

AERIUS Calculator 2023

stikstofberekening

Oldenzaalseweg 177



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Oldenzaalseweg 177**
Plantype: **AERIUS Calculator 2023**
Status: **Definitief**

Datum: 13 oktober 2023

Projectnummer: 20AF150

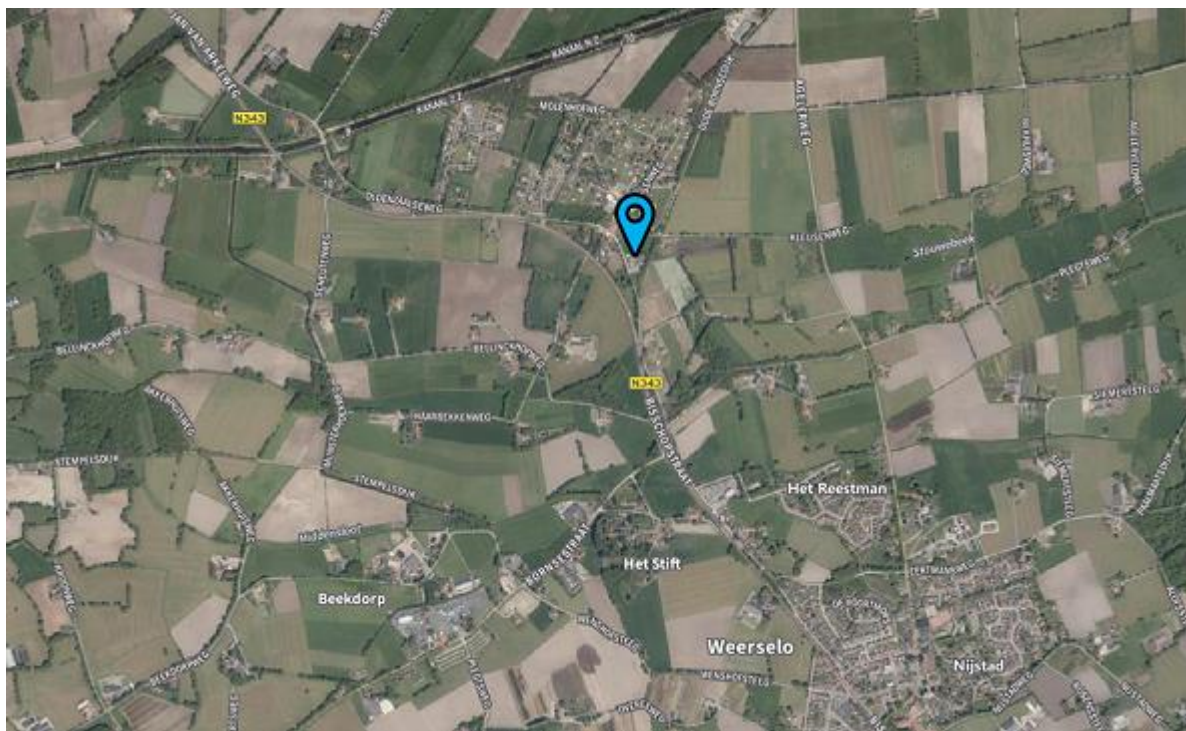
Opsteller: **Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV**
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE
T) 074 – 255 7020
E) info@ad-fontem.nl

Contactpersoon: Y. Yildirim LLB

1. Inleiding en voornemen

Voor de locatie Oldenzaalseweg 177 in Reutum is een plan ontwikkeld. De zuidzijde van dit perceel is momenteel in gebruik door een garagebedrijf gespecialiseerd in trucks en vrachtwagens. De noordkant van het perceel heeft een agrarische functie (weiland). Vooral de bedrijfslocatie maakt dat momenteel een rommelige uitstraling en is niet passend in het gebied dat veel recreatieve functies kent. De eigenaren van het perceel zijn daarom voornemens om het perceel te herontwikkelen naar een nieuwe passende en duurzame functie.

Het plangebied ligt aan de Oldenzaalseweg 177 in het buitengebied van Reutum. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Tubbergen, sectie R, nummer 70. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied met een blauwe pijl weergegeven.



Figuur 1.1: ligging van het plangebied (bron: PDOK)

De begrenzing van het plangebied is in figuur 1.2 weergegeven (blauw omkaderd). In dit figuur is een kadastrale kaart weergegeven waarop de locatie aan de Oldenzaalseweg 177 te zien is. Voor de begrenzing van het plangebied is het kadastrale perceel TBG02-R-70 aangehouden. Zie de verbeelding voor de exacte begrenzing van het plangebied.



Figuur 1.2: begrenzing van het plangebied (bron: Kadastralekaart.com)

Het beoogde plan betreft de ontwikkeling van een hoogwaardig en kleinschalig recreatiepark met 15 recreatiewoningen. Het park richt zich specifiek op mensen met een functiebeperking. Daarbij worden 15 recreatieve (zorg)verblijven gebouwd van circa 80 m² groot. De woningen zijn volledige gelijkvloers (één laag met plat dak), met een moderne eigentijdse uitstraling. Ook wordt er een dienstgebouw gerealiseerd. In figuur 1.3 is de toekomstige indeling van het plangebied weergegeven en in figuur 1.4 zijn enkele impressies opgenomen van de beoogde (zorg)verblijven.



Figuur 1.3: toekomstige situatie (bron: Ad Fontem)



Figuur 1.4: impressies van de beoogde (zorg)verblijven (bron: Ad Fontem)

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal er stikstof en ammoniak worden uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur. Initiatiefnemer heeft Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebied te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS berekening uitgevoerd.

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 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 NOx (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NOx vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ 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 calculator in het leven geroepen. Op 5 oktober 2023 is de laatste actualisatie van de AERIUS calculator uitgevoerd. De noodzaak voor deze actualisatie bleek uit een nieuw rapport van Wageningen Environmental Research over de Kritische Depositie Waarden (KDW'n) in opdracht van de minister voor Natuur en Stikstof waarin internationaal onderzoek naar Nederland is vertaald. De opgave om de natuur op een gezond niveau te krijgen en wettelijke doelen te halen, wordt daarmee groter. De KDW is de wetenschappelijk bepaalde waarde waarboven het risico bestaat dat natuur significante schade lijdt door de invloed van stikstof. Die is per type natuur verschillend. Die waarden worden ongeveer elke tien jaar op Europees niveau geactualiseerd op basis van internationaal onderzoek.

2.2 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 maakte een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. De vrijstelling was van toepassing voor de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van projecten. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in de zaak Porthos echter de partiële vrijstelling van tafel geveegd. Dit betekent dat bij een stikstofberekening (AERIUS) zowel de aanleg- als gebruiksfase meegenomen moeten worden.

2.3 AERIUS Calculator 2023

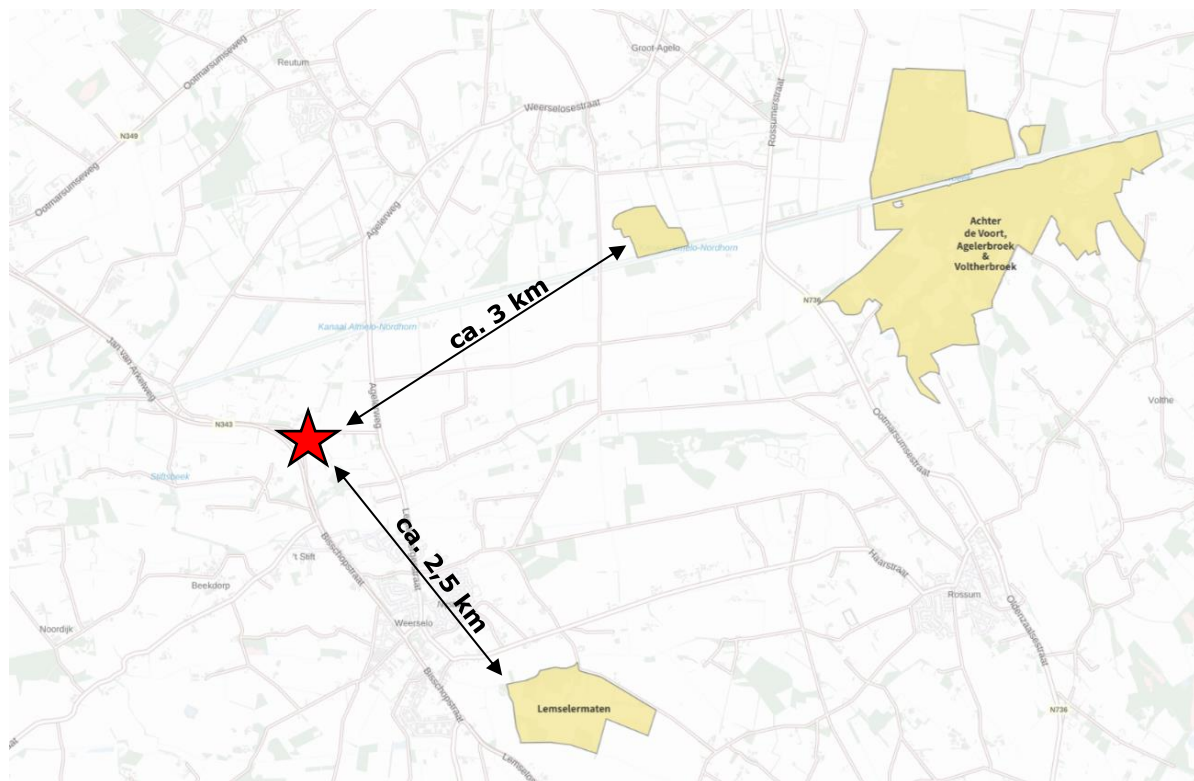
Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2023 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof en ammoniak.

3. Toetsing ontwikkeling

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

Het plangebied ligt aan Oldenzaalseweg 177 in Reutum en behoort/ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het natuurgebied Lemselermaten en ligt op circa 2,5 km van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied dat in de omgeving ligt betreft het natuurgebied Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek, en ligt op circa 3 km van het plangebied.

In figuur 3.1 wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van de genoemde Natura 2000-gebieden weergegeven (zie rode ster). Dit zijn slecht de genoemde Natura 2000-gebieden die op relatief korte afstand van het plangebied zijn gelegen. Op grotere afstand (minimaal 5 km) liggen andere Natura 2000-gebieden, zoals het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek en Landgoederen Oldenzaal. Hoewel deze niet op onderstaande kaart zichtbaar zijn, wordt de depositiebijdrage voor deze gebieden als gevolg van voorliggend plan wel meegenomen. Dit aangezien de AERIUS calculator 2023 de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg berekent.



Figuur 3.1: ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator 2023)

3.2 Methode

3.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet bezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak 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 feitelijke legale situatie (worst-case).

3.2.2 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 daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals bouwrijp maken van het plangebied, aanleg van kabels etc.. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied, inclusief sloop van de huidige bebouwing (voorbereidingsfase). In voorliggend dient de huidige bebouwing te worden gesloopt, vervolgens dienen de gronden bouwrijp te worden gemaakt om de beoogde (zorg)verblijven en het dienstgebouw te kunnen realiseren;
 - b. de realisatie van het beoogde plan (realisatiefase). In voorliggend geval dus de realisatie van de zorgverblijven en het dienstgebouw;
 - c. de afwerking van het plangebied (af rondingsfase). In voorliggend geval de landschappelijke inpassing van het plangebied en afwerking van de gronden.
2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. 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 2,5 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. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Gebruiksfase

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

1. Gebruik van de (zorg)verblijven en dienstgebouw: in het voorliggende geval worden de verblijven en het dienstgebouw niet aangesloten op het gasnetwerk, waardoor geen sprake zal zijn van een uitstoot van NO_x. Er zal geen emissie plaatsvinden als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen en het dienstgebouw. Dit onderdeel wordt derhalve verder buiten beschouwing gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied. 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 is gelegen op circa 2,6 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. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Referentiesituatie

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

3.3.2 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. Dit wordt gedaan conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023", waarin voor het berekenen van het brandstofverbruik is aangegeven dat gebruik gemaakt kan worden van de formule $B = 0,095 * P_{\max} + 0,54 * D'$. Hierin staat B voor het brandstofverbruik in liters per jaar, $P_{\max}$ voor het vermogen van het ingezette werkvoertuig en D voor het aantal draaiuren dat voor het betreffende werkvoertuig is ingeschat.

In de voorliggende berekening wordt alleen rekening gehouden met de inzet van werktuigen vanaf bouwjaar 2014 (STAGE IV), omdat werkvoertuigen van dit bouwjaar tegenwoordig relatief eenvoudig te vinden zijn. Ook zijn ze ten opzichte van oudere machines duurzamer als het gaat om verbruik en uitstoot. Daarbij kan bij deze werkvoertuigen gebruik worden gemaakt van verduurzamingstechnieken, waaronder AdBlue. Met toepassing van AdBlue kan de uitstoot van de werkvoertuigen en daarmee de emissie van NOx en NH3 worden beperkt. Het toepassen van AdBlue kan tegenwoordig eenvoudig worden geregeld. Veel aannemers en/of projectontwikkelaars willen hier graag rekening mee houden, omdat het bijdraagt aan duurzaam en efficiënt ontwikkelen. Daarom wordt in de voorliggende berekening hier op ingespeeld. Bij de toepassing van AdBlue wordt echter wel rekening gehouden met het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) waaruit naar voren komt dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uitgegaan 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. Men werkt namelijk ook doorgaans met de hand. De werkvoertuigen worden enkel gebruikt voor die werkzaamheden die niet met de hand kunnen worden uitgevoerd. Het kan dus in de praktijk zo zijn dat de werkvoertuigen de meeste tijd uit zullen staan. De inzet van het aantal uren die voor de diverse verwachte werkvoertuigen wordt geschat, betreft dan ook een worst-case inzet waarin zowel de werkelijke belasting als het stationair draaien van de werkvoertuigen zijn meegenomen.

Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekent. Bij het berekenen van het brandstofverbruik wordt worst-case tevens naar boven afgerond en bij het berekenen van het AdBlue verbruik worst-case naar beneden. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik (worst-case).

Vorbereidingsfase

Sloopfase

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken dient de bestaande bebouwing en verharding eerst te worden gesloopt. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/lj)	Brandstofverbruik (l/lj)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/lj)	Emissie NH3 (kg/lj)
Graafmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	30	301	18,07	1,8	0,1
Wielader/laadschop	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	30	301	18	1,8	0,1

Toelichting

Uitgegaan wordt dat voor het slopen van de huidige bebouwing een graafmachine (voor het slopen van de bebouwing) en een wielader/laadschop (voor het dumpen van puinafval in een puincontainer) gebruikt zullen worden. Gelet op de omvang van de te slopen bebouwing wordt geacht dat de sloopactiviteiten maximaal 1 week de tijd in beslag zullen nemen. Op basis van dit uitgangspunt komt dit neer op een inzet van 30 draaiuren per genoemd werktuig. Naar verwachting wordt voor het puinafval een container geplaatst. Hierbij wordt uitgegaan van een container met een inhoud van minimaal 40 m³. Gelet op de te slopen bebouwing/verharding wordt geacht dat er maximaal 2.000 m³ puin zal ontstaan. Op basis van dit uitgangspunt komt dit neer op 50 containers en dus 50 vrachtwagens (berekening: 2.000 m³ / 40 m³).

Bouwrijp maken v.d. gronden

Nadat de huidige bebouwing en verharding gesloopt zijn, dienen de gronden voor de realisatie van de nieuwbouw bouwrijp te worden gemaakt. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/lj)	Brandstofverbruik (l/lj)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/lj)	Emissie NH3 (kg/lj)
Graafmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	60	602	36	3,6	0,1
Wielader/laadschop	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	60	602	36	3,6	0,1
Inzet overige werktuigen (o.a. trilstamp, trilplaat)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	60	89	X	2,1	0,0

Toelichting

De beoogde (zorg)verblijven en het dienstgebouw worden zoveel mogelijk prefab gebouwd en op de locatie in elkaar gezet. Voor het plaatsen van de verblijven en het dienstgebouw is dus geen fundering nodig, maar er zal mogelijk verharding nodig zijn om de gebouwen te kunnen plaatsen. Ook is leidingwerk noodzakelijk voor sanitair en eventueel het koken/afwassen. Geacht wordt dat er per woning enigszins afgegraven zal worden voor leidingwerk en verharding, tevens voor het dienstgebouw. Naar verwachting zal dit worden gedaan met een graafmachine (voor het afgraven van grond) en een wielader/laadschop (voor het afvoeren van grond). Daarbij zullen mogelijk overige werktuigen, zoals een trilplaat/trilstamp, worden ingezet. Dit om grond aan te stampen. Rekening wordt gehouden met maximaal 2 weken voor de betreffende graafwerkzaamheden. Dit komt neer op een inzet van 60 draaiuren per genoemd werktuig.

De afgegraven grond zal zoals beschreven, weggevoerd worden door middel van een wielader/laadschop. Het is niet bekend hoeveel grond er vrij zal komen als gevolg van het afgraven. Gelet op de omvang van 1 woning van circa 80 m² groot en 15 woningen, komt dit neer op een totale oppervlakte van 1.200 m² (berekening: 80 m² x 15). Voor het dienstgebouw wordt uitgegaan van 150 m². In totaal komt dit neer op 1.350 m². Met een gemiddelde ontgravingsdiepte van 0,5 m komt dit

neer op 675 m³ grond (berekening: 1.350 m² x 0,5 m). Zoals in de sloopfase wordt er uitgegaan van een container met een minimale inhoud van 40 m³. Op basis van dit uitgangspunt komt dit neer op afgerond 17 containers en dus 17 vrachtwagens (berekening: 675 m³ / 40 m³).

Realisatiefase

In deze fase worden de beoogde (zorg)verblijven gerealiseerd. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/f)	Brandstofverbruik (l/h)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NO _x (kg/h)	Emissie NH ₃ (kg/h)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	9	176	10	1,3	0,0
Mobiele hijskraan	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	30	444	26	2,8	0,1

Toelichting

De (zorg)verblijven en het dienstgebouw bestaan uit prefab elementen die in een fabriek worden geproduceerd. Deze zullen vervoerd worden naar het plangebied, om deze op de gewenste locatie in elkaar te zetten. Voordat dit kan worden gedaan, dienen de gronden verhard te worden. Er is een gat afgegraven van 675 m³. Hierin komt het leidingwerk ten behoeve van sanitair en komt de fundatie voor de ondergrond van de zorgverblijven. Nadat het leidingwerk is gerealiseerd, wordt uitgegaan dat een betonpomp beton zal storten. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Uitgaande van 675 m³ wordt geacht dat de betonpomp voor maximaal afgerond 10 uur ingezet zal worden (berekening: 675 m³ / 72 m³).

Nadat de gronden gereed zijn kan er begonnen worden met het in elkaar zetten van de (zorg)verblijven en het dienstgebouw. Dit wordt met name gedaan door middel van lichamelijk arbeid, waarbij geen stikstofuitstoot is gemoeid. Aangenomen wordt dat er dagelijks 1 woning kan worden gerealiseerd. Voor 15 woningen komt dit neer op 15 dagen. Voor het dienstgebouw wordt gerekend met een dag extra (totaal 16 dagen). Voor het tillen van eventueel zware elementen en voor het plaatsen van de dak- en wandconstructie wordt een hijskraan ingezet. Gelet op dat de inzet van de hijskraan, dat met name op incidenteel basis is, wordt rekening gehouden met een maximale inzet van 2 uur per gebouw. Dit komt neer op 32 draaiuren voor de hijskraan.

Tot slot moeten de prefab bouwmaterialen en beton worden gelost op de bouwplaats. Rekening wordt gehouden met 2 vrachtwagens per gebouw voor het aanleveren van bouwmaterialen en beton. Uitgaande van 15 woningen en 1 dienstgebouw, komt dit neer op 32 vrachtwagens.

Afrondingsfase

Voor de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied wordt verwacht dat hier de volgende werkvoertuigen voor worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/h)	Brandstofverbruik (l/h)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/h)	Emissie NH3 (kg/h)
Graaflaadcombinatie	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	45	452	27	2,7	0,1
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	45	67	X	1,2	0,0
Mini-graafmachine	56	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	30	176	10	1,4	0,0

Toelichting

De afrondingfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating, een ontsluitingspad en het aanleggen van groenvoorzieningen.

Er worden 15 (zorg)verblijven en een dienstgebouw gerealiseerd. Deze zullen rondom enigszins worden bestraat voor eventueel een terras, zodat de recreanten en de dienstbeheerder er kunnen zitten. Aangenomen wordt dat voor het plaatsen van klinkers enigszins graafwerkzaamheden plaats moeten vinden en vulzand gestort moet worden voor het verhogen van de afgegraven gronden. Uitgaande van een ontgravingsdiepte van 0,10 m en een indicatief terrein van 25 m² per gebouw, komt dit neer op in totaal afgerond 40 m³ grond (berekening: 25 m² x 16 x 0,10 m).

Wat het ontsluitingspad betreft lijkt dit een zandweg of grindweg te zijn. Geacht wordt hiervoor dat er ook graafwerkzaamheden moeten plaatsvinden om het zand of grind te storten. Het is niet bekend wat de omvang van het ontsluitingspad is. Rekening wordt gehouden met maximaal 500 m². Uitgaande van een ontgravingsdiepte van 0,10 m om het zand of grind te storten, komt dit neer op 50 m³ grond. Met een graaflaadcombinatie kunnen de betreffende gronden afgegraven worden en tegelijkertijd opgevuld worden met vulzand dan wel grind. Om het vulzand of grind aan te stampen, zal naar verwachting overige werktuigen worden ingezet, zoals een trilplaat/trilstamper. Uitgegaan wordt dat de graaflaadcombinatie en een trilplaat/trilstamper voor de woningen maximaal 1 uur per woning ingezet zullen worden. Voor 15 woningen komt dit neer op 15 draaiuren per genoemd werktuig. Voor wat betreft het ontsluitingspad wordt rekening gehouden met de inzet van 1 volledige werkweek, oftewel 30 draaiuren voor de graaflaadcombinatie en trilplaat of trilstamper. In totaal wordt rekening gehouden met 45 draaiuren voor de graaflaadcombinatie en trilplaat/trilstamper.

De afgegraven grond wordt geladen in een container en met een vrachtwagen weggevoerd. Uitgaande van 90 m³ grond en een grondcontainer van minimaal 40 m³, komt dit neer op afgerond 3 containers (90 m³ / 40 m³). Oftewel 3 vrachtwagens.

Voor de realisatie van landschapsmaatregelen en groenvoorzieningen wordt rekening gehouden met een mini-graafmachine. Hiervoor wordt maximaal 1 week uitgetrokken, oftewel 30 draaiuren voor de mini-graafmachine.

Voor wat betreft bestrating geldt dat op een pallet circa 8 m² aan klinkers past. Om alle klinkers te vervoeren zijn afgrond 113 pallets nodig (berekening: 500 m² + 400 m² / 8 m²). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er afgerond 4 vrachtwagenladingen nodig zijn (berekening: 113 pallets / 35 pallets). Om de pallets uit te laden wordt een elektrische heftruck die bij de vrachtwagen zit gebruikt. Een elektrische heftruck kent geen stikstofuitstoot en hoeft derhalve niet meegneomen te worden. Volledigheidshalve wordt voor het lossen van grind/vulzand eveneens uitgegaan van 4 vrachtwagens.

Stationair draaien mobiele werkvoertuigen en laden & lossen (stilstaande voertuigen)

De hierboven ingeschatte uren voor de mobiele werkvoertuigen zijn inclusief het aantal uur stationair draaien. Desondanks wordt volledigheidshalve een separate bron opgenomen voor wat betreft het stationair draaien van werkvoertuigen. De berekening als gevolg van stationair draaien is als volgt:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
 TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]
 EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]
 CI: Cilinderinhoud [liter]

De draaiuren tijdens de aanleg zijn allereerst als basis gebruikt. Hiervan mag worden uitgegaan dat gedurende de bouwtijd, de werkvoertuigen 30% stationair draaien.¹ Bijvoorbeeld voor een graafmachine die voor 60 uur wordt ingezet, betekent dat de graafmachine 18 draaiuren stationair draait (30% van 60 draaiuren). De emissiefactor tijdens stationair draaien (per liter cilinderinhoud (gram/liter/uur) bedraagt 10 (bron: TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werkvoertuigen; dit geldt voor werkvoertuigen vanaf bouwjaar 2014). Dit is vervolgens vermenigvuldigd met de cilinderinhoud. De cilinderinhoud is berekend door het vermogen van het werkvoertuig (kW) te delen door 20 liter. Voor de graafmachine is de cilinderinhoud bijvoorbeeld: 200 kW / 20: 10 liter. Op basis van deze uitgangspunten is in onderstaande tabel per werktuig dat is gebruikt de stikstofemissie weergegeven, tevens de totale stikstofemissie:

Werkvoertuig	kW	Draaiuren belast (100%)	Draaiuren onbelast (30%)	Emissiefactor	Cilinderinhoud (l)	Emissie NO _x (kg/j)	
Graafmachine	200	90	27	10	10	2,70	
Wielader/laadschop	200	90	27	10	10	2,70	
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	10	105	31,5	10	0,5	0,16	
Betonpomp	200	10	3	10	10	0,30	
Mobile hijskraan	150	32	9,6	10	7,5	0,72	
Graaflaadcombinatie	200	45	13,5	10	10	1,35	
Mini-graafmachine	56	30	9	10	2,8	0,25	
Totaal						8,18	

Bouwverkeer

Type verkeer	Aantal verkeersbewegingen (p/j)
Licht verkeer	600
Middelzwaar vrachtverkeer	142
Zwaar vrachtverkeer	94

Toelichting

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)

De totale duur van de aanlegfase duurt naar verwachting maximaal 3 maanden. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 5 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats. Uitgaande van een 5 werkdagen per week en 4 werkweken per maand, komt dit neer op 12 werkbare weken en dus 60 werkdagen (berekening: 5 werkdagen x 12 werkweken). Uitgaande van 5 voertuigen per dag komt dit neer op in totaal 300 voertuigen tijdens de aanlegfase (berekening: 5 voertuigen x 60 werkdagen).

¹ Instructiegegevens invoer AERIUS 2023

werkdagen). Dit leidt tot 600 lichte verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (per jaar) (berekening: 300 voertuigen x 2 bewegingen).

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

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 110 vrachtwagens (67 vrachtwagens in de voorbereidingsfase + 32 vrachtwagens in de realisatiefase + 11 vrachtwagens in de afrondingsfase). Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied moeten worden gebracht en weer opgehaald moeten worden. Gelet op de inzette werktuigen wordt hiervoor maximaal 7 extra vrachtwagens nodig geacht.

In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 117 vrachtwagens en 234 verkeersbewegingen tijdens de gehele aanlegfase die als middel- en zwaar verkeer kunnen worden aangemerkt. Uitgegaan wordt dat 60% van de voertuigen middelzware vrachtwagens betreffen. Dit zijn afgerond 71 middelzware vrachtwagens (60% x 117 voertuigen) en dus 142 middelzware verkeersbewegingen (71 vrachtwagens x 2 bewegingen) tijdens de gehele aanlegfase.

De overige 40% van het aantal voertuigen wordt geacht zwaar vrachtverkeer te zijn. Dit zijn afgerond 47 zware vrachtwagens (40% x 117 voertuigen) en dus 94 zware verkeersbewegingen (47 vrachtwagens x 2 bewegingen) tijdens de gehele aanlegfase.

Omdat vrachtwagens doorgaans met een draaiende motor laden en lossen, is in de voorliggende AERIUS-berekening zowel voor de middelzware als zware voertuigen voorzichtigheidshalve rekening gehouden met een file percentage van 75%. Daarmee kan het stationair draaien van de motors van de vrachtwagens worden geïllustreerd.

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Oldenzaalsweg en Jan van Arkelweg. Vanuit de Jan van Arkelweg kunnen de verkeersbewegingen vervolgens in oostelijke en westelijke richting. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende beeld te zijn opgenomen, wanneer men op de Jan van Arkelweg de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 80 km/u heeft bereikt. De lijnbron in de AERIUS calculator wordt geacht voldoende groot te zijn om die snelheid te bereiken. Aangezien sprake is van twee mogelijke richtingen, zijn de verkeersbewegingen over beide richtingen evenredig (50%/50%) verdeeld.

3.3.3 Gebruiksfasen

Verkeersbewegingen

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.

Het plangebied ligt in 'Wijk 06 Reutum'. Dit gebied kent een niet stedelijke stedelijkheidsgraad (minder dan 500 adressen per km²). Het CROW heeft kencijfers ontwikkeld voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer die worden gegenereerd bij nieuwe ontwikkelingen. De meest recente richtlijnen liggen vast in de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen'. De richtlijnen van het CROW gaan uit van een bandbreedte van minimale en maximale kencijfers. De te hanteren kencijfers zijn afhankelijk van de kenmerken van de locatie. In de voorliggende AERIUS berekening wordt worst-case uitgegaan van de maximale kencijfers.

In de beoogde situatie komen 15 recreatiewoningen. De recreatiebungalows kunnen in de CROW-publicatie 381 worden ondergeschaald bij 'Bungalowpark (huisjescomplex)', waarbij per bungalow/huisje een maximale verkeersgeneratie geldt van 2,7 verkeersbewegingen per dag. Uitgaande van 15 recreatiewoningen komt dit neer op 40,5 verkeersbewegingen (afgerond 41 bewegingen).

Hierbij wordt in de voorliggende berekening rekening gehouden met dagelijks 4 zware verkeersbewegingen voor aan- en afvoer van diverse goederen ten behoeve van de recreanten, vuilniswagens en postbezorgingen. Daarbij wordt uitgegaan van een file percentage van 75%, om stagnatie als gevolg van stationair draaien van de zware motoren te illustreren.

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Oldenzaalsweg en Jan van Arkelweg. Vanuit de Jan van Arkelweg kunnen de verkeersbewegingen vervolgens in oostelijke en westelijke richting. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende beeld te zijn opgenomen, wanneer men op de Jan van Arkelweg de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 80 km/u heeft bereikt. De lijnbron in de AERIUS calculator wordt geacht voldoende groot te zijn om die snelheid te bereiken. Aangezien sprake is van twee mogelijke richtingen, zijn de verkeersbewegingen over beide richtingen evenredig (50%/50%) verdeeld.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2023

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2023. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat uitgegaan wordt dat het beoogde project na het doorlopen van de ruimtelijke procedure pas in 2024 kan worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase wordt gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat het gebruik van het plangebied naar verwachting pas begin 2025 mogelijk zal zijn. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x emissie in de aanlegfase van het plangebied bedraagt 31,8 kg/j. De totale NH₃ emissie bedraagt 0,8 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x emissie in de gebruiksfase van het plangebied bedraagt 11,6 kg/j. De totale NH₃ emissie bedraagt 0,4 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3.4.2 Conclusie

Hoewel er NO_x en NH₃ vrijkomt als gevolg de beoogde ontwikkeling, is door uitvoering van de AERIUS berekening 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 de aanleg- en gebruiksfase ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x of NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling leidt derhalve niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. De AERIUS Calculator 2023 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 2023 zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen. De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof en ammoniak geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

Analysebestanden

Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS analysebestand van de aanleg- en gebruiksfase opgenomen in pdf.

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

20AF150 AERIUS Oldenzaalseweg 177
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQMSxw5ZpkU5
13 oktober 2023, 10:19
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,8 kg/j	31,8 kg/j

Resultaten

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

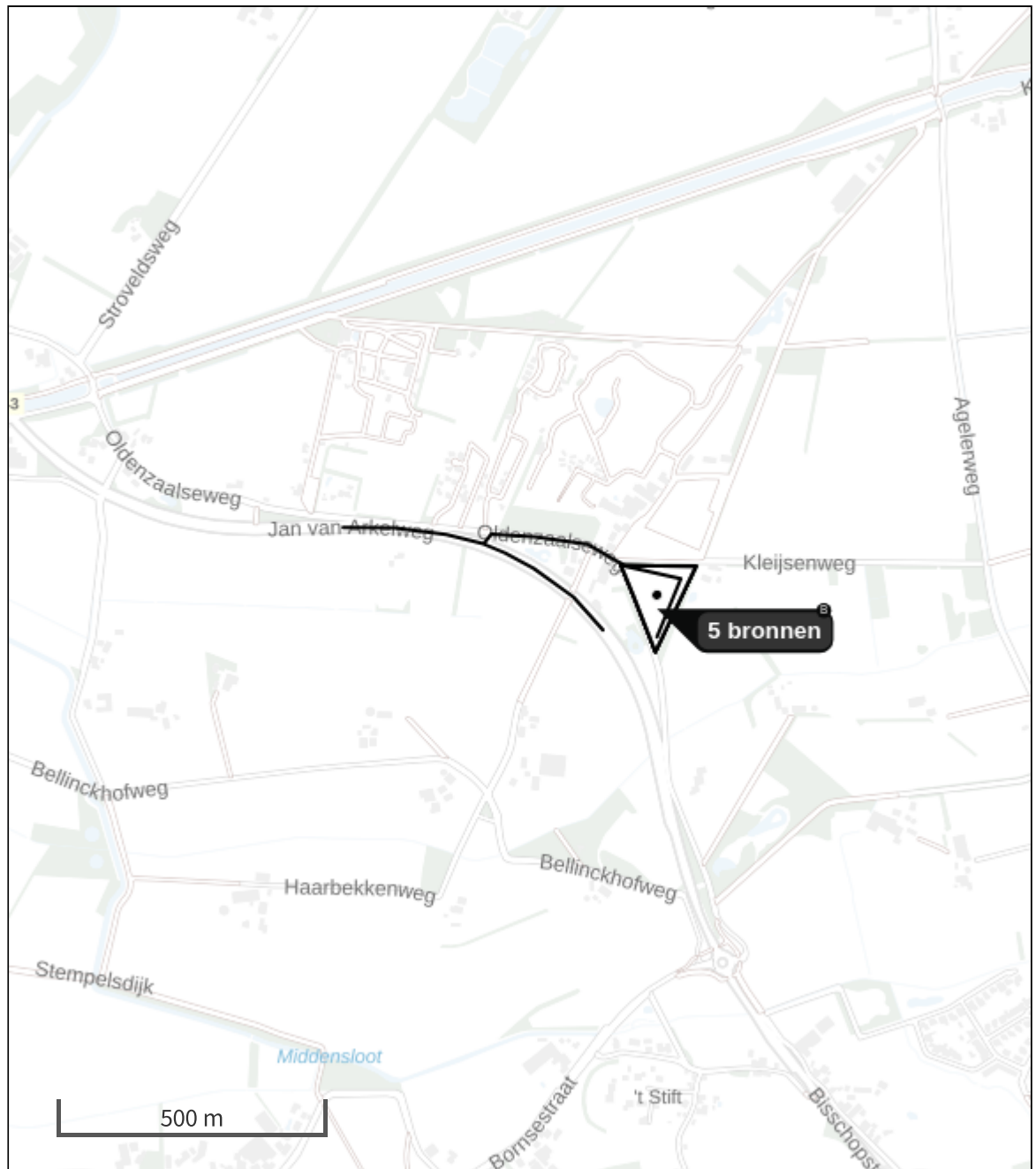
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase (sloop)	0,1 kg/j	3,6 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase (bouwrijp maken)	0,3 kg/j	9,3 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,2 kg/j	4,3 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	0,2 kg/j	5,3 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien mobiele werktuigen	-	8,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	21,1 g/j	1,1 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
14	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (24 km)	X:257176 Y:463625	-
4	Kleingewässer Achterberg (18 km)	X:269695 Y:478359	-
8	Gildehauser Venn (20 km)	X:270748 Y:475989	-
9	Rüenberger Venn (21 km)	X:270114 Y:473947	-
10	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (21 km)	X:262665 Y:468079	-
11	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (21 km)	X:262531 Y:467910	-
15	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (24 km)	X:265286 Y:465376	-
16	Graeser Venn - Gut Moorhof (25 km)	X:264250 Y:464597	-
5	Weiher am Syenvenn (18 km)	X:272287 Y:486224	-
6	Tillenberge (18 km)	X:272107 Y:491585	-
7	Bentheimer Wald (19 km)	X:273459 Y:484135	-
12	Engdener Wüste (22 km)	X:275043 Y:495475	-
13	Heseper Moor, Engdener Wüste (22 km)	X:275076 Y:495466	-
3	Syen-Venn (17 km)	X:271435 Y:487208	-
2	Itterbecker Heide (16 km)	X:250517 Y:503123	-
1	Hügelgräberheide Halle-Hesingen (10 km)	X:256679 Y:496585	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase (sloop)		NO _x			3,6 kg/j
Locatie	X:254204,12 Y:487251,83		NH ₃			0,1 kg/j
Oppervlakte	1,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	301 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	72,2 g/j
Wiellader/laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	301 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	72,2 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase (bouwrijp maken)	NO _x	9,3 kg/j			
Locatie	X:254204,12 Y:487251,83	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	1,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	602 l/j	60 u/j	36 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Wiellader/laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	602 l/j	60 u/j	36 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat, trilstamper	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	89 l/j	60 u/j		NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x			4,3 kg/j	
Locatie	X:254204,12 Y:487251,83	NH ₃			0,2 kg/j	
Oppervlakte	1,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	10 u/j	11 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	46,8 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	473 l/j	32 u/j	28 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:254204,12 Y:487251,83	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	1,17 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	452 l/j	45 u/j	27 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat, trilstamper	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	67 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	176 l/j	30 u/j	10 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	42,2 g/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	8,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:254204,63 Y:487277,91				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:253988,95 Y:487385,86	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	788,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃	10,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	71,0 /jaar			75,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	47,0 /jaar			75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 7	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:253982,52 Y:487386,76	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	801,75 m	Hoogte	-	NH ₃	10,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	71,0 /jaar	75,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	47,0 /jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

20AF150 AERIUS Oldenzaalseweg 177 Reutum
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RciLVjG1d8nU
13 oktober 2023, 10:54
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,4 kg/j	11,6 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

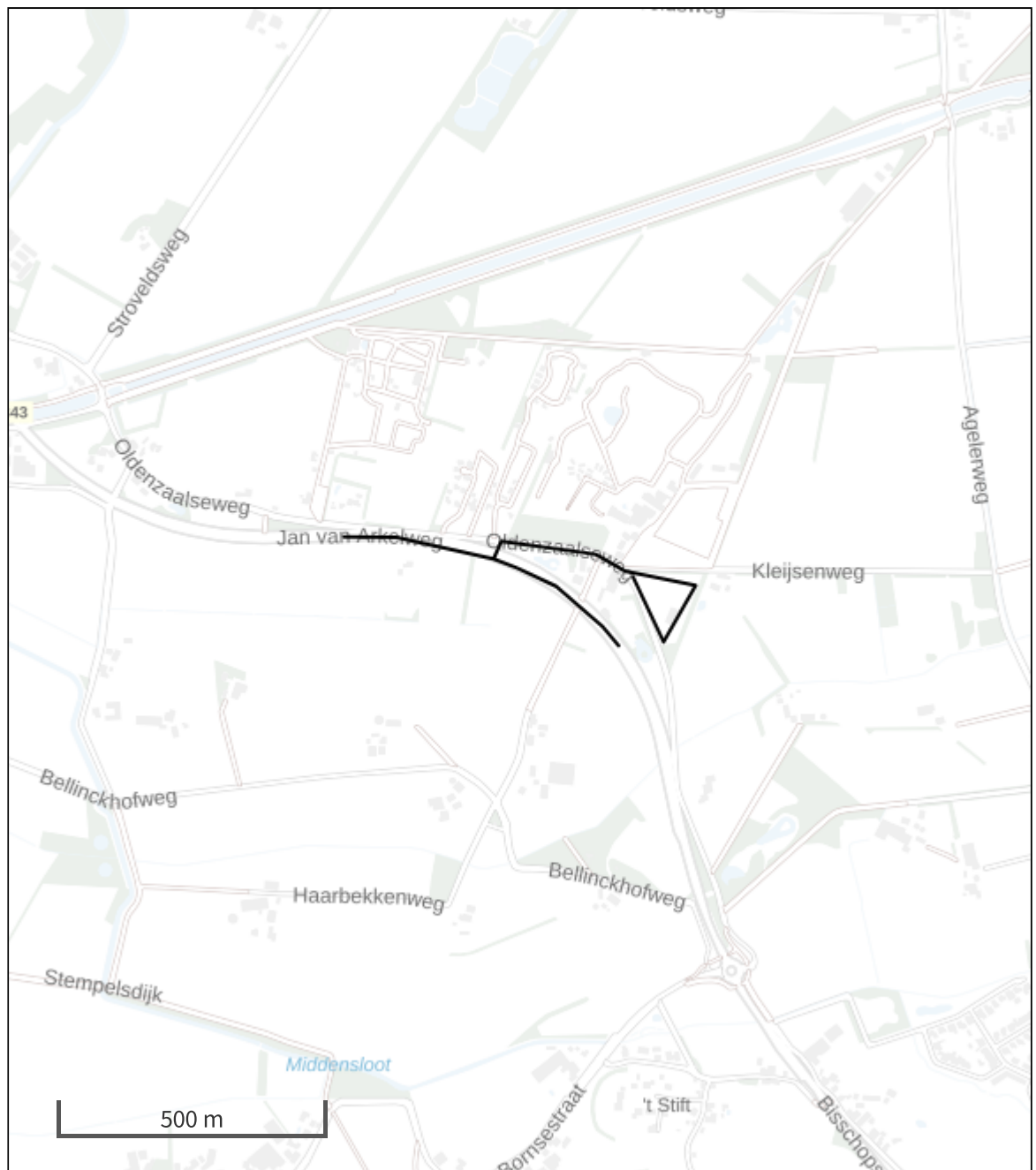
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,4 kg/j

11,6 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
14	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (24 km)	X:257176 Y:463625	-
4	Kleingewässer Achterberg (18 km)	X:269695 Y:478359	-
8	Gildehauser Venn (20 km)	X:270748 Y:475989	-
9	Rüenberger Venn (21 km)	X:270114 Y:473947	-
10	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (21 km)	X:262665 Y:468079	-
11	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (21 km)	X:262531 Y:467910	-
15	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (24 km)	X:265286 Y:465376	-
16	Graeser Venn - Gut Moorhof (25 km)	X:264250 Y:464597	-
5	Weiher am Syenvenn (18 km)	X:272287 Y:486224	-
6	Tillenberge (18 km)	X:272107 Y:491585	-
7	Bentheimer Wald (19 km)	X:273459 Y:484135	-
12	Engdener Wüste (22 km)	X:275043 Y:495475	-
13	Hesepers Moor, Engdener Wüste (22 km)	X:275076 Y:495466	-
3	Syen-Venn (17 km)	X:271435 Y:487208	-
2	Itterbecker Heide (16 km)	X:250517 Y:503123	-
1	Hügelgräberheide Halle-Hesingen (10 km)	X:256510 Y:496629	-

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:254048,24 Y:487376,08	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,6 kg/j
Lengte	967,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:254045,74 Y:487376,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,6 kg/j
Lengte	972,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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