

STIKSTOFDEPOSITIE OP N2000 GEBIEDEN

WIJZIGING BEDRIJF

Laagakkerweg 10 in Wenum Wiesel

Projectnummer : 2023.00.101
Bestandsnaam : 202300101-rapp-001-v1
Datum : 11-04-2023

Projectnummer : 2023.00.101

Project : Aerius berekening wijziging bedrijf

Document : 202300101-rapp-001-1

Versie : 1

Status : definitief

Opdrachtgever : Dhr. S. Boom
Laagakkerweg 10
7345 AJ Wenum Wiesel

Adviseur : Loosveld Milieu Advies
Dick Greinerstraat 5
7425 CT Deventer
tel. 06 - 34 87 86 64
L. Loosveld

INHOUDSOPGAVE

1	AANLEIDING	4
2	SITUATIE	5
3	SYSTEMATIEK	8
4	BESCHRIJVING ACTIVITEITEN	10
	4.1 Sloop- en bouwfase	10
	4.2 Gebruiksfase	12
	4.2.1 Algemeen	12
	4.2.2 Uitgangspunten	12
5	REKENRESULTATEN	15
	5.1 Sloop- en bouwfase	15
	5.2 Gebruiksfase	15
6	CONCLUSIE	16

Bijlagen

1. Berekening NO_x en NH₃ emissies sloop-en bouwfase
2. Aeries berekening sloop- en bouwfase
3. Aeries berekening gebruiksfase

1 AANLEIDING

De gemeente heeft voor de realisering van het terreinplan aan de Laagakkerweg 10 in Wenum Wiesel een onderzoek stikstofdepositie gevraagd. Op het terrein worden 2 oude gebouwen (overkapping/zaagplaats en een bestaande schuur) gesloopt.

Vervolgens worden een nieuwe werkplaats/zaagschuur, een open overkapping en een boomhut die als Bed & Breakfast gaat dienen, gebouwd.

Uit een stikstofberekening dient naar voren te komen of het project significante gevolgen veroorzaakt op omliggende Natura 2000 gebieden.

In dit rapport wordt onderzocht of de bouwfase en de gebruiksfase van het project een toename van stikstofdepositie veroorzaken.

Figuur 2 geeft een overzicht van de inrichting van het terreinplan.

- Gebouw A en B : bestaande woning.
- Gebouw C en D : overkapping en bestaande schuur worden gesloopt.
- Gebouw F en G : bestaande schuur met Bed & Breakfast (vergunning 2017).
- Gebouw I : nieuw te bouwen werkplaats/zaagschuur en workshop ruimte.
- Gebouw J : nieuw te bouwen open overkapping voor houtopslag.
- Gebouw K en K1 : nieuw te bouwen boomhut als Bed & Breakfast met slaapgedeelte.



Figuur 2 Inrichting terreinplan

Op circa 1,4 km ten westen van het bedrijf ligt Natura 2000 gebied “Veluwe”.

In figuur 3 is de ligging van dit Natura 2000 gebied ten opzichte van de planlocatie weergegeven.



Figuur 3 Planlocatie ten opzichte van de omliggende Natura 2000 gebieden

3 SYSTEMATIEK

De basisgedachte is om te beoordelen of projecten negatieve consequenties hebben op flora en fauna in Natura 2000 gebieden. In principe kan dit over veel onderwerpen gaan. Een lawaaiig bedrijf op korte afstand van een broedgebied voor vogels, kan bijvoorbeeld de instandhoudingsdoelen van die vogelpopulatie schaden. Ook kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de waterkwaliteit als een bedrijf direct loost op het oppervlaktewater (thema's Effectenindicator).

Voor de meeste bedrijven / projecten liggen N2000 gebieden op te grote afstand om beïnvloed te worden door het bedrijf/project, waardoor wordt gesteld dat het bedrijf/project geen instandhoudingsdoelen schaadt.

Alleen voor stikstofdepositie wordt een uitzondering gemaakt. Stikstof wordt - in de vorm van ammoniak en/of stikstofoxiden - door de lucht getransporteerd en kan daarom op grotere afstand van een bedrijf of project neerslaan.

Tot 29 mei 2019 werd, voor de berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden, uitgegaan van het PAS. Deze systematiek bestaat niet meer. Hiermee is ook de drempelwaarde/ grenswaarde uit de PAS vervallen.

Dit betekent dat voor alle stikstofdepositie, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

De Raad van State heeft op 2 november 2022 geoordeeld dat de partiële bouwvrijstelling, die sinds 1 juli 2021 van toepassing was, niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Dat betekent dat de stikstofdepositie ten gevolge van een sloop- en/of bouwphase van een project ook weer berekend moet worden.

Wanneer er in de sloop-/bouwphase en/of in de gebruiksfase sprake is van een toename van stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in een Natura 2000 gebied, dan is een natuurtoestemming (Wnb-vergunning) over het algemeen vereist.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is veelal sprake van permanente stikstofdepositie. Hierbij geldt dat een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is indien de stikstofdepositie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Wanneer sprake is van wijziging of uitbreiding van een bestaand project moet bepaald worden of er sprake is van een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie van het project op de referentiedatum en kan als de bestaande, vergunde situatie worden beschouwd, tenzij er op een latere datum een lagere stikstofdepositie is aangevraagd en vergund.

De referentiedatum voor het Natura 2000 gebied “Veluwe” is 24 maart 2000.

De referentie situatie wordt ontleend aan een geldende natuurvergunning of aan een milieutoestemming die gold op de referentiedatum.

Een verschilberekening met de Aerius calculator tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie maakt inzichtelijk of de stikstofdepositie ten gevolge van het project toeneemt.

Als de voorgenomen activiteit zodanig is dat de stikstofuitstoot per saldo vermindert of gelijk blijft op dezelfde locatie ten opzichte van de referentiesituatie dan is er sprake van intern salderen.

Daarvoor hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

4 BESCHRIJVING ACTIVITEITEN

In dit hoofdstuk wordt de stikstofdepositie berekend voor de sloop- en bouwphase en voor de gebruiksfase van het bedrijf. Hiervoor is gebruik gemaakt van de Aerius calculator 2022.

In de volgende alinea's wordt aangegeven welke verbruikers van fossiele brandstoffen in Aerius gemodelleerd worden.

4.1 Sloop- en bouwphase

De gebouwen C en D worden handmatig gesloopt. Er is geen fundering aanwezig in die gebouwen.

Er vindt nieuwbouw plaats van de gebouwen I, J en K/K1.

De zwarte grond die bij het uitgraven vrij komt, wordt niet afgevoerd. Deze blijft op het terrein voor de aanleg van een geluidswal. Wel wordt gele zand aangevoerd.

In de berekening van de emissies in bijlage 1 is er onder punt B vanuit gegaan dat het gehele oppervlak onder de gebouwen I en J ca 50 cm diep wordt uitgegraven. Dit is een worst case berekening, aangezien het uitgraven van grond voor de plaatsing van funderingspoeren waarschijnlijk al voldoende is.

De NO_x en NH₃ emissie die bij de sloop- en bouwphase van het project wordt uitgestoten is afkomstig van de onderstaande bronnen.

1. De activiteit van de shovel
2. De activiteit van de betonpomp
3. Stationair draaien betonwagens
4. De activiteit van een kraan
5. De activiteit van een verreiker
6. Rijbewegingen van vrachtwagens voor de aanvoer en afvoer van materialen en rijbewegingen van bestelbusjes of personenwagens voor het personeel.

In tabel 1 is een samenvatting opgenomen van de gemodelleerde emissiebronnen en de invoergegevens in de Aerius calculator 2022. De emissies zijn berekend in bijlage 1.

In bijlage 2 is de bijbehorende Aerius berekening bijgevoegd.

Invoergegevens emissie bronnen bouwfase in Aerius calculator 2022							
Bron nr	Activiteit	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draai uren (uren/jr)	Brandstof verbruik (litr/jaar)	Ad Blue verbruik (litr/jaar)	Emissie NOx/NH ₃ (kg/jaar)
1	Shovel	IV (75-560 kW)	200	14,2	278 diesel	17	
2	Betonpomp	IV (75-560 kW)	200	8	156 diesel	9	
3	Stationair draaien betonwagen						0,55/0,006
4	Kraan	IV (75-560 kW)	100	18	181 diesel	11	
5	Verreiker	I (56-75 kW)	56	8	47 diesel		
		Totaal aantal / jaar					
6	Vrachtwagens /personenwagens	61/60					

tabel 1

Emissie bronnen

De shovel, kraan en verreiker zijn als vlakbronnen op het kavel ingevoerd, aangezien deze mobiele voertuigen op meerdere locaties op het kavel activiteiten kunnen verrichten. De betonpomp en het stationair draaien van de betonwagen is als puntbron ingevoerd, ter plaatse van de gebouwen I en J. De voertuigen zijn als lijnbron gemodelleerd.

Stationair draaien van betonwagens

Het stationair draaien van de betonwagen tijdens het lossen is gemodelleerd conform hoofdstuk 7.3 van de Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator 2022.

Brandstofverbruik mobiele werktuigen

Voor de berekening van het brandstofverbruik wordt uitgegaan van de formule voor brandstofverbruik in paragraaf 8.4. van de Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator 2022 :

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

LBPJ : brandstofverbruik (liter/jaar)

P_{max} : maximale vermogen van het werktuig (kW)

D: aantal draaiuren per jaar (uur/jaar)

Voor het AdBlue verbruik wordt uitgegaan van paragraaf 8.5.2. van de Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator 2022. Voor stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III werktuigen is dit 3% van het diesilverbruik.

In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat de mobiele werktuigen minimaal stageklasse IV hebben, behalve de verreiker. Dat is de verreiker van het bedrijf zelf.

Indirecte hinder

In bijlage 1 zijn de aantallen voertuigen berekend die voor de sloop- en bouwfase van en naar de locatie rijden.

Er wordt vanuit gegaan dat alle voertuigen vanaf de Zwolseweg naar de planlocatie rijden en ook weer via deze weg vertrekken. De rijbeweging is gemodelleerd als een dubbele rijroute (aankomst en vertrek).

Op de Zwolseweg aangekomen zijn de voertuigen opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Algemeen

Volgens de Bagviewer is de woning (A) gebouwd in 1927. Dat is ruim vóór de referentiedatum van Natura 2000 gebied “Veluwe”(24 maart 2000). Er kan van uitgegaan worden dat er altijd in de woning gestookt is en dat stooktoestellen tegenwoordig minder NOx uitstoten. Ook voertuigen emitteren tegenwoordig minder NOx dan vroeger.

In dit onderzoek worden de activiteiten die NOx emitteren ten gevolge van het wonen in gebouw A derhalve buiten beschouwing gelaten. Dit bestond al vóór de referentiesituatie en kan beschouwd worden als vergund recht. Het gaat hierbij om het verwarmen van de woning en de voertuigaantallen van en naar de woning. De stikstofdepositie ten gevolge hiervan is lager geworden ten opzichte van de referentiesituatie.

De Bed & Breakfast, gebouw G, is na de referentiedatum gerealiseerd. De stikstofdepositie ten gevolge van deze activiteit zal derhalve in dit onderzoek wel beschouwd worden.

Verder wordt de stikstofdepositie van de volgende 3 nieuwe gebouwen berekend:

- Gebouw I: werkplaats/zaagschuur/workshopruimte
- Gebouw J: overkapping voor houtopslag
- Boomhut K / K1

In bijlage 3 is de Aeries berekening van de gebruiksfase bijgevoegd.

4.2.2 Uitgangspunten

De Bed & Breakfast G en de boomhut K/K1 worden verwarmd door een aardgas gestookte cv installatie. Voor de sfeer wordt in deze gebouwen ook af en toe gestookt met een houtkachel. Dit betreffen conventionele houtkachels.

De nieuwe werkplaats I wordt in principe niet verwarmd, maar in dit onderzoek wordt er worst case van uitgegaan dat ook hier verwarming plaatsvindt door een aardgas gestookte cv installatie.

Voor het onderhoud van het terrein wordt een bladblazer, grasmaaier, bomenzaag, kettingzaag, handgereedschap/grondboren gebruikt. Verder heeft het bedrijf een verreiker die op het terrein activiteiten verricht. Een groot deel van deze werktuigen werken op accu, behalve enkele bladblazers, de grasmachine en de kettingzaag.

De zagen die tijdens de workshops gebruikt worden, werken eveneens op een accu.

Er komen personenwagens op het terrein van de bezoekers van de Bed & Bedfast en van de workshops. Ca 4 keer per jaar komt een vrachtwagen goederen afleveren.

In tabel 2 wordt de NOx emissie samengevat die bij de gebruiksfase van het bedrijf wordt uitgestoten.

Invoergegevens emissie bronnen gebruiksfase in Aerius calculator 2022							
Bron nr	Activiteit - stoken	Verbruik m ³	Gewicht kg	Emissie-kental			Emissie NOx/NH ₃ (kg/jaar)
1	Aardgasverbruik gebouw G	1000		629 mg NOx/m ³ aardgas			0,63
2	Aardgasverbruik K/K1	1000		629 mg NOx/m ³ aardgas			0,63
3	Houtkachel gebouw G	2	1600	1,75 gr NOx/kg			2,8
4	Houtkachel gebouw K/K1	2	1600	1,75 gr NOx/kg			2,8
5	Aardgasverbruik gebouw I	1000		629 mg NOx/m ³ aardgas			0,63
Bron nr	Activiteit – onderhoud	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draai uren (uren/jr)	Brandstof verbruik (ltr/jaar)	Ad Blue verbruik (ltr/jaar)	
6	Kettingzaag	2 tact benzine			41 (25% x165 l) benzine	--	
7	Bladblazer, grasma-chine	4 tact benzine			75 (50% x150l) benzine	--	
8	Verreiker	I (56-75 kW)	56	50	180 (60% x300l) diesel	--	
Bron nr	Voertuigen	Totaal aantal per/ jaar					
	Vrachtwagens	4					
	Personenwagens -workshops	520					
	Personenwagens Bed & Breakfast	250					
9	Totaal Vrachtwagens /personenwagens	4/770					

tabel 2

Ad 1, 2, 5 Aardgasverbruik

Het aardgasverbruik van gebouw G, K/K1 en I bedraagt elk 1000 m³ per jaar.

Per m³ aardgas wordt maximaal 629 mg NOx geëmitteerd (70 mg NOx per Nm³ bij 3% restzuurstof in het rookgas). De NOx emissie van 1000 m³ aardgas bedraagt 0,63 kg/jaar.

Ad 3 – 4 Houtkachels

TNO heeft in 2016 (22-03-2016) een rapport uitgebracht met kenmerk TNO 2016 R10318 – Vernieuwd emissiemodel houtkachels.

In dit rapport wordt uitgegaan van de volgende NOx emissie bij de verbranding van hout :

- Stookwaarde hout : 13,6 MJ/kg
- NOx emissie : 129 gr NOx/GJ (tabel 5 Bijlage A)

De NOx emissie per kg houtverbranding bedraagt : $129 \times 13,6 / 1.000 = 1,75$ gram NOx per kilogram hout.

Verder wordt in voorliggend onderzoek uitgegaan van een stortgewicht van (maximaal) 800 kg per kubieke meter hout.

Ad 6 2- tact benzine voor kettingzaag

Bij het bedrijf wordt jaarlijks 165 liter benzine (2 tact) gebruikt voor de kettingzagen. Dit zal het komende jaar worden verminderd tot minder dan 100 liter.

In dit onderzoek wordt worst case uit gegaan van een jaarlijks verbruik van 165 liter. 25% van dit brandstofverbruik vindt plaats op de planlocatie.

Ad 7 4-tact benzine voor bladblazer en grasmachine

Bij het bedrijf wordt jaarlijks 150 liter benzine (4 tact) gebruikt voor de bladblazer en de grasmachine. 50 % van dit brandstofverbruik vindt plaats op de planlocatie.

Ad 8 Verreiker

Voor de activiteit van de verreiker wordt 300 liter diesel per jaar verbruikt.

60 % van dit brandstofverbruik vindt plaats op de planlocatie.

Het betreft een shovel van Euroklasse I met een vermogen van 56 kW.

Deze shovel is 50 uren per jaar in bedrijf op het terrein.

Ad 9 Voertuigen

Er komen 4 vrachtwagens per jaar naar het bedrijf voor het afleveren van goederen.

Verder komen er 10 personenwagens per week op het terrein voor het volgen van een workshop.

De Bed & Breakfasts zijn 300 dagen per jaar verhuurd, waarbij de gasten op 250 dagen met een auto komen. De rest komt met het openbaar vervoer of de fiets.

Er wordt vanuit gegaan dat alle voertuigen vanaf de Zwolseweg naar de planlocatie rijden en ook weer via deze weg vertrekken.

Op de Zwolseweg aangekomen zijn de voertuigen opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

In de Aeries calculator is voor alle voertuigen een dubbele rijroute gemodelleerd die de aankomst en vertrekroute van de voertuigen weergeeft.

5 REKENRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt het rekenresultaat weergegeven van de Aeries Calculator 2022.

AERIUS Calculator toont alleen resultaten $> 0,005$ mol/ha/jaar.

Per hexagoon wordt in de export bijlage het volgende getoond:

- Wanneer er een resultaat op wordt berekend onder de $0,005$ mol/ha/ja, staat er $0,00$ mol/ha/jaar.
- Wanneer er geen resultaat op wordt berekend, dan staat er een liggend streepje.

5.1 Sloop- en bouwphase

De berekening heeft plaatsgevonden voor het jaar 2023.

Uit de rekenresultaten van de Aeries calculator versie 2022 volgt dat voor de sloop- en bouwphase van het project het volgende geldt:

"Er zijn geen resultaten voor deze situatie". Er staat een liggend streepje bij de hoogste bijdrage.

Dat betekent dat het project geen stikstofdepositie veroorzaakt op de omliggende Natura 2000 gebieden.

5.2 Gebruiksfase

De berekening heeft plaatsgevonden voor het jaar 2023.

Uit de rekenresultaten van de Aeries calculator versie 2022 volgt dat voor de gebruiksfase van het project het volgende geldt:

"Er zijn geen resultaten voor deze situatie". Er staat een liggend streepje bij de hoogste bijdrage.

Dat betekent dat het project geen stikstofdepositie veroorzaakt op de omliggende Natura 2000 gebieden.

6 CONCLUSIE

Aan de Laagakkerweg 10 in Wenum Wiesel wordt het terrein aangepast. Er worden 2 oude gebouwen (overkapping/zaagplaats en een bestaande schuur) gesloopt en er worden een nieuwe werkplaats/zaagschuur, een open overkapping en een boomhut die als Bed & Breakfast gaat dienen, gebouwd.

Uit een stikstofberekening dient naar voren te komen of het project significante gevolgen veroorzaakt op omliggende Natura 2000 gebieden.

Sloop- en bouwfase

Uit de berekening van de stikstofdepositie met behulp van de Aeries calculator 2022 volgt dat er in de sloop- en bouwfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn op de omliggende Natura 2000 gebieden.

De sloop- en bouwfase van de woning leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000 gebieden.

Gebruiksfas

De woning (gebouw A) bestond al ruim vóór de referentiedatum en wordt derhalve als vergund recht beschouwd.

In dit onderzoek zijn de activiteiten die na de referentiedatum gerealiseerd zijn, wel beschouwd.

Uit de berekening van de Aeries calculator 2022 volgt dat er voor de stikstofdepositie in de gebruiksfase geen rekenresultaten zijn op de omliggende Natura 2000 gebieden.

De gebruiksfase van het project leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000 gebieden.

Resumé

Geconcludeerd kan worden dat zowel de sloop-/bouwphase als de gebruiksfase van het project niet tot een toename van de stikstofdepositie leidt en derhalve doorgang kan vinden.

Loosveld Milieu Advies

Opdrachtgever	Boom Woodcarving in Wenum Wiesel	Bijlage 1
Projekt	Nieuw terreinplan	
Onderwerp	Berekening emissies stikstof	
Datum	03-04-2023	Sloop- en bouwfase
Herzien	11-04-2023	
Dokument	N:\LMA\Projecten\LMA\LMA 202300101 Boom Woodcarving\Berekening emissies stikstof	

A. Slopen

Het slopen van de gebouwen C en D gebeurt handmatig door de opdrachtgever zelf

Aantal containers afval	stuks	4
Aantal vrachtwagens voor afleveren en ophalen containers	stuks	8

B. Uitgraven

Lengte uitgraven gebouw I	m	30
Breedte uitgraven gebouw I	m	9
Oppervlak uitgraven gebouw I	m ²	276
Lengte uitgraven gebouw J	m	15
Breedte uitgraven gebouw J	m	5
Oppervlak uitgraven gebouw J	m ²	75
Totaal oppervlak uitgraven	m ²	351
Oppervlak per dag uitgraven met 1 shovel	m ² /d	450
Aantal dagen shovel nodig voor uitgraven	d	0,8

B1. Shovel voor uitgraven

Uren gebruik shovel uitgraven	h/j	6,2
Uren gebruik shovel overig	h/j	8,0
Totaal uren shovel	h/j	14,2
Vermogen shovel Pmax	kW	200
Brandstofverbruik verbruik (diesel, gas of benzine)	ltr/j	278
Type motor	Euroklasse stage 4 met SCR (75-560 kW)	
Ad Blue verbruik	6 % t.o.v. diesel	17

B2. Vrachtwagens voor aan- en afvoer grond

Af te graven oppervlak	m ²	351
Af te graven diepte	m	0,5
Af te voeren hoeveelheid grond -blijft op eigen terrein	m ³	175,5
Aanvoer gele zand	m ³	175,5
Hoeveelheid zand op vrachtwagen	m ³	15
Aantal vrachtwagens nodig voor aanvoer gele zand	stuks	12

C. Vloeren

C1. In het werk te storten betonvloer gebouw I

Lengte begane grondvloer	m	30
Breedte begane grond vloer	m	9,2
Oppervlak begane grond	m ²	276
Dikte begane grondvloer	cm	20
Benodigde hoeveelheid beton	m ³	55
Inhoud 1 betonwagen	m ³	15
Benodigde aantal betonwagens	stuks	4

C2. In het werk te storten betonvloer gebouw J

Lengte begane grondvloer	m	15
Breedte begane grond vloer	m	8
Oppervlak begane grond	m ²	120
Dikte begane grondvloer	cm	20
Benodigde hoeveelheid beton	m ³	24
Inhoud 1 betonwagen	m ³	15
Benodigde aantal betonwagens	stuks	2,0

Totaal betonwagens	stuks	7
--------------------	-------	---

C3. Stationair draaien betonwagens tijdens het lossen

Tijdsduur lossen per betonwagen	h/stuk	1
Totale lostijd betonwagens	h/j	7
Kental 2023 NOx emissie stationair draaiende zw vr.w	gNOx/h	79,04
Kental 2023 NH3 emissie stationair draaiende zw vr.w	gNH3/h	0,91
Jaarlijkse NOx emissie t.g.v. stationair draaien	kgNOx/jaar	0,55
Jaarlijkse NH3 emissie t.g.v. stationair draaien	kgNH3/jaar	0,006

C4. Betonpomp

Tijdsduur betonpomp	h	8
Vermogen betonpomp Pmax	kW	200
Diesel verbruik	ltr/j	156

Type motor		Euroklasse	stage 4 met SCR (75-560 kW)
Ad Blue verbruik	6 % t.o.v. diesel	ltr/j	9

C5. Aanvoer betonijzer

Totaal te storten hoeveelheid beton	m ³	79
Soortelijke massa beton	ton/m ³	2,4
Totale massa beton	ton	190
Percentage wapeningsijzer in beton	%	8
Aan te voeren hoeveelheid wapeningsijzer	ton	15,2
Hoeveelheid wapeningsijzer per vrachtwagen	ton	10
Benodigd aantal vrachtwagens met wapeningsijzer	stuks	2

C6. Vloer boomhut (hout)

Totale oppervlakte vloer boomhut en terras	m ²	88
Dikte planken	m	0,025
Volume	m ³	2,2
Soortelijk gewicht hout	kg/m ³	1000
Gewicht aan te voeren vloer	ton	2,2
Belading per vrachtwagen	ton	10
Benodigd aantal vrachtwagens voor aanvoer vloer	stuks	1

D. Aan te voeren staalconstructie

Totale gewicht staalconstructie gebouw I, J en K	ton	20,0
Hoeveelheid staal per vrachtwagen	ton	10,0
Aantal vrachtwagens met staalconstructie	stuks	2

E. Aan te voeren wandmaterialen

E1. Gebouw I

Oppervlak wanden	m ²	352,8
------------------	----------------	-------

E2. Gebouw J

Oppervlak wanden	m ²	207
------------------	----------------	-----

E3. Gebouw K/K1

Oppervlak wanden	m ²	138,6
------------------	----------------	-------

Totaal benodigde wandmaterialen	m ²	698,4
Dikte planken	m	0,025
Volume	m ³	17,46
Soortelijk gewicht wandmateriaal	kg/m ³	1000
Gewicht aan te voeren wandmateriaal	ton	17,46
Belading per vrachtwagen	ton	10
Aantal vrachtwagens voor aanvoer wandmateriaal	stuks	2

F. Aan te voeren materialen voor daken

F1. Dak(isolatie)plaat

Oppervlak dakplaten I en J	m ²	396
Dikte dakplaat	cm	14
Volume dakplaat	m ³	55,4
Belading 1 vrachtwagen met dakplaten	m ³	25
Aantal vrachtwagens voor aanvoer dakplaten	stuks	3

F2. Stalen dakplaten

Oppervlak daken I en J	m ²	396
Dikte plaat	m	0,01
Volume platen	m ³	1,98
Soortelijk gewicht dakplaten	kg/m ³	8000
Totaal gewicht dakplaten	ton	15,8
Belading per vrachtwagen	ton	10
Aantal vrachtwagens voor aanvoer dakplaten	stuks	2

F3. Houten dak boomhut K/K1

Oppervlak dak	m ²	88,0
Dikte planken	m	0,025
Volume	m ³	2,2
Soortelijk gewicht hout	kg/m ²	1000
Gewicht aan te voeren hout	ton	2,2
Belading per vrachtwagen	ton	10
Aantal vrachtwagens voor aanvoer hout	stuks	1

G. Diverse vrachtwagens

Aanvoer en afvoer hekwerk	stuks	0
Aanvoer en afvoer schaftcontainer	stuks	0
Aanvoer en afvoer materialencontainer	stuks	0
Aanvoer keukens	stuks	1
Aanvoer badkamers	stuks	1
Aanvoer kozijnen/deuren	stuks	4
Aanvoer sedum	stuks	2
Vrachtwagens diversen/onvoorzien	stuks	4
Totaal aantal vrachtwagens diversen	stuks	12

H. Totaal-overzicht vrachtwagens

Vrachtwagens voor aan- en afvoer containers	8 container wordt door vrachtwagen zelf gelost	
Afvoer zwarte grond	0 vrachtwagen wordt door shovel beladen	
Aanvoer gele zand	12 vrachtwagen wordt door shovel gelost	
Aantal betonwagens	7 vrachtwagen lost zelf	losuren
Vrachtwagens aanvoer betonijzer	2 wordt gelost door kraan	1
Aanvoer vloeren	10 wordt gelost door kraan	4
Aanvoer wandmateriaal	2 wordt gelost door kraan	2
Aanvoer dakplaten	6 wordt gelost door kraan	3
Aanvoer staalconstructie	2 wordt gelost door kraan	3
Diversen	12 wordt gelost door kraan	5
Totaal aan vrachtwagens naar de bouwplaats	61	Totaal gebruik kraan 18

G. Kraan

Totaal tijdsduur gebruik kraan (zie kopje H)	h	18
Vermogen kraan Pmax	kW	100
Dieselvebruik	ltr/j	181
Type motor	Euroklasse stage 4 met SCR (75-560 kW)	
Ad Blue verbruik 6 % t.o.v. diesel	ltr/j	11

H. Verreiker

Totale tijdsduur gebruik verreiker	h/j	8
Vermogen verreiker Pmax	kW	56
Dieselvebruik	ltr/j	47
Type motor	Euroklasse stage 1 (56-75 kW)	
Ad Blue verbruik 6 % t.o.v. diesel	ltr/j	0

I. Aggregaat (als bouwstroom niet mogelijk is)

Niet van toepassing

J. Personenwagens

Aantal personen-/bestelwagens per dag tijdens de bouw	stuks/d	1
Tijdsduur bouwfase	dagen	60
Aantal personen-/bestelwagens van en naar de bouw tijd bouwtijd	voertuigen	60

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

S. Boom

Laagakkerweg 10,

7345 AJ Wenum Wiesel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Berekening stikstofdepositie terreinplan

Stikstofdepositie bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RwRcoqY3VR3w

11 april 2023, 11:57

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,2 kg/j

Emissie NO_x

5,7 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 Shovel	66,7 g/j	1,4 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Betonpomp	37,4 g/j	1,0 kg/j
3	Anders... Anders... Stationair draaien betonwagen	6,0 g/j	0,6 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Kraan	43,4 g/j	1,0 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker	0,0 kg/j	1,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,7 g/j	0,2 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 gekarteed)	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	Shovel	NO _x	1,4 kg/j			
Locatie	X:193607,79 Y:476043,42	NH ₃	66,7 g/j			
Oppervlakte	0,21 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	278 l/j	14 u/j	17 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	66,7 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Betonpomp	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:193622,01 Y:476030,02	NH ₃	37,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	156 l/j	8 u/j	9 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	37,4 g/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien betonwagen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:193616,46 Y:476031	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	6,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Kraan	NO _x	1,0 kg/j			
Locatie	X:193628,43 Y:476073,27	NH ₃	43,4 g/j			
Oppervlakte	0,27 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	181 l/j	18 u/j	11 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	43,4 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:193626,58 Y:476073,14	NH ₃	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,16 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	47 l/j	8 u/j		NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigen	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:194010,85 Y:476026,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 53,0 g/j
Lengte	849,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,7 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	60,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	61,0 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/>

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

S. Boom

Laagakkerweg 10,

7345 AJ Wenum Wiesel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Berekening stikstofdepositie terreinplan

Stikstofdepositie gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RugfVivfqTPv

11 april 2023, 11:51

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

17,8 g/j

Emissie NO_x

13,7 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

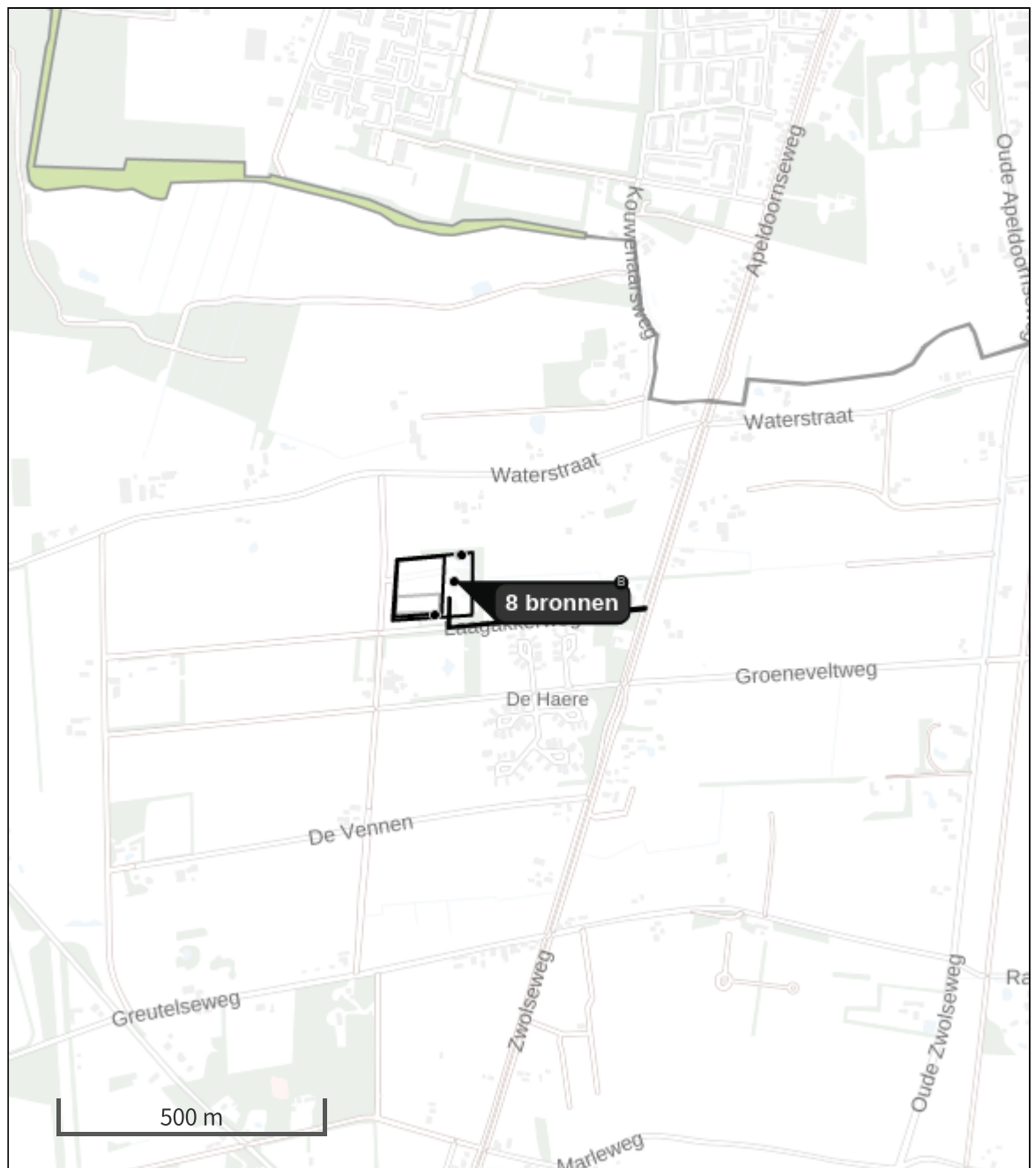
Gebied

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Aardgasverbruik gebouw G	-	0,6 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen Aardgas gebouw K/K1	-	0,6 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen Houtkachel gebouw G	-	2,8 kg/j
4	Wonen en Werken Woningen Houtkachel gebouw K/K1	-	2,8 kg/j
5	Wonen en Werken Woningen Aardgasverbruik gebouw I	-	0,6 kg/j
6	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Kettingzaag	0,0 kg/j	0,2 kg/j
7	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Bladblazer, grasmaaier	0,0 kg/j	0,3 kg/j
8	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Verreiker	1,4 g/j	5,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	15,6 g/j	0,1 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 "Gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Aardgasverbruik gebouw G	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:193645,21 Y:476080,88				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Aardgas gebouw K/K1	Uittreedhoogte Warmteinhoud	7,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:193655,57 Y:476130,35				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Houtkachet gebouw G	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:193643,51 Y:476080,66				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Houtkachet gebouw K/K1	Uittreedhoogte Warmteinhoud	7,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:193657,48 Y:476130,15				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Aardgasverbruik gebouw I	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:193605,86 Y:476016,3				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Kettingzaag			NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:193574,2 Y:476038,03			NH ₃	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,28 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Kettingzaag	alle werktuigen op benzine, 2takt	41 l/j			NO _x 0,2 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Bladblazer, grasmaaier	NO _x	0,3 kg/j			
Locatie	X:193603,81 Y:476071,4	NH ₃	0,0 kg/j			
Oppervlakte	1,73 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bladblazer, grasmaaier	alle werktuigen op benzine, 4takt	75 l/j			NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

8 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Verreiker	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:193577,26 Y:476070,74	NH ₃	1,4 g/j
Oppervlakte	0,98 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	180 l/j	50 u/j		NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigen		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:194007,58 Y:476027,48	Type scherm	-	-	NO ₂	32,9 g/j
Lengte	870,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃	15,6 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	770,0 p/jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 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/>