

AERIUS Calculator 2022 stikstofberekening

Tulenstraat 1 Breedenbroek



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening**
Plantype: **AERIUS Calculator 2022**
Status: **Definitief**

Datum: 12 mei 2023

Projectnummer: 21AF126

Opdrachtgever:

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

Initiatiefnemer is voornemens om de locatie Tulenstraat 1 in Breedenbroek te herontwikkelen. Daarbij worden de bestaande gebouwen op het perceel gesloopt en in plaats daarvan wordt op het perceel nieuwbouw gerealiseerd t.b.v. 30 zorgstudio's en algemene ruimtes. De zorgstudio's zijn bedoeld voor mensen met ernstige psychische aandoening die daar verblijven, de algemene ruimtes zijn voor het hoofdgebouw. 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.

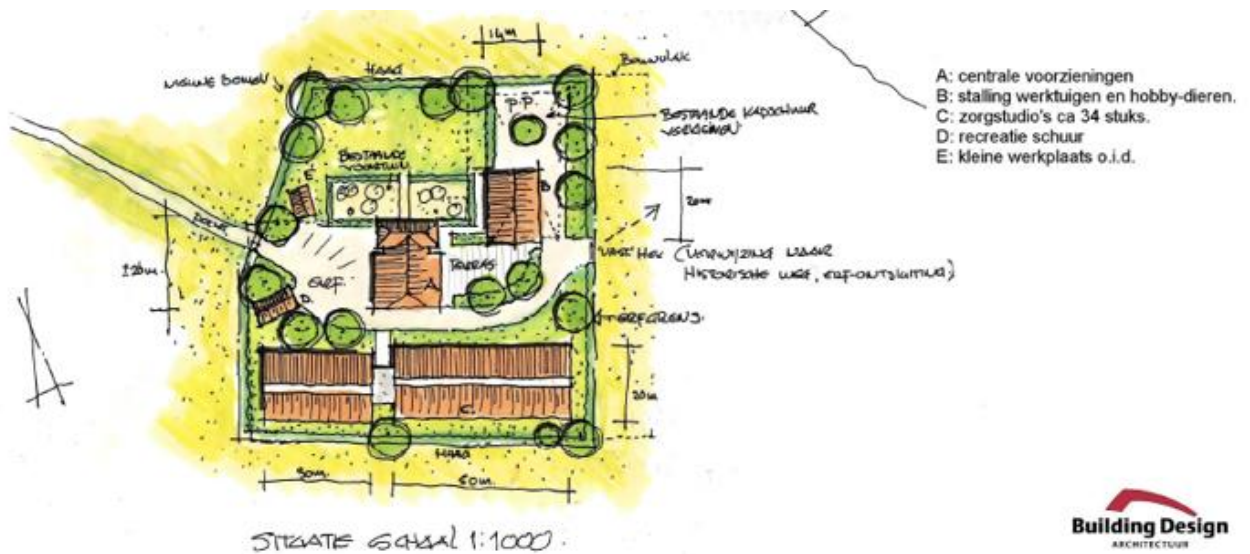
Het plangebied staat bekend als gemeente Gendringen, sectie R en perceelnummer 1314/1318. In figuur 1 wordt de ligging van het plangebied globaal weergegeven (rode ster). In figuur 2 wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven (rood omkaderd). In figuur 3 wordt de toekomstige indeling van het plangebied weergegeven en in figuur 4 impressies van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (Bron: Google Maps).



Figuur 2: Begrenzing van het plangebied (Bron: Kadastrale Kaart).



Figuur 3: De toekomstige situatie (Bron: Building Design Architecten).



Figuur 4: 3d impressie van de beoogde ontwikkeling (Bron: Building Design Architecten).

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 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 tot nu toe ten opzichte van de oude calculators is nog steeds de 'afkapgrens' van 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Metten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van afgelopen jaar. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km). De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben.

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 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.

2.3 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.

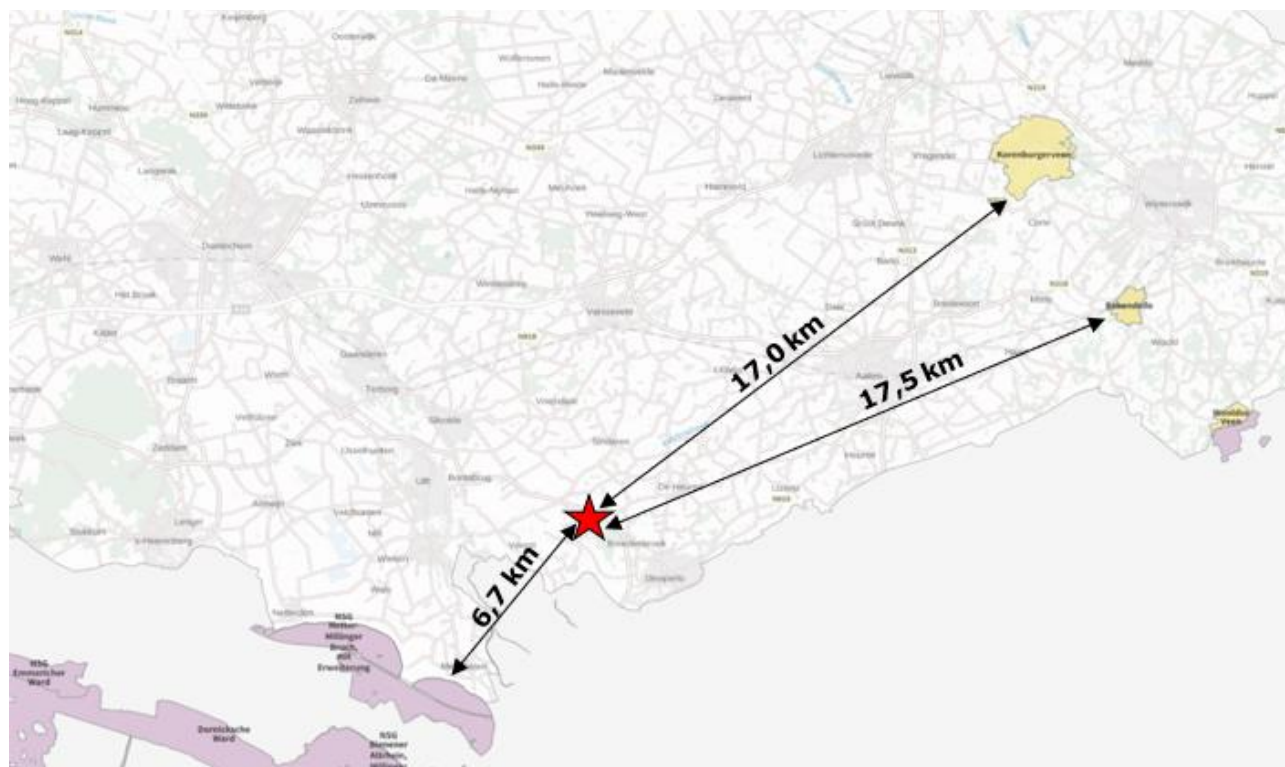
3. Toetsing ontwikkeling Tulenstraat 1 Breedenbroek

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

Het plangebied ligt aan de Tulenstraat 1 in Breedenbroek en ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied "Korenburgerveen" ligt op een afstand van circa 17,0 km van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied "Bekendelle" ligt op een afstand van circa 17,5 km van het plangebied. Ook zijn er andere Natura 2000-gebieden gelegen in de omgeving van het plangebied (o.a. Wooldse Veen, Willinks Weust en Rijntakken). Deze liggen op een afstand van respectievelijk circa 19,5 km, 24 km en 23,4 km van het plangebied.

Naast Nederlandse Natura 2000-gebieden ligt het plangebied nabij Duitse Natura 2000-gebieden. Zo ligt op een afstand van circa 6,7 km van het plangebied het Duitse Natura 2000-gebied "NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung". Op enigszins groter afstand liggen meerdere Duitse Natura 2000-gebieden.

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. Dit betekent dat alle Nederlandse Natura 2000-gebieden automatisch meegenomen worden die binnen 25 km afstand van het plangebied zijn gelegen. Om ook de Duitse Natura 2000-gebieden mee te nemen in de berekening zijn ter plaatse van de buitenlandse Natura 2000-gebieden eigen rekenpunten opgenomen.



Figuur 3.1: ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000 (bron: AERIUS calculator 2022).

3.2 Methode

3.2.1 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 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.

3.2.2 Beoogde situatie

Om de depositie van NO_x en NH₃ uit te rekenen, wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase kan in onderhavig geval op twee mogelijke manieren stikstof en/of ammoniak vrijkomen:

1. Inzet werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal voor het bouwrijp maken van de gronden (voorbereidingsfase);
 - b. betreft het werkmateriaal voor het bouwen van de beoogde nieuwbouw (realisatiefase);
 - c. betreft het werkmateriaal voor het afwerken van de gronden binnen het plangebied (af rondingsfase);
2. Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats: dit betreft de verkeersbewegingen van en naar het plangebied c.q. de bouwplaats in de aanlegfase. 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 in Nederland is gelegen op circa 17 km afstand en in Duitsland op circa 6,7 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening meegenomen dienen 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 in onderhavig geval kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Gebruik van de nieuwe gebouwen en zorgstudio's: in het voorliggende geval worden de gebouwen en zorgstudio's niet aangesloten op het gasnetwerk, waardoor geen sprake zal zijn van een uitstoot van NO_x en NH₃. Er zal geen emissie plaatsvinden als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de gebouwen of studio's. Dit onderdeel wordt dan verder ook 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 in Nederland is gelegen op circa 17 km afstand en in Duitsland op circa 6,7 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening meegenomen dienen 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.

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). Met deze methode leidt elke nieuwe activiteit tot een verhoging van de emissie van NO_x en NH₃. Daarmee is mogelijk om een zo worst-case mogelijk beeld te creëren, om nadelige effecten voor omliggende Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

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 2022", 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 NO_x 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 hierop 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

Sloven van gebouwen

Als gevolg van de ontwikkeling wordt er circa 2.257 m² aan bestaande bebouwing gesloopt. Voor het slopen zal naar verwachting een graafmachine benodigd zijn en voor het opruimen van het puin een shovel. Daarbij wordt geacht dat er een container zal worden geplaatst, om het puin efficiënt op te kunnen ruimen. De volle container zal door een vrachtwagen worden opgehaald.

Het is op voorhand niet exact bekend hoe lang de sloopactiviteiten in beslag zullen nemen. Ook is daarbij niet bekend hoeveel puinafval vrij zal komen. Ervan uitgaande dat de sloopactiviteiten incl. het opruimen van het puin maximaal 4 weken zullen duren en de graafmachine en shovel binnen deze periode maximaal benut zullen worden (worst-case), dan komt dit neer op 120 draaiuren per genoemd werkvoertuig (berekening: 4*5*6).

Voor wat betreft het puinafval wordt rekening gehouden met circa 1129 m³ puinafval (50% van de te slopen oppervlakte). Als er een container met een inhoud van 40 m³ wordt geplaatst, dan zijn er afgerond 29 containers c.q. vrachtwagens nodig (berekening: 1129/40).

Bouwrijp maken v.d. gronden

Uitgegaan wordt van een nieuw toe te voegen bebouwd oppervlak van 2.286 m². Een graafmachine wordt nodig geacht o.a. voor het afgraven van een cunet en sleuf voor bedradingen en leidnigen. Ervan uitgaande dat er ongeveer een meter diep afgegraven zal worden, leidt dit tot maximaal 2.286 m³ grond (berekening: 2.286*1). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 3.266 scheppen met de graafmachine (berekening: 2.286/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 82 uur (berekening: 3.266*1,5/60) voor de graafmachine.

Voor wat betreft het afvoeren van grond met de shovel wordt i.v.m. dezelfde inhoud kraanbak uitgegaan van dezelfde hoeveelheid uren als de graafmachine (tevens 82 uur). Als er een container van 40 m³ geplaatst wordt, dan zijn er afgerond 58 containers c.q. vrachtwagens nodig om alle grond af te voeren (berekening: 2.286/40).

Tot slot wordt voor het aanstampen van grond rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstamper of trilplaat. Hiervoor wordt maximaal 3 werkdagen uitgetrokken, te weten 18 draaiuren voor de trilstamper of trilplaat (berekening: 3*6).

In onderstaande tabel worden de invoergegevens voor de AERIUS calculator 2022 overzichtelijk weergegeven. Ook worden de daarbij horende emissie van NOx en NH3 weergegeven.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	120	1774,80	106,49	10,4	0,4
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	120	1774,80	106,49	10,4	0,4

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	82	1212,78	72,77	7,3	0,3
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	82	1212,78	72,77	7,3	0,3
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18	26,82	X	0,6	0,0

Realisatiefase

Voor het storten van betonfundering zal naar verwachting een betonpomp noodzakelijk zijn. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van een beton en de stortcapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Er is een gat van 2.286 m³ afgegraven. Ervan uitgaande

dat voor 50% van het gat beton gestort wordt, komt dit neer op 1.143 m^3 beton (berekening: $2.286 \cdot 50\%$). Daarvoor is een inzet van afgerond 16 uur met de betonpomp benodigd (berekening: $1.143/72$). Omdat er ook mogelijk beton nodig is voor de verdieping en het beton verwerkt moet worden, wordt voorzichtigheidshalve uitgegaan van de dubbele hoeveelheid uren (32 uur) voor de betonpomp.

Nadat de fundering is aangebracht, kan begonnen worden met het plaatsen van de dak-, spant- en wandconstructie van de nieuwbouw. Er komt een gebouw met de zorgstudio's, een gebouw voor de stalling van werkvoertuigen en hobbydieren, een recreatieschuur en een kleine werkplaats. Ervan uitgaande dat de werkzaamheden voor de grotere gebouwen ongeveer een week per gebouw en voor de kleinere gebouwen 2 dagen zullen duren en voor de werkzaamheden een hijskraan benodigd is, dan komt dit bij een volle belasting (worst-case) van de hijskraan neer op een inzet van ongeveer 4 weken. zijn 120 draaiuren (berekening: $4 \cdot 5 \cdot 6$).

Als de ruwbouw gereed is en wind- en watericht gemaakt is, kan begonnen worden met het afbouwen van de gebouwen. Voor wat betreft de afbouw worden geen zware werkvoertuigen nodig geacht. De montages kunnen met behulp van elektrische apparatuur verricht worden.

Volledigheidshalve wordt tijdens de realisatiefase rekening gehouden met een verreiker en een mini-graafmachine voor het tillen/verplaatse van bouwmaterialen en voor kleinere graafwerkzaamheden. Voor beide werkvoertuigen wordt een inzet van maximaal 60 uur uitgetrokken.

Tot slot zullen bouwmaterialen, beton en andere benodigdheden naar de bouwplaats gebracht moeten worden. Dit zal door vrachtwagens worden gedaan. Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel vrachtwagens nodig zullen zijn. Uitgegaan wordt van maximaal 100 vrachtwagens tijdens de realisatiefase. Daarbij wordt rekening gehouden met een heftruck voor het uitladen van de vrachtwagens. Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 30 minuten per vrachtwagen, komt dit neer op een inzet van 50 draaiuren voor de heftruck (berekening: $100 \cdot 30/60$).

In onderstaande tabel worden de invoergegevens voor de AERIUS calculator 2022 overzichtelijk weergegeven. Ook worden de daarbij horende emissie van NOx en NH3 weergegeven.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	32	625,28	37,52	3,8	0,2
Hijskraan	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	120	1774,80	106,49	10,4	0,4
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	60	374,40	22,46	2,6	<0,1
Verreiker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	60	374,40	22,46	2,6	<0,1
Heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	50	312,00	18,72	2,6	<0,1

Afrondingsfase

In de afrondingsfase wordt het erf afgewerk door o.a. bestrating aan te leggen en eventueel landschapsmaatregelen te treffen. Voor de afrondingsfase wordt gerekend met een indicatief terrein van 1.000 m^2 . Voor de aanleg van bestrating wordt uitgegaan van klinkers. Om klinkers te leggen dienen de gronden enigszins te worden afgegraven. Uitgaande van een afgravingsdiepte van 0,15 meter, leidt dit tot 150 m^3 grond (berekening: $1.000 \cdot 0,15$).

Met een graaflaadcombinatie kunnen de gronden worden afgegraven en tegelijkertijd met vulzand worden opgehoogd. Uitgaande van een kraanbak met een inhoud van $0,7 \text{ m}^3$, zijn er 215 scheppen nodig om de gronden af te graven (berekening: $150/0,7$). Een kraanbeweging duurt ongeveer 1,5 minuut. Dit komt neer op een inzet van afgerond 6 uur (berekening: $215 \cdot 1,5/60$). Omdat er mogelijk ook vulzand gestort zal worden, wordt voorzichtigheidshalve uitgegaan van de dubbele hoeveelheid uren (12 uur) voor de graaflaadcombinatie.

Daarbij wordt rekening gehouden met overige werkvoertuigen, zoals een trilplaat of een trilstamper, voor het aanstampen van grond. Gelet op de geringe oppervlakte van de aan te stampen grond wordt maximaal een dag voor de trilplaat of trilstamper uitgetrokken. Dit zijn 6 draaiuren voor de trilplaat of trilstamper (berekening: $1 \cdot 6$).

De afgegraven grond zal naar verwachting middels een shovel en containers worden afgevoerd. De volle container wordt opgehaald door een vrachtwagen. Ervan uitgaande dat er een container met een inhoud van 40 m^3 zal worden geplaatst, dan zijn er afgerond 4 containers c.q. vrachtwagens benodigd. Voor wat betreft de inzet voor de shovel wordt uitgegaan van maximaal 6 draaiuren, uitgaande dat de shovel een kraanbak heeft met een inhoud van $0,7 \text{ m}^3$ en een kraanbeweging 1,5 minuut duurt (berekening: $(150/0,7) \cdot 1,5/60$).

Tijdens de afrondingsfase wordt rekening gehouden met een mini-graafmachine voor het aanplanten van beplanting en bomen. Hiervoor wordt maximaal 2 dagen uitgetrokken (12 uur).

Tot slot zullen klinkers, beplanting en andere benodigdheden naar het erf gebracht moeten worden. Dit wordt gedaan door vrachtwagens. Op voorhand is niet bekend hoeveel vrachtwagens exact nodig zullen zijn. Ervan uitgaande dat het gehele terrein wordt bestraat, zijn er maximaal 1.000 m^2 aan klinkers benodigd. Op een pallet past circa 8 m^2 aan klinkers. Derhalve zijn er 125 pallets benodigd (berekening: $1.000/8$). Een gemiddelde vrachtwagen kan per lading circa 35 pallets vervoeren. Dit betekent dat er afgerond 4 vrachtwagens nodig zullen zijn (berekening: $125/4$). Voor wat betreft het aantal vrachtwagens ten behoeve van de aanlevering van beplanting/bomen en andere benodigdheden wordt volledigheidshalve uitgegaan van dezelfde hoeveelheid vrachtwagens. In totaal wordt rekening gehouden met 8 vrachtwagens ten behoeve van de aanvoer van klinkers, beplanting en andere benodigdheden. Om de vrachtwagens uit te laden wordt tevens rekening gehouden met een heftruck. Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 30 minuten per vrachtwagen, wordt voor de heftruck rekening gehouden met een inzet van 4 draaiuren (berekening: $8 \cdot 30/60$).

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Graaflaadcombinatie	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	177,48	10,65	1,3	<0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6	8,94	X	0,2	0,0
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	6	88,74	5,32	0,7	<0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12	74,88	4,49	0,7	<0,1
Heftruck	60	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	4	24,96	1,50	0,4	<0,1

Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats

Type voertuig	Type verkeersbewegingen	Totaal verkeersbewegingen (p/j)
Personen auto's	Licht	2400
Vrachtwagens	Zwaar	434
	Totale emissie NOx	2,6 kg/j
	Totale emissie NH3	<0,1 kg/j

Om de depositiebijdrage van het wegverkeer uit te rekenen wordt in de voorliggende AERIUS-berekening onderscheid gemaakt in licht- en zwaar verkeer.

Licht verkeer

Voor de geplande werkzaamheden zullen dagelijks bouwvakkers naar de bouwplaats c.q. het plangebied moeten komen. Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel bouwvakkers er dagelijks op de locatie aanwezig zullen zijn. Wel is algemeen bekend dat er vaak wordt gecarpoold om reiskosten te besparen. Uitgegaan wordt dat er dagelijks maximaal 10 voertuigen op de bouwplaats tegelijkertijd

aanwezig zijn. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per dag. Uitgaande dat de doorlooptijd van de aanlegfase ongeveer een half jaar bedraagt, in een half jaar 120 werkdagen zitten, leidt dit tot 2.400 lichte verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (berekening: 20×120).

Zwaar verkeer

Tijdens de aanlegfase is rekening gehouden met in totaal 199 vrachtwagens (87 voorbereidingsfase, 100 realisatiefase, 12 afrondingsfase). Dit komt neer op 398 zware verkeersbewegingen (berekening: 199×2).

Ook dient rekening gehouden te worden dat de werkvoertuigen éénmalig naar het plangebied gebracht moeten worden en weer opgehaald moeten worden. Dit zijn 4 verkeersbewegingen per vrachtwagen. Er zijn 9 verschillende werkvoertuigen opgenomen in de calculator. Dit komt neer op 36 extra zware verkeersbewegingen (berekening: 9×4).

In totaal komt het aantal zware verkeersbewegingen op 434 zware verkeersbewegingen (berekening: $398 + 36$).

Omdat vrachtwagens meestal met draaiende motor laden/losssen, wordt voor de zware verkeersbewegingen in de calculator rekening gehouden met een filepercentage van 75%. Met deze stagnatie kan het stationair draaien van de motor van de vrachtwagens op het plangebied worden geïllustreerd. Daarbij is tevens rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op het plangebied.

De ontsluiting van het plangebied in de aanlegfase vindt naar verwachting plaats via de Tulenstraat en de Terborgseweg (N317) in westelijke en oostelijke richting. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, wanneer de voertuigen op de Terborgseweg de maximumsnelheid van 80 km/u hebben bereikt. De lijnbron die daarvoor opgenomen is in de calculator wordt groot genoeg geacht. Omdat sprake is van 2 richtingen, worden de verkeersbewegingen evenredig (50%/50%) over beide richtingen verdeeld. Dit komt neer op 1.200 lichte en 217 zware verkeersbewegingen voor elke richting.

3.3.3 Gebruiksfase

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 kent een niet stedelijkheidsgraad (< 500 adressen per km²) en is gelegen in het gebiedstype buitengebied.¹

Het voorgenomen plan voorziet in de bouw van nieuwe gebouwen t.b.v. 30 zorgstudio's en algemene ruimtes. Een zorgstudio wordt niet expliciet benoemd in de CROW publicatie 381, maar kan gelet op de functie, gelijk worden gesteld met een verpleeg- en verzorgingstehuis. Voor een verpleeg- en verzorgingstehuis bevat de CROW echter geen kengetallen wanneer het plangebied in het buitengebied is gelegen, zoals in onderhavig geval. Daarom wordt uitgegaan van de kengetallen van een serviceflat, omdat geacht wordt dat de beoogde functie studiowoningen het meest vergelijkbaar is met een serviceflat. De verkeersgeneratie bedraagt dan dagelijks maximaal 3,0 verkeersbewegingen. Voor 30 studio's geldt derhalve een dagelijkse verkeersgeneratie van maximaal 90 verkeersbewegingen. In werkelijkheid zullen de bewoners van de studiowoningen niet of bijna niet beschikken over een auto, gezien de ernstige psychische aandoening van de bewoners. Het aantal verkeersbewegingen vertegenwoordigt de feitelijke situatie dan ook niet, maar is meer een worst-case scenario. Daarom wordt er geacht dat het gerechtvaardigd is om in het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de zorgstudio's ook het aantal verkeersbewegingen mee te nemen van het personeel die dagelijks van en naar het plangebied rijden.

¹ CBS Statline, kerncijfers wijken en buurten 2022.

Voor wat betreft de algemene ruimtes in het hoofdgebouw worden deze tevens niet benoemd in de CROW publicatie 381, maar kan gelet op de functie van een algemene ruimte gelijk worden gesteld met een kantoor zonder balie functie. De bijbehorende verkeersgeneratie bedraagt dagelijks maximaal 9,6 verkeersbewegingen per 100 m². Wanneer wordt uitgegaan dat de algemene ruimtes een oppervlakte hebben van circa 75 m², dan bedraagt de dagelijkse gemiddelde verkeersgeneratie afgerond 7 verkeersbewegingen.

De ontsluiting van het plangebied in de gebruiksfase vindt naar verwachting plaats via de Tulenstraat in zuidelijke richting of in noordelijke richting naar de Terborgseweg (N317), en vanuit daar in westelijke en oostelijke richting. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, wanneer de voertuigen op de Tulenstraat of Terborgseweg de maximumsnelheid hebben bereikt. De lijnbron die daarvoor opgenomen is in de calculator wordt groot genoeg geacht. Omdat sprake is van 3 richtingen, worden de verkeersbewegingen evenredig (33%/33%/33%) over de richtingen verdeeld. Dit komt neer op afgerond 33 verkeersbewegingen per etmaal voor elke richting.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat wordt uitgegaan dat het plan pas in dit jaar kan worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat wordt geacht dat het plan dan pas gereed is.

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 van de beoogde situatie.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt 63,7 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 2,4 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase bedraagt 5,2 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,6 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3.4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling aan de Tulenstraat 1 te Breedenbroek komt er NO_x en NH₃ vrij. Door de 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 de aanleg- en gebruiksfase ligt de emissie 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 en NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Geacht wordt dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

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 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 tevens het AERIUS analysebestand van de aanleg- en gebruiksfase opgenomen als bijlage.

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

21AF126 AERIUS Tuulenstraat 1 Breedenbroek
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S16WUFaSRqt1
12 mei 2023, 14:03
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	2,4 kg/j	63,7 kg/j

Resultaten

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

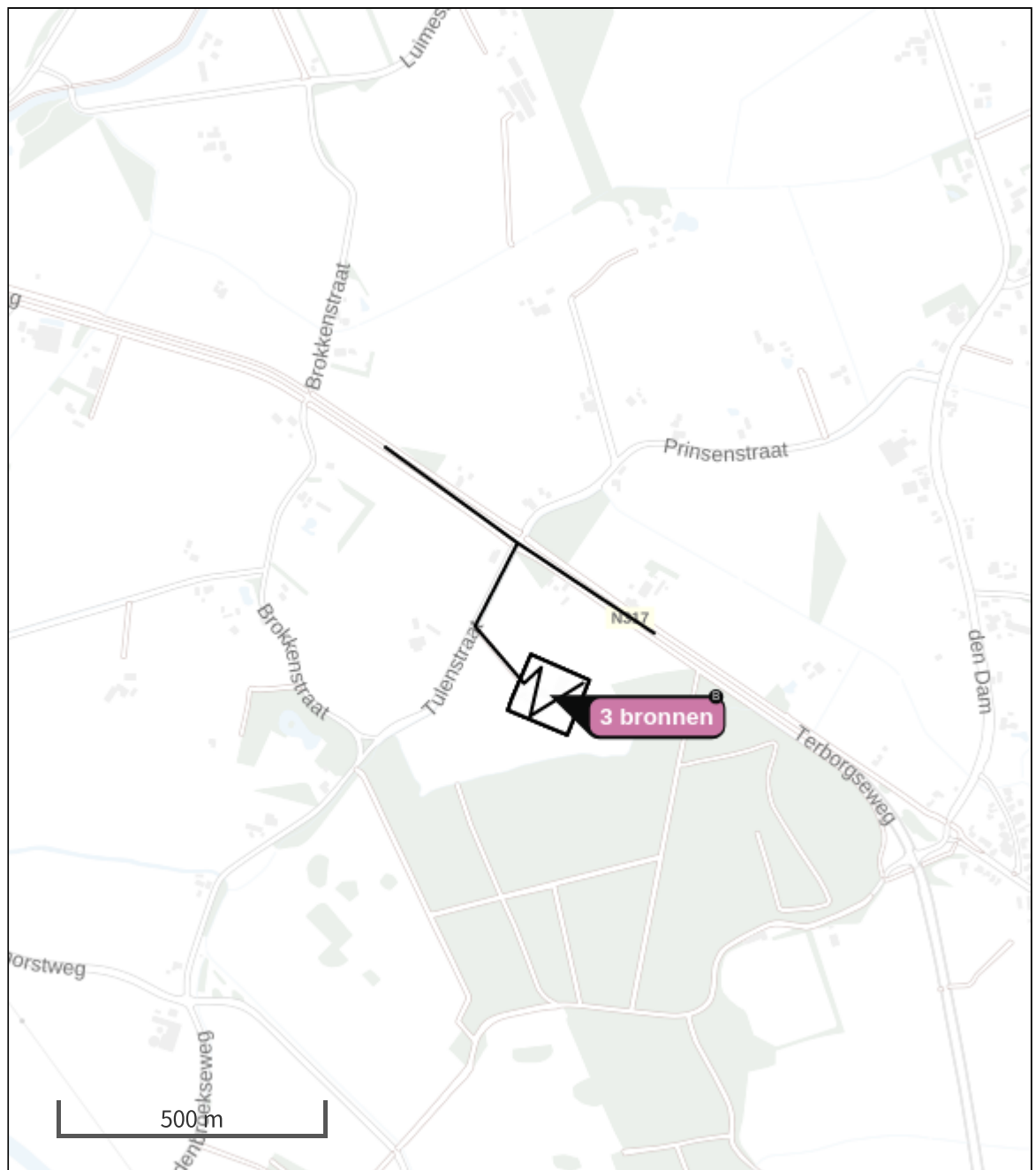
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	1,4 kg/j	36,1 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,8 kg/j	21,9 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	88,1 g/j	3,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	77,4 g/j	2,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase	NO _x	36,1 kg/j			
Locatie	X:228594,19 Y:432763,53	NH ₃	1,4 kg/j			
Oppervlakte	1,38 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	106 l/j	NO _x	10,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	106 l/j	NO _x	10,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1213 l/j	82 u/j	72 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1213 l/j	82 u/j	72 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	27 l/j	18 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x		21,9 kg/j		
Locatie	X:228594,19 Y:432763,53	NH ₃		0,8 kg/j		
Oppervlakte	1,38 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	626 l/j	32 u/j	37 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	106 l/j	NO _x	10,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Mini-graafmachine	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
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
Heftruck	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

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase		NO _x		3,3 kg/j	
Locatie	X:228594,19		NH ₃		88,1 g/j	
	Y:432763,53					
Oppervlakte	1,38 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	178 l/j	12 u/j	10 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	42,7 g/j
Inzet 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
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	89 l/j	6 u/j	5 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	21,4 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
Heftruck	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

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:228474,29 Y:432932,93	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	888,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 38,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase (1)	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:228474,46 Y:432932,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	888,84 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 38,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Tulenstraat 1 Breedenbroek
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfgBJ9P6n4te
12 mei 2023, 14:15
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,6 kg/j	5,2 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

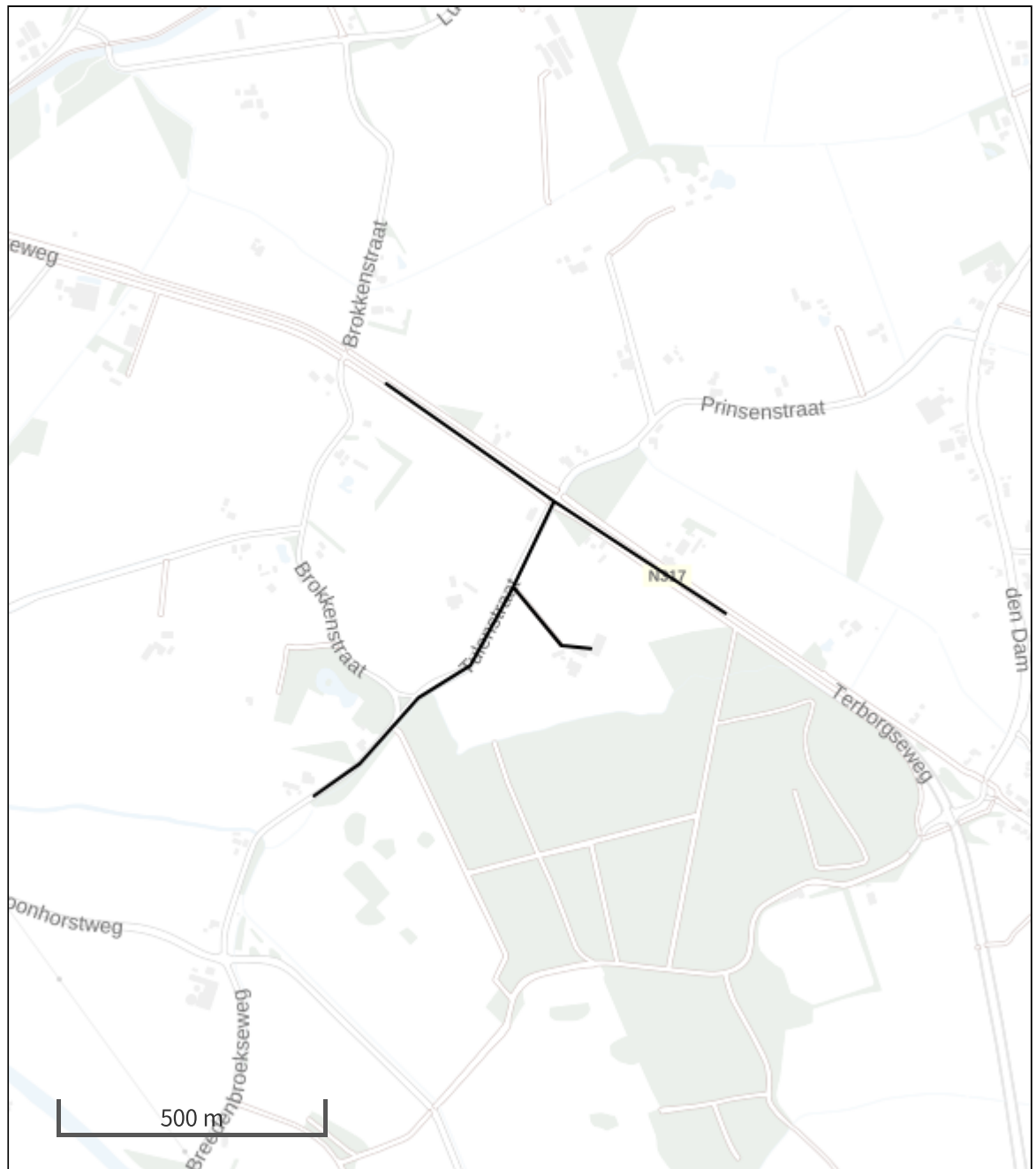
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,6 kg/j

5,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "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)
26	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (24 km)	X:244238 Y:450972	-
27	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (24 km)	X:244240 Y:450974	-
19	Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt (19 km)	X:247827 Y:435445	-
22	Uedemer Hochwald (21 km)	X:223441 Y:411653	-
15	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (18 km)	X:233795 Y:415291	-
16	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (18 km)	X:225673 Y:414434	-
17	Grosses Veen (19 km)	X:235601 Y:415188	-
21	Schwarzes Wasser (21 km)	X:237154 Y:413244	-
23	NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilfläche (22 km)	X:230926 Y:410836	-
24	NSG Droste Woy und NSG Westerheide (23 km)	X:233032 Y:410147	-
25	NSG Bislicher Insel, nur Teilfläche (24 km)	X:230654 Y:408941	-
28	NSG Weseler Aue (24 km)	X:238423 Y:410843	-
5	NSG Grietherorter Altrhein (11 km)	X:220100 Y:424759	-
6	Dornicksche Ward (12 km)	X:218291 Y:425172	-
7	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (12 km)	X:218462 Y:424895	-
11	Wisseler Dünen (15 km)	X:218655 Y:420755	-
12	Kalflack (15 km)	X:213993 Y:426704	-
13	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:212418 Y:428330	-
18	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:211361 Y:423296	-
20	NSG Salmorth, nur Teilfläche (20 km)	X:208873 Y:427004	-
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (2 km)	X:227164 Y:430422	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (6 km)	X:224820 Y:427158	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (6 km)	X:224811 Y:427162	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (8 km)	X:224300 Y:424999	-
8	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (13 km)	X:226902 Y:419672	-
9	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (13 km)	X:230086 Y:419568	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
10	NSG Reeser Schanz (14 km)	X:225297 Y:418725	-
14	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (16 km)	X:226273 Y:416324	-

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:228530,83 Y:433053,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	769,61 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (1)	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:228538,06 Y:433048,93	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	769,08 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (2)	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:228367,05 Y:432733,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	759,92 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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