplan voldoet daarmee aan de Wet natuurbescherming. Er geldt voor het bestemmingsplan ook geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van het aspect stikstof.

Bijlagen

1. AERIUS berekening bouwfase

Bijlage 1 - AERIUS berekening bouwfase

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

Gemeente Lochem
Maandagsdijk 1a,
7144NR Barchem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Maandagsdijk 1a Barchem
Bouwfase bouw- en vernieuwingsplannen Maandagsdijk 1a

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RibgsygXzzER
04 mei 2023, 15:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	6,1 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

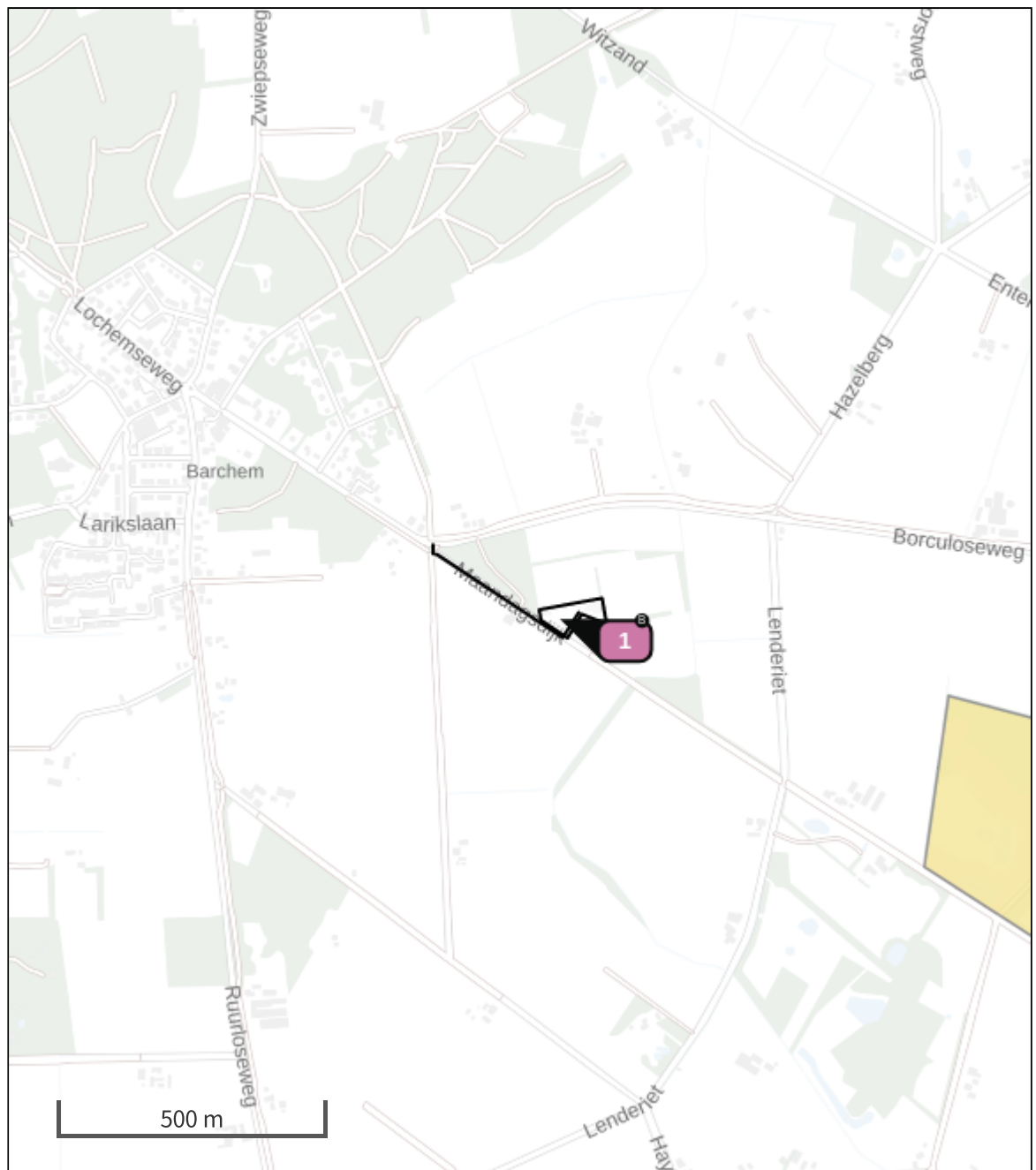
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,2 kg/j	5,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	25,7 g/j	0,5 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 "Bouwfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		5,7 kg/j	
Locatie	X:228053,02		NH ₃		0,2 kg/j	
Oppervlakte	Y:459779,95					
	0,48 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	132 l/j	12 u/j	7 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	31,7 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	161 l/j	16 u/j	9 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	38,6 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	402 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,5 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	6 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	8 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:227951,08 Y:459812,89	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	368,00 m	Hoogte	-	NH ₃	25,7 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	2.080,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 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_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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