



AERIUS Calculator 2022

Stikstof

RECREATIETERREIN DE PAARDEBLOEM
REININKSWEG 16 DEURNINGEN



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS berekening Recreatieterrein de Paardenbloem
Plantype	AERIUS calculator 2022
Status	Definitief
Datum	1 maart 2023
Projectnummer	20AF290
Opdrachtgever	dhr. Lubbers Reininksweg 16 Deurningen
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies Stationsstraat 37 7622 LW Borne
Contactpersoon	Y. Yildirim LLB

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
	01.1 Inleiding en voornemen	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	3
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	3
	02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering	4
	02.3 AERIUS Calculator 2022	4
03	TOETSING ONTWIKKELING REININKSWEG 16 DEURNINGEN	5
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	5
	03.2 Methode	6
	03.3 Uitgangspunten	8
	03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2022	16
04	BIJLAGE	17

01 INLEIDING

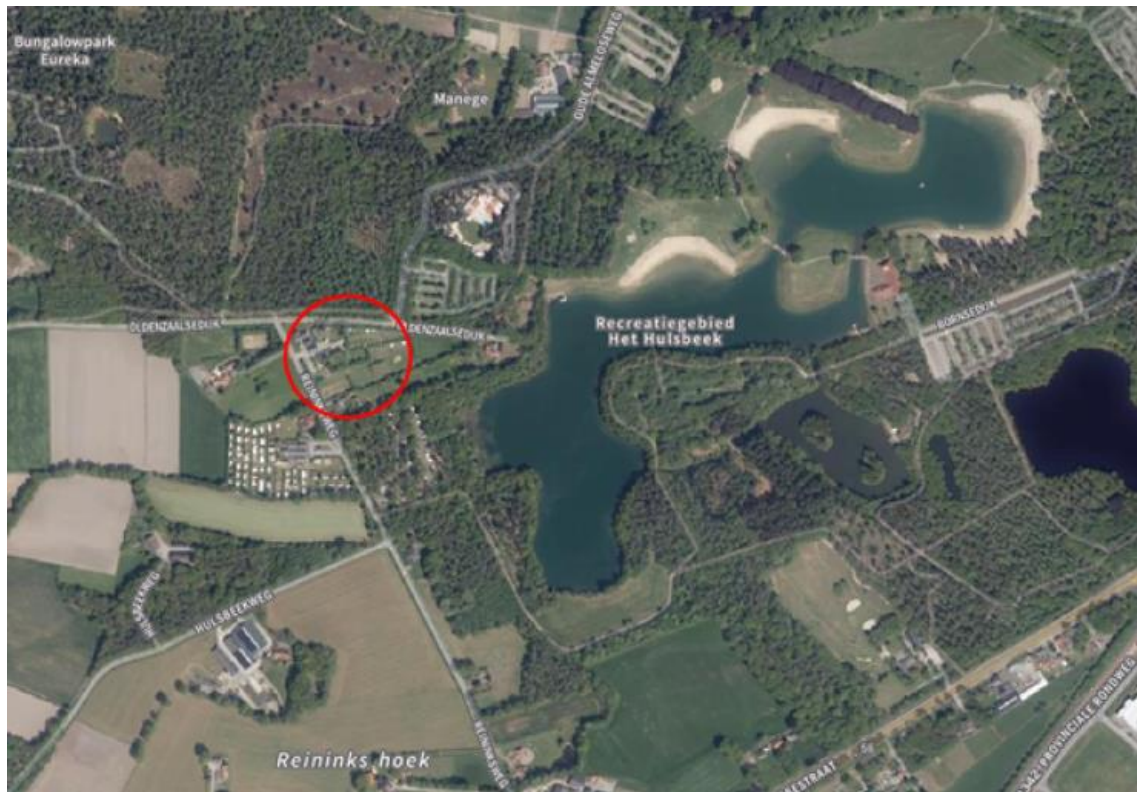
01.1 Inleiding en voornemen

Voor de locatie Reininksweg 16 in Deurningen is een plan ontwikkeld. Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd, maar deze bedrijfsactiviteiten zijn al jaren geleden volledig gestaakt. In de huidige situatie wordt ter plaatse een minicamping geëxploiteerd, met daarnaast in één van de opstallen een metaalbewerkingsbedrijf als nevenactiviteit. Ter plaatse is tevens een bedrijfswoning met inwoning aanwezig.

De initiatiefnemers zijn voornemens om de camping uit te breiden tot 35 standplaatsen, sloop en nieuwbouw van enkele verouderde bedrijfsgebouwen en het landschappelijk inpassen van het geheel. Deze bedrijfsgebouwen worden ingericht ten behoeve van het recreatiebedrijf en het metaalbewerkingsbedrijf.

Als gevolg van de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling zal bij de verbranding van die brandstoffen zowel stikstof als ammoniak worden uitgestoten, welke kunnen neerslaan in kwetsbare natuur. Op voorhand zijn nadelige effecten voor het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied niet uit te sluiten. Derhalve heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebieden te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS berekening uitgevoerd.

Het plangebied staat kadastraal bekend als: gemeente Oldenzaal, sectie L, perceelnummers 183, 255, 256, 356 en 357. Figuur 1 toont de ligging van het plangebied (rode cirkel) en in figuur 2 zijn impressies van de beoogde ontwikkeling weergegeven.



Figuur 1 – Locatie beoogde ontwikkeling (bron: Pdok viewer).



Figuur 2 – Beoogde ontwikkeling (bron: N+L landschapsonwerpers).

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH_3 (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH_3 is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 26 januari 2023 is de AERIUS Calculator geactualiseerd. De nieuwe versie van de AERIUS calculator is de AERIUS calculator 2022. De belangrijkste verandering ten opzichte van de oude calculator is de 'afkapgrens' van 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Meten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van begin dit jaar. Eventuele deposities voorbij deze afkapgrens werden voorheen niet in beeld gebracht. De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km).

02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura-2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de natuur te herstellen. Ook regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing. Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS vergunningvrij waren is in de wet bepaald dat zij alsnog gelegaliseerd worden.

De wet maakt een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. Het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering werkt de stikstofwet verder uit, waaronder de bouwvrijstelling. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het verkeer op een aan te leggen weg.

02.3 AERIUS Calculator 2022

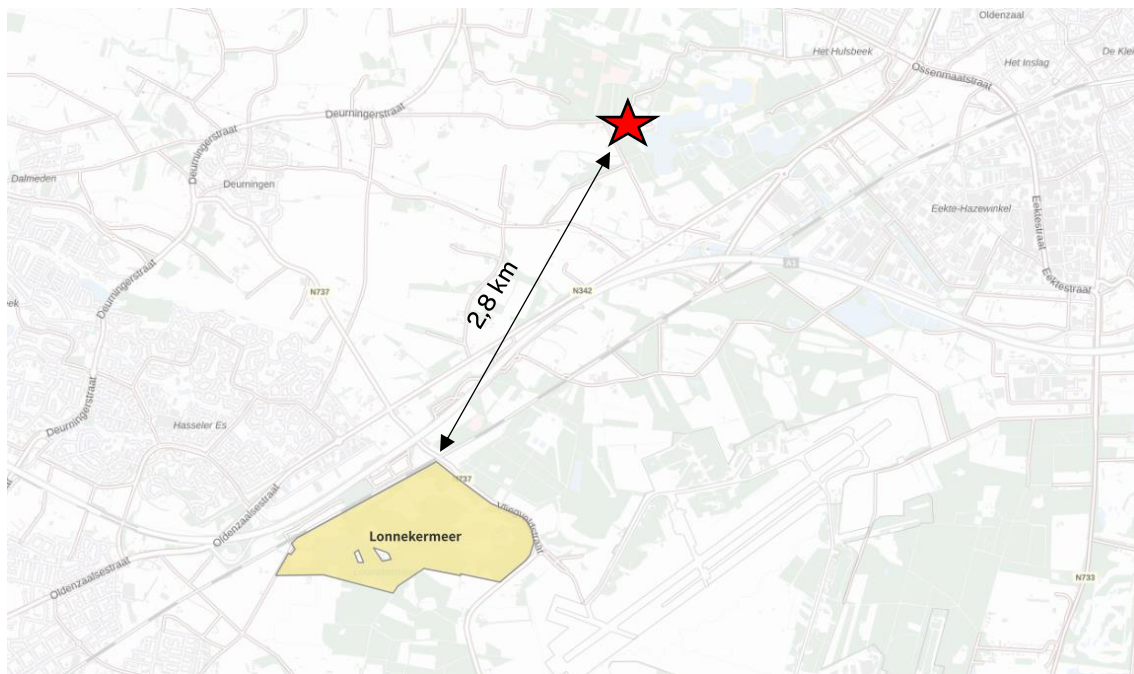
Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2022 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof en ammoniak.

03 TOETSING ONTWIKKELING REININKSWEG 16 DEURNINGEN

03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Zoals beschreven ligt het plangebied aan de Reininksweg 16 in Deurningen. Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Lonnekermeer' en ligt op een afstand van ca. 2,8 km van het plangebied. Figuur 3 toont de globale ligging van het plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Lonnekermeer'.

Op grotere afstand liggen meerdere Natura 2000-gebieden die mogelijk als gevolg van de emissie uitstoot van de voorgenen ontwikkeling nadelige effecten kunnen ondervinden. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. De stikstof- en ammoniakemissie voor de Natura 2000-gebieden die dus niet in figuur 3 zichtbaar zijn, maar wel binnen de 25 km van het plangebied liggen, worden automatisch meegenomen in de berekening.



Figuur 3 – Relatie plangebied met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS calculator 2022).

03.2 Methode

03.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet gezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrecht- spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

03.2.2 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NO_x, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase:

Aanlegfase

Betreft de totale bouwfase van een plan/project, zoals slopen v.d. huidige bebouwing, bouwrijp maken v.d. gronden, bouwen, etc.. In de voorliggende AERIUS-berekening kan er in de aanlegfase op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de sloop van de twee bedrijfsgebouwen, en voor het bouwrijp maken van gronden;
 - b. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de realisatie van nieuwe bedrijfsgebouwen;
 - c. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet om het plangebied landschappelijk in te passen (realisatie groenvoorzieningen, bestrating e.d.).
2. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied c.q. bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied c.q. bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 2,8 km afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen derhalve meegenomen te worden.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag

niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Dit is in de berekening doorgevoerd.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op een aantal mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de bedrijfswoning: de bedrijfswoning blijft net als in de huidige situatie aangesloten op het gas. Voor het gebruik van gas is er sprake van een uitstoot van NO_x en NH₃.
2. Gebruik van de camping en het metaalbewerkingsbedrijf: voor het verwarmen van het sanitair bij de camping en de werkplaats van het metaalbewerkingsbedrijf wordt gebruik gemaakt van zonnecollectoren en een warmtepomp. Daarnaast wordt het stroom opgewekt met zonnepanelen. Voor het gebruik van de camping en het metaalbewerkingsbedrijf is er dan ook geen sprake van een uitstoot van NO_x en NH₃.

Het gebruik van de camping en het metaalbewerkingsbedrijf zal mogelijk tot verkeersbewegingen op eigen terrein leiden die door bijvoorbeeld eigen werkvoertuigen of leveranciers gemaakt zullen worden. Dit zal mogelijk leiden tot een uitstoot van NO_x en NH₃, waardoor dit meegenomen dient te worden in de AERIUS-berekening.

3. Verkeersbewegingen gebruiksfase (CROW): betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling (camping, bedrijfswoning en metaalbewerkingsbedrijf) te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Lonnekermeer' is gelegen op circa 2,8 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening moeten worden meegenomen.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Dit is in de berekening doorgevoerd.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

03.3.2 Aanlegfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens wordt uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Deze twee gegevens worden met elkaar vermenigvuldigd om het totaal aantal brandstofverbruik en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2021”. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van AdBlueverbruik, een verduurzamingstechniek voor dieselmotoren waarbij minder sprake is van uitstoot, te gebruiken vanaf STAGE III werktuigen.

In het voorliggende geval wordt uitgegaan dat werktuigen vanaf STAGE IV gebruikt zullen worden, omdat nieuwere machines in het gebruik en verbruik duurzamer zijn. Ook zijn ze tegenwoordig eenvoudig te vinden. Bovendien is duurzaam ontwikkelen vaak een vereiste vanuit de gemeente om nadelige effecten voor het natuur zo veel mogelijk te beperken. Door gebruik van STAGE IV werktuigen kunnen nadelige effecten voor het natuur door toepassing van nieuwe technieken beperkt worden. Zo is o.a. mogelijk om aan het dieselverbruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en dus minder stikstof wordt uitgestoten.

De hoeveelheid AdBlue verbruik wordt in de AERIUS-calculator bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd tot 7% van het dieselverbruik. Echter blijkt uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen. Hierdoor wordt in de voorliggende AERIUS-berekening maximaal 6% AdBlue verbruik toegepast.

In aansluiting van het vorenstaande wordt er vanuit gegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats gemiddeld zes uur per dag gebruikt zal worden. In feite zal het werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat deze niet continue volledig worden belast. De meeste tijd zullen de werktuigen immers uitstaan, dan wel stationair draaien. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekent. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en de daarbij behorende stikstofdepositie naar verwachting dan ook lager uitvallen, aangezien werkvoertuigen niet allemaal volledig en continue gebruikt zullen worden.

03.3.2.1 Sloopfase (slopen van de huidige bebouwing)

Zoals beschreven worden de oude schuren met asbest gesloopt. Hiervoor zal naar verwachting gebruik worden gemaakt van een tweetal mobiele voertuigen. Het gaat om een graafmachine en shovel.

De graafmachine zal zo nu en dan worden ingezet om zware bebouwing te slopen. Voor kleinere sloopwerkzaamheden volstaat handgereedschap. Ervan uitgaande dat de sloopwerkzaamheden ongeveer 2 dagen zullen duren en de graafmachine tijdens deze periode maximaal wordt ingezet, komt dit neer op een inzet van 12 uur voor de graafmachine (2*6).

Nadat de huidige bebouwing gesloopt is, dient het puin te worden opgeruimd. Naar verwachting zal dit ook ongeveer 2 dagen duren. Om de zware betonplaten te tillen en verplaatsen zal naar verwachting een shovel worden ingezet. Deze zal het puin laden in containers, zodat vrachtwagens de containers kunnen ophalen. Ervan uitgaande dat de shovel gedurende deze periode maximaal wordt benut, komt dit neer op 12 uur voor de shovel (2*6).

Het is niet bekend hoeveel puinafval er zal vrijkomen. Gelet op de te slopen bebouwing (2 bedrijfsgebouwen) wordt geacht dat er maximaal 5.000 m³ puinafval zal ontstaan. Ervan uitgaande dat er een container met een inhoud van 40 m³ wordt geplaatst, zijn er naar verwachting 125 containers/vrachtwagens benodigd (5.000/40).

In onderstaande tabel staan de hierboven beschreven mobiele voertuigen met bijbehorend verbruik en draaiuren weergegeven.

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	148,98	8,94	0,8	0,0
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	120,48	7,23	0,8	0,0

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022: $LBPJ = (0,095 \times P_{max} + 0,54) \times D$

03.3.2.2 Voorbereidingsfase (bouwrijp maken)

Nadat de twee bedrijfsgebouwen gesloopt en de gronden opgeruimd zijn, kunnen de gronden voor de nieuwbouw bouwrijp worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan het afgraven van een sleuf ten behoeve van de fundering van de gebouwen, bedradingen en leidingen. Volgens de bij Ad Fontem aangeleverde tekeningen blijkt dat de nieuwe bedrijfsgebouwen een footprint krijgen van in totaal 517 m². Ervan uitgaande dat de sleuf 0,7 meter diep zal worden uitgegraven, zal dit leiden tot 362 m³ (517*0,7) grond.

Een kraanbak van een graafmachine heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Uitgaande van 362 m³ aan grond komt dit neer op afgerond 518 scheppen. Eén kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit betekent dat de graafmachine voor afgerond 13 uur zal worden ingezet ($518 \times 1,5 / 60$).

Nadat de sleuf is afgegraven en de bedradingen en leidingen zijn aangelegd, zal de sleuf voor het deel waar geen fundering wordt aangelegd, weer worden dichtgemaakt met de graafmachine. Ervan uitgaande dat de sleuf voor 50% wordt dichtgemaakt, komt dit neer op 181 m³ grond ($362 \times 50\%$). Op basis van de hierboven beschreven berekening zal de graafmachine hier voor afgerond 7 uur worden ingezet ($(181 / 0,7) \times 1,5 / 60$).

Geacht wordt dat de overtallige grond middels een shovel zal worden afgevoerd. Om de grond weg te voeren zullen er naar verwachting containers worden geplaatst. Ervan uitgaande dat er een container met een inhoud van 40 m³ zal worden geplaatst, zijn er maximaal 5 containers/vrachtwagens nodig ($181 / 40$). Aangenomen wordt dat de bak van de shovel net zo groot is als die van de graafmachine. Op basis van de hierboven beschreven berekening komt dit neer op een inzet van 7 uur voor de shovel ($(181 / 0,7) \times 1,5 / 60$).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of een trilstamper, voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal een volledige werkdag uitgetrokken, te weten 6 uur voor de trilplaat of trilstamper.

In onderstaande tabel staan de hierboven beschreven mobiele voertuigen met bijbehorend verbruik en draaiuren weergegeven.

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	20	248,30	14,90	1,9	0,1
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	7	70,28	4,22	0,5	0,0
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022: $LBPJ = (0,095 \times P \text{ max} + 0,54) \times D$

03.3.2.3 Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase worden de twee nieuwe bedrijfsgebouwen gerealiseerd. Allereerst dient een fundering te worden aangelegd. In de voorbereidingsfase is er uitgegaan dat de sleuf voor 50% dicht zal worden gemaakt met grond. Het overige deel van de sleuf zal naar verwachting moeten worden opgevuld met beton. Dit komt neer op 181 m³ beton. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Dit zal naar verwachting tot een inzet van afgerond 3 uur met de betonpomp leiden ($181 / 72$).

Nadat de fundering is aangelegd, kan de beoogde bedrijfsgebouwen worden opgebouwd. Hierbij worden de dak-, spant- en wandconstructie gerealiseerd. Ook de vloeren (doorgaans prefab betonvloeren) worden tijdens deze fase aangelegd. Deze werkzaamheden betreffen zware werkzaamheden en zullen middels een hijskraan moeten worden uitgevoerd. Gelet op de omvang van de te bouwen bedrijfsgebouwen wordt op basis van vergelijkbare bouwprojecten in Nederland uitgegaan dat de hijskraan voor 2 weken volledig zal worden ingezet. Dit komt neer op 60 uur voor de hijskraan (2*30).

Wanneer de opbouw gereed is, dienen de bedrijfsgebouwen te worden afgebouwd. Hierbij hoeven er geen zware werkvoertuigen gebruikt te worden. Handgereedschap volstaat in deze fase. De afbouw wordt geacht maximaal 10 weken te zullen duren.

Voor wat betreft de aanvoer van bouwmaterialen en -elementen, beton en andere benodigdheden wordt geacht dat er vrachtwagens naar het plangebied c.q. bouwplaats zullen moeten komen. Het is niet bekend hoeveel vrachtwagens er benodigd zullen zijn. Aangenomen wordt dat er dagelijks maximaal 2 vrachtwagens zullen komen. Ervan uitgaande dat de realisatiefase maximaal 12 weken zal duren, komt dit neer op 120 vrachtwagens. Tijdens het lossen van de vrachtwagens wordt daarbij rekening gehouden met de inzet van een mini-heftruck/verreiker. Geacht wordt dat dit werkvoertuig maximaal 30 minuten per vrachtwagen gebruikt zal worden. Dit komt neer op een inzet van 60 uur voor de mini-heftruck/verreiker (120*30/60).

In onderstaande tabel staan de hierboven beschreven mobiele voertuigen met bijbehorend verbruik en draaiuren weergegeven.

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	3	58,62	3,52	0,6	0,0
Hijskraan	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	60	744,90	44,69	4,6	0,2
Mini-heftruck/verreiker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	60	374,40	22,46	2,6	0,1

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022: $LBPJ = (0,095 \times P \text{ max} + 0,54) \times D$

03.3.2.4 Afrondingsfase

In de afrondingsfase vinden diverse werkzaamheden plaats die benodigd zijn voor het toekomstig gebruik. De bestaande ontsluitingspad op het erf zal worden uitgebreid en er zullen parkeerplaatsen in de vorm van grasbetontegels worden gerealiseerd. Tevens worden er bomen verspreid over het plangebied gerealiseerd.

De afrondingsfase wordt geacht maximaal 1 week in beslag te zullen nemen. Voor eventueel graafwerk zal er mogelijk een graaflaadcombinatie worden ingezet die de gronden kan afgraven en tegelijkertijd

kan opvullen met vulzand of grind. Ervan uitgaande dat de graaflaadcombinatie 3 dagen wordt ingezet, komt dit neer op een inzet van 18 uur voor de graaflaadcombinatie (3*6).

De afgegraven grond zal naar verwachting middels een shovel worden afgevoerd en in een container worden geladen, waarna deze opgehaald zal worden door een vrachtwagen. Geacht wordt dat dit binnen 1 volledige werkdag kan worden gedaan. Derhalve bedraagt de inzet voor de shovel 6 uur (1*6).

Het is niet bekend hoeveel grond er zal vrijkomen. Ervan uitgaande dat het te verhard gebied een oppervlak heeft van maximaal 500 m² (150 m² ontsluitingspad en 350 m² parkeerplaatsen) en de gronden 0,15 m diep afgegraven zullen moeten ten behoeve van grasbetontegels of grind, komt er naar verwachting 75 m³ grond vrij (500*0,15). Bij een container met een inhoud van 40 m³ zijn er maximaal 2 containers/vrachtwagens nodig om de grond weg te voeren (78/40).

Het plaatsen van de grasbetontegels zal naar verwachting met de hand worden gedaan. Voor wat betreft de aanvoer van grasbetontegels wordt uitgegaan dat er op een pallet ongeveer 8 m² aan grasbetontegels past. Uitgaande van een parkeerterrein van 350 m² zijn er afgerond 44 pallets nodig. Voor wat betreft de aanvoer van grind of vulzand wordt volledigheidshalve tevens uitgegaan van 44 pallets. In totaal zullen naar verwachting 88 pallets nodig zijn. Worst-case wordt gerekend met 100 pallets. Een vrachtwagen kan 35 pallets vervoeren. Er zijn dus in totaal afgerond 3 vrachtwagenladingen benodigd. Bij het lossen van de pallets wordt rekening gehouden met een mini-heftruck/verreiker die de pallets kan tillen/verplaatsen en/of op de juiste plek kan zetten. Hiervoor wordt per vrachtwagen rekening gehouden met 2 uur, wat neerkomt op 4 uur voor de mini-heftruck/verreiker (2*6).

Tot slot wordt rekening gehouden met een mini-graafmachine voor de aanplant van bomen binnen het plangebied en met overige werktuigen, zoals een trilplaat of een trilstamper, voor het aanstampen van grond. Geacht wordt dat het aanplanten van bomen maximaal 2 dagen in beslag neemt en het aanstampen van grond een halve dag. Dit komt neer op 12 uur voor de mini-graafmachine (2*6) en 3 uur voor de overige werktuigen (1*3).

In onderstaande tabel staan de hierboven beschreven mobiele voertuigen met bijbehorend verbruik en draaiuren weergegeven.

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graaflaadcombinatie	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	18	223,47	13,41	1,5	0,1
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	6	60,24	3,61	0,7	0,0
Mini-heftruck/verreiker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	4	24,96	1,50	0,4	0,0
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	12	74,88	4,49	0,7	0,0
Inzet overige werktuigen (o.a. trilstamper, trilplaat)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	3	4,47	X	0,1	0,0

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022: $LBPJ = (0,095 \times P_{max} + 0,54) \times D$

03.3.2.5 Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats

Voor het bouwverkeer tijdens de aanlegfase van en naar het plangebied is een onderscheid gemaakt tussen lichtverkeer en middel- en zwaar verkeer.

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

Voor de totale duur van de aanlegfase wordt uitgegaan van 10 weken. Binnen deze periode komen naar verwachting dagelijks 4 voertuigen (auto's/busjes) op de bouwplaats. In 10 weken zitten 50 werkdagen. Dit komt neer op 200 voertuigen (4×50) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 400 voertuigbewegingen per jaar (2×200).

Middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (o.a. aanleveren bouw materiaal en werktuigen)

In de gehele aanlegfase wordt er rekening gehouden met 255 vrachtwagens. Tevens wordt rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werk(voer)tuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied c.q. bouwplaats gebracht moeten worden. Uitgaande van 8 verschillende werkvoertuigen wordt geacht dat er 8 extra vrachtwagens nodig zullen zijn. In totaal komt dit neer op 263 vrachtwagens tijdens de aanlegfase.

Conform de CROW publicatie 381 wordt uitgegaan dat 40% van het aantal vrachtwagens aangemerkt kunnen worden tot middelzware vrachtwagens. Dit zijn afgerond 106 middelzware vrachtwagens ($40\% \times 263$). Dit komt neer op 212 middelzware verkeersbewegingen (2×106) tijdens de gehele aanlegfase. De overige 60% van het aantal vrachtwagens worden tot zwaar vrachtverkeer worden aangemerkt. Dit zijn afgerond 158 zware vrachtwagens ($60\% \times 263$). Dit komt neer op 316 zware verkeersbewegingen (2×158) tijdens de gehele aanlegfase.

De ontsluiting vindt plaats over de Reininksweg richting de N342. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer de verkeersbewegingen de N342 hebben bereikt. Vanaf hier wordt geacht dat de verkeersbewegingen door het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer op de weg. Bij het opnemen van de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een file percentage van 75% om het eventuele stationair draaien van de middel- en zware motoren te illustreren tijdens het laden/lossen. Tevens is rekening gehouden met het manoeuvreren binnen het plangebied.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2022 ingevoerd. In onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen en bijbehorende emissies weergegeven:

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/jaar)
Licht verkeer	200	400
Middelzwaar verkeer	106	212
Zwaar (vracht)verkeer	158	316
Emissie NOx (kg/j)		3,3
Emissie NH3 (kg/j)		0,1

03.3.3 Gebruiksfasen

03.3.3.1 Gasverbruik bedrijfswoning

De bedrijfswoning blijft op het gasnetwerk aangesloten. Voor wat betreft de emissie-uitstoot zal er in de toekomstige situatie niets wijzigen, aangezien dezelfde woning met de zelfde cv ketel verwarmd zal worden. Er vindt geen uitbreiding plaats van de gasaansluiting. Worst-case wordt het gasverbruik toch meegenomen in de voorliggende AERIUS-berekening. Op basis van de factsheet van de RIVM kan er bij een oudere vrijstaande woning worden uitgegaan van de volgende kengetallen:

- 3,59 NOx kg/j;
- 0,47 NH3 kg/j.

03.3.3.2 Verkeersbewegingen eigen terrein

Bij het gebruik van de camping en het metaalbewerkingsbedrijf is het reëel om te stellen dat er om de zoveel tijd een zware voertuig naar het plangebied komt, om bijvoorbeeld goederen te brengen. Hierbij is mogelijk dat er werkvoertuigen gebruikt worden om de goederen te tillen en binnen het plangebied te verplaatsen.

Omdat op voorhand niet bekend is hoeveel leveranciers naar het plangebied zullen komen en of er gebruik wordt gemaakt van een werkvoertuig, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening rekening gehouden met dagelijks 1 leverancier die leidt tot 2 verkeersbewegingen per etmaal en een mini-heftruck/verreiker voor het laden/lossen van vrachtwagens.

De mini heftruck/verreiker wordt geacht maximaal 1 uur per dag gebruikt te zullen worden. Dit komt op jaarbasis neer op 365 uur voor de mini-heftruck/verreiker.

03.3.3.3 Verkeersbewegingen gebruiksfase (CROW)

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Gelet op de ligging in het buitengebied wordt voor de stedelijkheidsgraad

uitgegaan van ‘niet stedelijk’ en ‘Buitengebied’. Voor de verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de gehele nieuwe situatie. Er wordt niet gesaldeerd met de huidige situatie. Onderstaand is per functie in de nieuwe situatie op basis van de CROW normen¹, het maximum aantal verkeersbewegingen per etmaal bepaald:

Type functie	Aansluiting in CROW	CROW norm (per etmaal)	Aantal eenheden	Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal (max)
Kampeerterein	Camping	0,4 per standplaats	35 standplaatsen	14
Metaalbedrijf	Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief	10,9 per 100 m ² bvo	300 m ²	32,7
Woning	Vrijstaand, koop, huis	8,6	1 woning	8,6

De verkeersbewegingen bij de functie ‘Metaalbedrijf’ betreffen volgens de CROW publicatie 381 verkeersbewegingen inclusief vrachtverkeer. Volgens de publicatie kan worden uitgegaan dat 20% van de verkeersbewegingen vrachtverkeer betreft. Dit komt neer op afgerond 7 verkeersbewegingen. Worst-case wordt uitgegaan dat alle verkeersbewegingen zwaar verkeer betreffen. Dit betekent dat bij de functie ‘Metaalbedrijf’ sprake is van afgerond 26 lichte verkeersbewegingen en 7 zware verkeersbewegingen. Een belangrijke vuistregel bij werken in de CROW publicatie 381 is dat de verkeersbewegingen met factor 1,33 omgerekend moeten worden naar werkdag. Dit komt neer op afgerond 35 lichte en afgerond 10 zware verkeersbewegingen.

In totaal bedraagt de dagelijkse verkeersgeneratie in de gebruiksfase derhalve:

- afgerond 58 lichte verkeersbewegingen;
- afgerond 10 zware verkeersbewegingen.

Voor de ontsluiting van het wegverkeer wordt uitgegaan van twee routes. Geacht wordt dat het overgrote deel (80%) van het verkeer gebruik zal maken van de Reininksweg in de richting van de N342. Voor de overige 20% van het verkeer wordt uitgegaan dat dit rijdt via de Oldenzaalsedijk richting de N738. Dit komt neer op de volgende onderverdeling:

- Reininksweg – N342:
 - afgerond 47 lichte verkeersbewegingen ($58 \cdot 0,80$);
 - afgerond 8 zware verkeersbewegingen ($10 \cdot 0,80$).
- Oldenzaalsedijk – N738:
 - afgerond 12 verkeersbewegingen ($58 \cdot 0,20$);
 - afgerond 2 verkeersbewegingen ($10 \cdot 0,20$).

¹ CROW-publicatie 381.

Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer men op de wegen de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 60 km/u heeft bereikt. De lijnbronnen in de AERIUS calculator worden geacht groot genoeg te zijn (500 m) om deze snelheid te bereiken.

03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2022

03.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de aanleg- en gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat geacht wordt dat het project in 2023 zal worden uitgevoerd en omdat de camping en het metaalbedrijf in hetzelfde jaar in gebruik genomen zullen worden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. In de bijlage is een uitdraai van de resultaten van de AERIUS Calculator opgenomen.

Aanlegfase en gebruiksfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de realisatie en het gebruik van de functies binnen het plangebied bedraagt in totaal 41,3 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 1,8 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

03.4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling komt er zowel NO_x als NH₃ vrij. Door uitvoering van de voorliggende AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2022 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator 2022 zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof en ammoniak geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

04 BIJLAGE

Bijlage 1: analysebestand aanleg- en gebruiksfase Reininksweg 16 Deurningen

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

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

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

20AF290 Reininksweg 16 Deurningen
Aanlegfase+gebruiksfase Reininksweg 16 Deurningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5Z4H4qPnMsP
01 maart 2023, 20:55
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,8 kg/j	41,3 kg/j

Resultaten

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

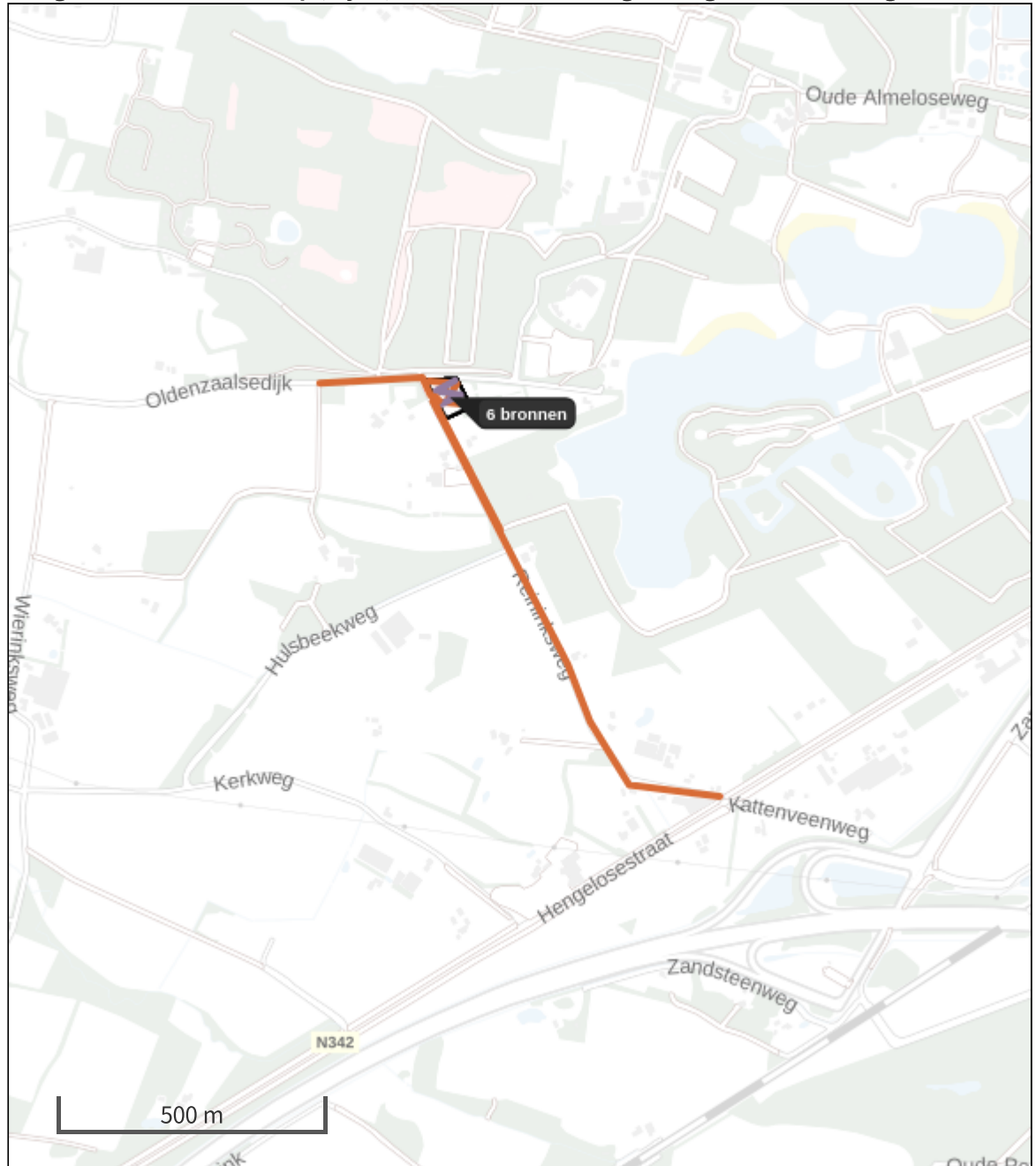
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Sloop 2 bedrijfsgebouwen	64,8 g/j	1,7 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwrijp maken gronden	76,9 g/j	2,6 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 2 bedrijfsebouwen	0,3 kg/j	7,8 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afwerking gronden	92,4 g/j	3,4 kg/j
6	Wonen en Werken Woningen Gasaansluiting	0,5 kg/j	3,6 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Trekker	0,5 kg/j	14,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,3 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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
165	Borkeld (23 km)	X:233212 Y:477522	-
166	Borkeld H4030 (23 km)	X:232977 Y:477401	-
167	Borkeld H5130 (23 km)	X:232953 Y:477360	-
168	Borkeld H7150 (25 km)	X:231631 Y:476478	-
1	Lonnekermeer (3 km)	X:255337 Y:478080	-
2	Lonnekermeer H3130 (3 km)	X:255395 Y:478027	-
3	Lonnekermeer H3160 (3 km)	X:255554 Y:477827	-
4	Lonnekermeer H4030 (3 km)	X:255280 Y:477992	-
5	Lonnekermeer H4010A (3 km)	X:255343 Y:477940	-
6	Lonnekermeer H6410 (3 km)	X:255900 Y:477628	-
7	Lonnekermeer H6230vka (3 km)	X:255721 Y:477470	-
8	Lonnekermeer H7150 (3 km)	X:255598 Y:477279	-
9	Lonnekermeer H9190 (3 km)	X:254723 Y:477406	-
104	Buurserzand & Haaksbergervveen (15 km)	X:252621 Y:465735	-
105	Buurserzand & Haaksbergervveen H91E0C (15 km)	X:252546 Y:465548	-
106	Buurserzand & Haaksbergervveen H7150 (15 km)	X:252154 Y:465481	-
107	Buurserzand & Haaksbergervveen H3130 (15 km)	X:252159 Y:465476	-
108	Buurserzand & Haaksbergervveen H4030 (15 km)	X:252197 Y:465432	-
109	Buurserzand & Haaksbergervveen H2310 (15 km)	X:252332 Y:465379	-
110	Buurserzand & Haaksbergervveen H4010A (15 km)	X:252365 Y:465317	-
111	Buurserzand & Haaksbergervveen H3160 (16 km)	X:252341 Y:465244	-
112	Buurserzand & Haaksbergervveen H5130 (16 km)	X:252345 Y:465164	-
113	Buurserzand & Haaksbergervveen H2330 (16 km)	X:252289 Y:465042	-
114	Buurserzand & Haaksbergervveen H6410 (16 km)	X:251403 Y:464714	-
115	Buurserzand & Haaksbergervveen H6230 (16 km)	X:251488 Y:464641	-
116	Buurserzand & Haaksbergervveen H9190 (16 km)	X:251076 Y:464751	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
117	Buurserzand & Haaksbergerveen H7230 (16 km)	X:251473 Y:464605	-
161	Feuchtwiese Ochtrup (21 km)	X:277269 Y:475299	-
163	Harskamp (23 km)	X:279381 Y:475609	-
164	VSG Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland (23 km)	X:274211 Y:464910	-
172	Alter Bierkeller bei Ochtrup (24 km)	X:277468 Y:468541	-
24	Landgoederen Oldenzaal ZGH9120 (6 km)	X:262453 Y:479761	-
36	Dinkelland (8 km)	X:264381 Y:478189	-
37	Dinkelland H91E0C (8 km)	X:264836 Y:478160	-
38	Dinkelland H7150 (9 km)	X:265967 Y:478429	-
40	Dinkelland ZGH9120 (10 km)	X:266396 Y:478506	-
42	Dinkelland ZGH91E0B (10 km)	X:266894 Y:477921	-
43	Dinkelland H9160A (10 km)	X:265030 Y:473661	-
86	Aamsveen (13 km)	X:262254 Y:468586	-
87	Aamsveen H7120ah (13 km)	X:262194 Y:468285	-
88	Aamsveen ZGH7120ah (13 km)	X:262530 Y:468376	-
89	Aamsveen H6410 (13 km)	X:261949 Y:468110	-
90	Aamsveen H4030 (13 km)	X:262250 Y:468153	-
91	Aamsveen H9120 (13 km)	X:261823 Y:467959	-
92	Aamsveen ZGH91E0C (13 km)	X:261621 Y:467876	-
93	Aamsveen H91E0C (13 km)	X:261694 Y:467872	-
94	Aamsveen H6230vka (13 km)	X:261523 Y:467478	-
95	Aamsveen H7150 (14 km)	X:261067 Y:467292	-
96	Aamsveen H4010A (14 km)	X:261083 Y:467279	-
97	Aamsveen H7110A (14 km)	X:261929 Y:467578	-
98	Aamsveen H3130 (14 km)	X:261256 Y:467154	-
99	Kleingewässer Achterberg (13 km)	X:269695 Y:478359	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
100	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (13 km)	X:262665 Y:468079	-
101	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (13 km)	X:262531 Y:467910	-
102	Gildehauser Venn (14 km)	X:269772 Y:474038	-
103	Rüenberger Venn (15 km)	X:270114 Y:473947	-
122	Witte Veen (16 km)	X:256280 Y:464367	-
123	Witte Veen H91E0C (16 km)	X:256063 Y:464316	-
124	Witte Veen H4010A (16 km)	X:256370 Y:464184	-
125	Witte Veen H7150 (16 km)	X:256222 Y:464058	-
126	Witte Veen H4030 (16 km)	X:256268 Y:464040	-
153	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (17 km)	X:265286 Y:465376	-
154	Graeser Venn - Gut Moorhof (17 km)	X:264250 Y:464597	-
174	Wierdense Veld (24 km)	X:233182 Y:487809	-
175	Wierdense Veld H7120 (24 km)	X:233182 Y:487843	-
176	Wierdense Veld H4030 (25 km)	X:232829 Y:489179	-
82	Springendal & Dal van de Mosbeek H7230 (16 km)	X:255821 Y:496362	-
83	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH6230vka (16 km)	X:254620 Y:496665	-
84	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH4030 (17 km)	X:253174 Y:497263	-
85	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH4010A (17 km)	X:254683 Y:497745	-
159	Engbertsdijksvenen H7110A (24 km)	X:241956 Y:499851	-
160	Engbertsdijksvenen H4030 (24 km)	X:241568 Y:500150	-
169	Itterbecker Heide (23 km)	X:250517 Y:503123	-
118	Buurserzand & Haaksbergervenen H7120 (19 km)	X:250489 Y:462047	-
119	Buurserzand & Haaksbergervenen ZGH7120 (20 km)	X:250606 Y:461480	-
120	Buurserzand & Haaksbergervenen H7110A (20 km)	X:250129 Y:461570	-
121	Buurserzand & Haaksbergervenen H91D0 (22 km)	X:248087 Y:460187	-
156	Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn (20 km)	X:254818 Y:460009	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
151	Weiher am Syenvenn (17 km)	X:272287 Y:486224	-
152	Bentheimer Wald (17 km)	X:273404 Y:483769	-
155	Tillenberge (19 km)	X:272107 Y:491585	-
171	Engdener Wüste (24 km)	X:275348 Y:495068	-
173	Hesepers Moor, Engdener Wüste (24 km)	X:275257 Y:495206	-
127	Witte Veen H7120 (16 km)	X:256984 Y:463922	-
128	Witte Veen ZGH4010A (16 km)	X:256671 Y:463796	-
129	Witte Veen H3130 (16 km)	X:256158 Y:463717	-
130	Witte Veen ZGH7120 (17 km)	X:256764 Y:463591	-
131	Witte Veen H6410 (17 km)	X:256050 Y:463454	-
132	Witte Veen H7110B (17 km)	X:256445 Y:463329	-
133	Witte Veen H91D0 (17 km)	X:256447 Y:463281	-
134	Witte Veen H3160 (17 km)	X:256327 Y:463270	-
135	Witte Veen H5130 (18 km)	X:256768 Y:461788	-
150	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (17 km)	X:257176 Y:463625	-
162	Wacholderheide Hörsteloe (22 km)	X:259636 Y:458014	-
170	Schwattet Gatt (24 km)	X:256551 Y:456525	-
81	Springendal & Dal van de Mosbeek H7150 (15 km)	X:257432 Y:496079	-
136	Hügelgräberheide Halle-Hesingen (16 km)	X:256679 Y:496585	-
10	Lemselermaten (4 km)	X:256602 Y:484715	-
11	Lemselermaten H91E0C (4 km)	X:256524 Y:484822	-
12	Lemselermaten H4010A (4 km)	X:256975 Y:484907	-
13	Lemselermaten H6410 (4 km)	X:256392 Y:484941	-
14	Lemselermaten ZGH6410 (4 km)	X:256236 Y:485075	-
15	Lemselermaten H7150 (5 km)	X:256148 Y:485126	-
16	Lemselermaten H4030 (5 km)	X:256122 Y:485159	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
17	Lemselermaten H6230vka (5 km)	X:256514 Y:485181	-
18	Lemselermaten H7230 (5 km)	X:256369 Y:485232	-
19	Lemselermaten Lg05 (5 km)	X:256387 Y:485305	-
20	Landgoederen Oldenzaal & Landgoederen Oldenzaal H9160A (5 km)	X:261382 Y:480586	-
21	Landgoederen Oldenzaal H9120 (5 km)	X:261576 Y:480173	-
22	Landgoederen Oldenzaal H91E0C (5 km)	X:261626 Y:481254	-
23	Landgoederen Oldenzaal H4010A (5 km)	X:262218 Y:480673	-
25	Landgoederen Oldenzaal H4030 (6 km)	X:261850 Y:482966	-
26	Landgoederen Oldenzaal H9999:50 (6 km)	X:262295 Y:483037	-
27	Landgoederen Oldenzaal ZGH9160A (6 km)	X:261963 Y:484183	-
28	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (8 km)	X:259409 Y:487584	-
29	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H91E0C (8 km)	X:259257 Y:487675	-
30	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H9160A (8 km)	X:259331 Y:487982	-
31	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H4030 (8 km)	X:259321 Y:488095	-
32	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H6410 (8 km)	X:258739 Y:488519	-
33	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H4010A & Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H7150 (8 km)	X:259581 Y:488360	-
34	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H3130 (9 km)	X:258952 Y:489558	-
35	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H9120 (10 km)	X:260678 Y:489312	-
39	Dinkelland ZGH91E0C (9 km)	X:266052 Y:481342	-
41	Dinkelland H91E0B (10 km)	X:266638 Y:480852	-
44	Dinkelland H6120 (10 km)	X:266555 Y:483990	-
45	Dinkelland H9190 (11 km)	X:266801 Y:483511	-
46	Dinkelland H2330 (11 km)	X:266983 Y:483463	-
47	Dinkelland H9120 (11 km)	X:265451 Y:486725	-
48	Dinkelland H2310 (11 km)	X:267372 Y:483378	-
49	Dinkelland ZGH4010A (13 km)	X:268843 Y:485167	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
50	Dinkelland H4010A (13 km)	X:268886 Y:485218	-
51	Dinkelland H3130 (13 km)	X:268936 Y:485192	-
52	Dinkelland H9999:49 (13 km)	X:268759 Y:485612	-
53	Dinkelland H4030 (13 km)	X:268865 Y:485610	-
54	Dinkelland H5130 (13 km)	X:269062 Y:485432	-
55	Dinkelland ZGH3160 (13 km)	X:269202 Y:485343	-
56	Dinkelland H6410 (13 km)	X:268989 Y:486004	-
57	Dinkelland ZGH6410 (14 km)	X:268092 Y:487855	-
58	Dinkelland H7230 (14 km)	X:269135 Y:486017	-
59	Dinkelland H6230 (14 km)	X:269225 Y:486019	-
60	Dinkelland H7140A (14 km)	X:269354 Y:485844	-
61	Dinkelland H91D0 (14 km)	X:268228 Y:488083	-
62	Dinkelland H3160 (14 km)	X:268224 Y:488161	-
63	Dinkelland ZGH4030 (14 km)	X:268529 Y:488243	-
74	Springendal & Dal van de Mosbeek Lg01 (14 km)	X:256466 Y:494666	-
75	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH6410 (14 km)	X:256412 Y:494675	-
76	Springendal & Dal van de Mosbeek H9160A (14 km)	X:256649 Y:494819	-
77	Springendal & Dal van de Mosbeek H7140A (14 km)	X:257814 Y:494925	-
78	Springendal & Dal van de Mosbeek H6410 (14 km)	X:258096 Y:494977	-
137	Bergvennen & Brecklenkampse Veld (16 km)	X:264972 Y:494270	-
138	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H3110 (16 km)	X:265034 Y:494322	-
139	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H4030 (16 km)	X:265637 Y:494023	-
140	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H7150 (16 km)	X:264949 Y:494487	-
141	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H4010A (16 km)	X:264972 Y:494531	-
142	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H3130 (16 km)	X:265663 Y:494121	-
143	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H5130 (16 km)	X:265293 Y:494525	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
144	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H6230vka (16 km)	X:264978 Y:494798	-
145	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H2320 (17 km)	X:264959 Y:494888	-
146	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H6410 (17 km)	X:265018 Y:494998	-
147	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H91D0 (17 km)	X:265033 Y:495033	-
148	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H7230 (17 km)	X:264834 Y:495694	-
149	Syen-Venn (16 km)	X:271435 Y:487208	-
64	Springendal & Dal van de Mosbeek (12 km)	X:254542 Y:492427	-
65	Springendal & Dal van de Mosbeek H4030 (12 km)	X:254452 Y:492888	-
66	Springendal & Dal van de Mosbeek H5130 (12 km)	X:253782 Y:492856	-
67	Springendal & Dal van de Mosbeek H9999:45 (13 km)	X:253691 Y:492932	-
68	Springendal & Dal van de Mosbeek H4010A (13 km)	X:254612 Y:493107	-
69	Springendal & Dal van de Mosbeek H91D0 (13 km)	X:254622 Y:493151	-
70	Springendal & Dal van de Mosbeek H91E0C (13 km)	X:254615 Y:493365	-
71	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH91E0C (13 km)	X:254458 Y:493449	-
72	Springendal & Dal van de Mosbeek H9190 (13 km)	X:254130 Y:493435	-
73	Springendal & Dal van de Mosbeek H9120 (13 km)	X:254435 Y:493582	-
79	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH7140A (15 km)	X:254281 Y:495002	-
80	Springendal & Dal van de Mosbeek H6230vka (15 km)	X:254060 Y:495247	-
157	Engbertsdijksvenen (20 km)	X:242502 Y:495699	-
158	Engbertsdijksvenen H7120 (20 km)	X:242538 Y:495792	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloop 2 bedrijfsgebouwen	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:256643,13 Y:480574,62	NH ₃	64,8 g/j
Oppervlakte	0,38 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j	12 u/j	9 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	35,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	7 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp maken gronden	NO _x				2,6 kg/j
Locatie	X:256643,13	NH ₃				76,9 g/j
Oppervlakte	Y:480574,62 0,38 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	249 l/j	20 u/j	14 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	59,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	71 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	17,0 g/j
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3		Links	Rechts	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:256788,84 Y:480217,04	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	1.195,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃	53,3 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	400 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	212 p/jaar		75,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	316 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie 2 bedrijfsebouwen	NO _x				7,8 kg/j
Locatie	X:256643,13 Y:480574,62	NH ₃				0,3 kg/j
Oppervlakte	0,38 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	59 l/j	3 u/j	3 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	14,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	745 l/j	60 u/j	44 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mini- heftruck/verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	375 l/j	60 u/j	22 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	90,0 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afwerking gronden		NO _x		3,4 kg/j	
Locatie	X:256643,13 Y:480574,62		NH ₃		92,4 g/j	
Oppervlakte	0,38 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	224 l/j	18 u/j	13 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	53,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j	6 u/j	3 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	14,6 g/j
Mini-heftruck/verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	6,0 g/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	12 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Overige werktuigen (trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	3 u/j		NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasaansluiting	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:256631,23 Y:480596,28	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trekker	NO _x	14,0 kg/j
Locatie	X:256643,13 Y:480574,62	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,38 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mini-heftruck/verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2278 l/j	365 u/j	137 l/j	NO _x	14,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen op eigen terrein door leveranciers e.d.			Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:256641,69 Y:480585,02			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	138,17 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			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	0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (1)			Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:256515,26 Y:480610,92			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	244,65 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 39,9 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	12 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (2)		Links	Rechts	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:256671,52 Y:480450,69	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	280,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 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	47 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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