

AERIUS Calculator 2022
stikstofberekening

19 woningen
Ootmarsumsestraat 142
Tilligte



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

langegevens

Naam: **AERIUS berekening Ootmarsumsestraat 142 Tilligte**
Plantype: **AERIUS Calculator 2022**
Status: **Definitief**

Datum: 30 maart 2023

Projectnummer: 21AF136

Opdrachtgever: Bouwbedrijf van der Aa

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 Ootmarsumsestraat 142 in Tilligte is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemers willen het voormalig voetbal-/parkeerveld en café/restaurant herontwikkelen tot inbreidingslocatie voor woningbouw. In totaal gaat het om 19 woningen, waarvan twee bestaande woningen. Per saldo worden 17 woningen toegevoegd. Het woningbouwprogramma voorziet in 8 2-onder-1-kapwoningen, 6 geschakeld en 3 appartementen.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt stikstof en ammoniak 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 is gesitueerd in het midden van Tilligte. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie M, nummers 736, 1507, 1508, 1509 en 1510. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (Bron: PDOK Viewer)

De begrenzing van het plangebied is in figuur 1.2 weergegeven (rood omkaderd). In dit figuur is een luchtfoto van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.2: Begrenzing van het plangebied (Bron: PDOK Viewer).

In figuur 1.3 is de toekomstige indeling van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.3: Toekomstige indeling van het plangebied (Bron: Pr8 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 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 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 voor de AERIUS Calculator ten opzichte van de voorgaande versies is dat de afkapgrens van 5 km verlegd is naar 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Meten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van afgelopen jaar. Eventuele deposities voorbij deze afkapgrens werden voorheen niet in beeld gebracht. De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km).

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.

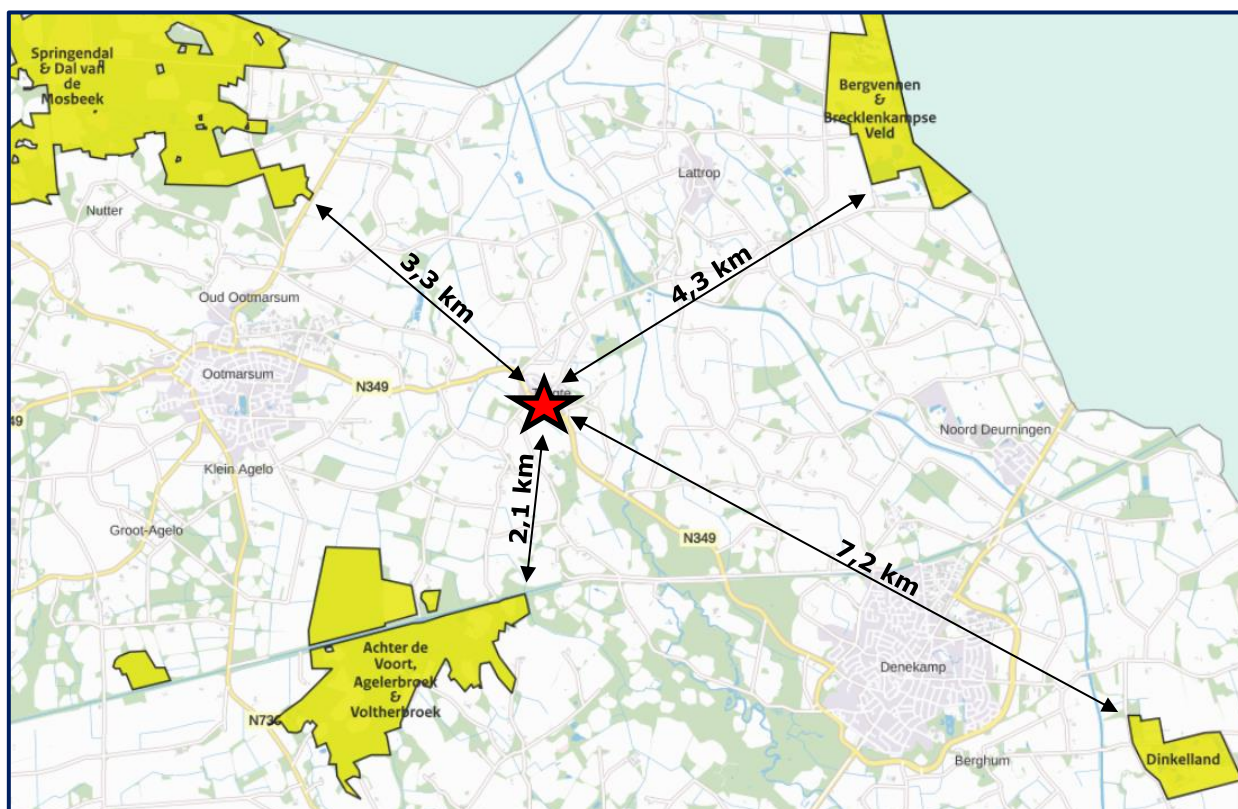
2.3 AERIUS Calculator 2022

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 Ootmarsumsestraat 142 Tilligte

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

Het plangebied ligt aan de Ootmarsumsestraat 142 in Tilligte en ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek) ligt op een afstand van circa 2,1 km van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied (Springendal & Dal van de Mosbeek) ligt op een afstand van circa 3,3 km van het plangebied. Daarnaast zijn er op grotere afstand nog twee andere Natura 2000-gebieden (Bergvennen & Brecklenkampse Veld en Dinkelland) gelegen. Deze liggen op een afstand van respectievelijk 4,3 km en 7,2 km van het plangebied. In figuur 3.1 wordt de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de genoemde Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 3.1: ligging van het plangebied ten opzichte van de genoemde Natura 2000 (bron: AERIUS calculator 2021).

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.

3.2.2 Beoogde situatie

Om de depositie van NOx en NH3 te berekenen, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening onderscheid gemaakt tussen 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 en/of ammoniak vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:

- a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het slopen van de huidige bebouwing en het bouwrijp maken van het plangebied (voorbereidingsfase);
- b. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet om de nieuwbouw te realiseren (realisatiefase);
- c. de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied (afrondingsfase).

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 2,1 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

Betreft het daadwerkelijke gebruik van de woningen. Tijdens de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof en/of ammoniak vrijkomen:

1. Gebruik van de woningen/appartementen: in het voorliggende geval worden de woningen niet aangesloten op het gasnetwerk, waardoor geen sprake zal zijn van uitstoot van NOx. Er zal geen emissie plaatsvinden als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen/appartementen. Dit onderdeel kan verder buiten beschouwing worden gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de woningen. 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 2,1 km afstand van het plangebied. 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 Aanlegfase

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

3.3.2 Aanlegfase

Algemeen

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens wordt uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Deze twee gegevens worden met elkaar vermenigvuldigd om het totaal aantal brandstofverbruik en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2022".

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. Bij de toepassing van AdBlue wordt rekening gehouden met het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) waaruit naar voren komt dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het diesilverbruik mag bedragen.

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uit gegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats gemiddeld zes uur per dag gebruikt zal worden. In feite zal het werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat deze niet continue volledig worden belast. 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

Sloop van de huidige bebouwing

In de huidige situatie is er een café-restaurant en een parkeerveld aanwezig op het plangebied. Als gevolg van onderhavige ontwikkeling wordt (een gedeelte van) het café-restaurant gesaneerd. Hierbij zullen naar verwachting een graafmachine (voor het slopen van gebouwen, verharding e.d.) en een schovel (wiellader) voor het afvoeren van puin worden ingezet.

Uitgegaan wordt dat de gebouwen en verharding binnen 3 dagen gesloopt kunnen worden. Dit komt neer op een inzet van 18 uur voor de graafmachine (berekening: 3*6). Nadat de sloopwerkzaamheden zijn uitgevoerd, zal het puin naar verwachting met de schovel (wiellader) en door lichamelijke inzet worden opgeruimd. Voor het opruimen van het puin wordt 1 volledige dag uitgetrokken. Dit komt neer op een inzet van 6 uur voor de schovel (berekening: 1*6).

Bij het opruimen zal naar verwachting voor het puin een container worden geplaatst, waarbij wordt uitgegaan dat de container een inhoud heeft van minimaal 40 m³. Gelet op de huidige bebouwing die gesloopt wordt en de verharding die verwijderd wordt binnen het plangebied, wordt gesteld dat er

ongeveer 2.000 m³ puin wordt afgevoerd. Dit komt neer op 50 containers/vrachtwagens (berekening: 2.000/40).

Bouwrijp maken van de grond

Nadat de huidige bebouwing (en eventuele overige verharding) is gesloopt, kunnen de gronden voor de beoogde nieuwbouw bouwrijp worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht o.a. aan het afgraven van een sleuf voor een cunet, bedradingen en leidingen. Het gehele plangebied waar de woningbouw is beoogd heeft een oppervlakte van 7.701 m². Voor het afgraven van grond ten behoeve van de funderingen en het graven van sleuven voor kabels en leidingen wordt uitgegaan van een oppervlakte van 3.000 m² (ongeveer het bebouwingsoppervlak van de woningen) en een diepte van gemiddeld 0,7 m. Daarbij komt naar verwachting 2.100 m³ (berekening: 3.000*0,7) vrij.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 3.000 scheppen (berekening: 2.100/0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op 52 uur (berekening: 2.100*1,5/60) voor de graafmachine.

De afgegraven grond zal naar verwachting deels worden afgevoerd en deels worden hergebruikt voor het opvullen van de sleuf. Verwacht wordt dat hiervoor een shovel (wiellader) zal worden ingezet. Ervan uitgaande dat 50% van de gronden hergebruikt gaan worden, zal circa 1.050 m³ grond worden afgevoerd (berekening: 2.100*50%). De kraanbak van een shovel (wiellader) wordt geacht net zo groot te zijn als die van een graafmachine (0,7 m³). Dit komt neer op 1470 scheppen (berekening: 2.100/0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 37 uur (berekening: 1.470*1,5/60) voor de shovel (wiellader) om grond te dumpen in containers. Omdat de shovel (wiellader) de gronden ook moet opvullen, wordt in totaal gerekend met een dubbele inzet van het aantal uren, te weten 74 uur (berekening: 37*2).

Voor de afvoer van grond wordt naar verwachting containers geplaatst. Ervan uitgaande dat er wederom een container met een inhoud van 40 m³ geplaatst zal worden, en er circa 1.050 m³ grond afgevoerd zal moeten worden, komt dit neer op afgerond 26 containers/vrachtwagens (berekening: 1.050/40).

Naast de graafmachine en shovel (wiellader) wordt volledigheidshalve rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilstampen of trilplaat, voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal 1 dag voor uitgetrokken, te weten 6 draaiuren.

De hierboven beschreven uitgangspunten zijn opgenomen in de AERIUS calculator 2022. In onderstaande tabel worden de verwachte inzet, brandstofverbruik (incl. AdBlue verbruik) en bijbehorende emissies per werktuig weergegeven.

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue verbruik (6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	18	223,47	13,41	1,5	0,1
Shovel(wiellader)	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	6	60,24	3,61	0,7	0,0

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	Adblue verbruik (6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	52	645,58	38,73	4,1	0,2
Shovel(wiellader)	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	74	742,96	44,58	4,6	0,2
Overige werktuigen (trilplaat/trilstampen)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

Realisatiefase

Nadat de aanlegactiviteiten zijn uitgevoerd, kunnen de beoogde woningen worden gerealiseerd. Allereerst dient hiervoor beton te worden gestort ten behoeve van de funderingen. Er is een sleuf afgegraven met een diepte van 0,7 meter. Ongeveer de helft hiervan wordt, zoals hiervoor verwacht, weer opgevuld met grond nadat de bedradingen en leidingen zijn aangelegd. Hiervoor is reeds rekening gehouden met extra uren voor de shovel (zie voorbereidingsfase). Van de sleuf blijft derhalve een diepte van 0,35 meter over, waarin beton kan worden gestort ten behoeve van de fundering. Uitgaande dat het gat vol wordt gestort, komt dit neer op 735 m³ beton (berekening: 2.100*0,35). Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van de pompmixer wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Dit komt neer op een inzet van 10 draaiuren (berekening: 735/72). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van maximaal een week inzet voor de betonpomp, omdat mogelijk ook beton moet worden gestort voor de verdiepingen van de woningen en het beton verwerkt moet worden (30 draaiuren).

Voor de realisatie van de ruwbouw van de woningen (dak, spant- en wandconstructie) zal naar verwachting een mobiele hijskraan worden gebruikt. Ook kan deze gebruikt worden voor het leggen van betonvloeren voor op de verdiepingen van de woningen. Geacht wordt dat de hijskraan voor maximaal 30 werkdagen op de bouwplaats zal staan. Dit komt op 180 uur inzet voor de hijskraan (berekening: 30*6). Per woning wordt dus gerekend met ongeveer 2 dagen kraantijd (berekening: 30/17). Als de dak- en spantconstructie en wandconstructie geplaatst zijn, dan worden de gebouwen wind- en waterdicht gemaakt. Hierbij worden naar verwachting geen zware werkvoertuigen worden gebruikt.

Nadat de ruwbouw van de woningen is geplaatst, kan worden begonnen met het afbouwen van de woningen. Ook hier worden naar verwachting geen zware werkvoertuigen ingezet. De montagewerkzaamheden worden voornamelijk met de hand gedaan door gebruik te maken van handgereedschap. Om de montages op de gevels te vereenvoudigen, wordt geacht dat er bouwsteigers geplaatst zullen worden. Voor de afbouw van de woningen wordt gerekend met een totale afbouwtijd van maximaal 40 weken. Dit komt neer op ruim meer dan 2 weken per woning (berekening: 40/17).

Tot slot moeten bouwmaterialen en beton worden gelost op de bouwplaats. Rekening wordt gehouden met 5 vrachtwagens per woning voor het aanleveren van bouwmaterialen, beton en andere benodigdheden. Dit komt neer op 85 vrachtwagens (berekening: 5*17). Ook wordt rekening gehouden met een extra vrachtwagen per woning voor het brengen van bouwsteigers. Dit komt neer op 17 vrachtwagens (berekening: 1*17). In totaal wordt in de realisatiefase rekening gehouden met 102 vrachtwagens (berekening: 85+17). Het lossen van vrachtwagens zal naar verwachting middels een mini-heftruck worden gedaan. Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 10 minuten per vrachtwagen komt dit neer op 17 uur inzet voor de mini-heftruck.

De hierboven beschreven uitgangspunten zijn opgenomen in de AERIUS calculator 2022. In onderstaande tabel worden de verwachte inzet, brandstofverbruik (incl. AdBlue verbruik) en bijbehorende emissies per werktuig weergegeven.

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	30	586,20	35,17	3,4	0,1
Hijskraan	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	180	2662,20	159,73	15,6	0,6
Mini-heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	17	106,08	6,36	0,9	0,0

Afrondingsfase

De afrondingsfase staat centraal voor het woonrijp maken van het plangebied, nadat de beoogde nieuwbouw is gerealiseerd. Hierbij kan worden gedacht aan het aanleggen van bestrating en eventuele

groenvoorzieningen. In hoeverre de gronden werkelijk afgewerkt zullen worden en hoe groot het af te werken gebied bedraagt, is nog echter niet exact bekend. De afrondingsfase wordt geacht maximaal 10 dagen te duren, waarbij het graafwerk en het afvoeren van grond maximaal 2 werkdagen en het overige werk (o.a. aanleggen bestrating) 8 werkdagen in beslag zal nemen. Hierbij zal naar verwachting voor het graafwerk een graafmachine en voor grondverzet een shovel (wiellader) worden ingezet. Dit komt neer op 12 uur voor de graafmachine en shovel (wiellader) (berekening: 2×6). De bestrating en eventuele groenvoorzieningen zullen naar verwachting door lichamelijke inzet worden aangelegd en/of aangeplant. Hierbij wordt geacht dat er geen werkvoertuigen gebruikt zullen worden.

Voor het aanstampen van grond wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of een trilstamper. Hiervoor wordt maximaal één dag voor uitgetrokken, te weten 6 uur voor de trilplaat of trilstamper.

Tot slot moeten er bestrating, beplanting en eventuele andere benodigdheden naar het plangebied worden gebracht. Ook zal er mogelijk grond moeten worden afgevoerd. Gesteld wordt dat maximaal 50 vrachtwagens ten behoeve van de afrondingsfase nodig zullen zijn. Voor het lossen van de vrachtwagens wordt wederom rekening gehouden met een mini-heftruck. Het lossen van bestrating/beplanting duurt gemiddeld 30 minuten. Dit komt neer op een inzet van 25 uur voor de mini-heftruck (berekening: $50 \times 30/60$).

De hierboven beschreven uitgangspunten zijn opgenomen in de AERIUS calculator 2022. In onderstaande tabel worden de verwachte inzet, brandstofverbruik (incl. AdBlue verbruik) en bijbehorende emissies per werktuig weergegeven.

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	148,98	8,9388	1,3	0,0
Shovel (wiellader)	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	120,48	7,2288	0,8	0,0
Overige werktuigen (o.a. trilstamper, trilplaat)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0
Mini-heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	25	156	9,36	1,1	0,0

Verkeersbewegingen aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen (p/j)	Aantal bewegingen (heen- en terugreis) (p/j)
Licht verkeer	1.200	2.400
Zwaar (vracht)verkeer	234	468
Totale wegverkeer emissies		
NOx		1,9 kg/j
NH3		0,0 kg/j

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase bedraagt naar verwachting 1 jaar (240 werkdagen). Uitgaande dat er dagelijks maximaal 5 voertuigen tegelijk op de bouwlocatie aanwezig zijn, komt dit neer op 10 verkeersbewegingen per dag (berekening: 5×2). Op jaarbasis zijn dit 2.400 lichte verkeersbewegingen (berekening: 10×240).

Zwaar vrachtverkeer (o.a. aanleveren bouw materiaal)

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met in totaal 228 vrachtwagens (berekening: 50 sloopfase+26 voorbereidingsfase+102 realisatiefase+50 afrondingsfase).

Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen naar verwachting éénmalig naar het plangebied gereden moeten worden en daarna weer moeten worden opgehaald. Er is rekening gehouden met 6 verschillende werktuigen. Geacht wordt dat hiervoor maximaal 6 extra vrachtwagens nodig zullen zijn (1 werkvoertuig per vrachtwagen). Derhalve komt het totaal aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 234 (berekening: 228+6). Worst-case wordt uitgegaan dat dit enkel zware vrachtwagens betreffen. Dit komt neer op 468 zware verkeersbewegingen (berekening: 234*2) tijdens de gehele aanlegfase.

Omdat vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden en lossen, is in de voorliggende AERIUS-berekening rekening gehouden met een file percentage van 75%. Daarmee kan de stagnatie als gevolg van het stationair draaien van de zware motors van de vrachtwagens op het plangebied worden geïllustreerd. Ook is hierbij rekening gehouden met manoeuvreren.

De ontsluiting van het bouwverkeer vindt plaats op de Ootmarsumsestraat, naar verwachting over 2 richtingen, te weten richting noordwest en zuidoost. De verkeersbewegingen zijn derhalve over beide richtingen evenredig (50%/50%) verdeeld.

3.3.3 Gebruiksfase

Verkeersbewegingen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van de 381^e CROW uitgave, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden.

Het plangebied wordt ontsloten via de Ootmarsumsestraat, een provinciale weg tussen Ootmarsum en Denekamp. Onderhavig plan betreft de realisatie van 19 woningen (per saldo 17 woningen). In de berekening is uitgegaan van de dagelijkse maximale verkeersgeneratie van 19 woningen (worst-case). Het plan bestaat uit 8 twee-onder-een-kapwoningen, 6 geschakelde woningen, 3 appartementen en uit 2 vrijstaande woningen. Het betreffen allemaal woningen in de koopsector die zijn gelegen in het rest bebouwde kom van Tilligte met een niet-stedelijke stedelijkheidsgraad.

Twee-onder-een-kapwoningen

Op basis van de CROW publicatie 381 heeft een twee-onder-een-kapwoning een verkeersgeneratie van maximaal 8,2 verkeersbewegingen per etmaal. Voor 8 twee-onder-een-kapwoningen bestaat de maximale verkeersgeneratie derhalve uit afgerond 66 verkeersbewegingen.¹

Geschakelde woningen

Op basis van de CROW publicatie 381 heeft een geschakelde woning een verkeersgeneratie van maximaal 7,8 verkeersbewegingen per etmaal. Voor 6 geschakelde woningen bestaat de maximale verkeersgeneratie derhalve uit afgerond 47 verkeersbewegingen.²

Appartementen

Op basis van de CROW publicatie 381 heeft een appartement (uitgaande van middendure koopappartementen) een verkeersgeneratie van maximaal 6,4 verkeersbewegingen per etmaal. Voor 3 appartementen bestaat de verkeersgeneratie derhalve uit afgerond 20 verkeersbewegingen.³

¹ CROW publicatie 381. Koop, huis, twee-onder-een-kap, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

² CROW publicatie 381. Koop, huis, tussen/hoek, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

³ CROW publicatie 381. Koop, appartement, midden, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

Bestaande woningen

Op de locatie blijven twee bestaande woningen gehandhaafd. Voor de berekening van de verkeersgeneratie wordt van de kengetallen voor een vrijstaande woning uitgegaan, aangezien deze verkeersbewegingen het hoogst zijn (worst-case). Op basis van de CROW publicatie 381 heeft een vrijstaande woning een verkeersgeneratie van maximaal 8,6 verkeersbewegingen. Voor 2 woningen bedraagt de verkeersgeneratie derhalve afgerond 17 verkeersbewegingen.⁴

De totale dagelijkse maximale verkeersgeneratie als gevolg van het gebruik van de woningen bedraagt 150 verkeersbewegingen. Hiervan wordt uitgegaan dat 2% van het totale aantal verkeersbewegingen zwaar verkeer betreft, als gevolg van een extra vuilniswagen of pakketbezorger in de omgeving. Dit komt neer op 3 verkeersbewegingen per etmaal. Bij de zware verkeersbewegingen wordt rekening gehouden met 75% filepercentage, om eventueel het stationair draaien van de zware motor ter plaatse van de woningen te illustreren.

Voor de ontsluiting van de woningen wordt net als in de aanlegfase uitgegaan van twee richtingen (noordwest en zuidoost). Derhalve worden de verkeersbewegingen over beide richtingen evenredig (50%/50%) verdeeld.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022

3.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat uitgegaan wordt dat de woningen/appartementen dan bewoonbaar 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 behoren de AERIUS analysebestanden (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de gebruiksfase en aanlegfase van de beoogde situatie.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt 36,4 kg per jaar. De totale NH₃-emissie bedraagt 1,4 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase bedraagt 9,8 kg per jaar. 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 tijdens de aanleg- en gebruiksfase als gevolg van de realisatie en het gebruik van de woningen aan de Ootmarsumsestraat 142 in Tilligte, is door de 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. Voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase geldt dat het rekenresultaat niet hoger is dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissies, 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 niet tot een verslechting van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

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.

⁴ CROW publicatie 381. Koop, huis, vrijstaand, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

Analysebestanden

Als bijlage bij deze rapportage behoort tevens 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

21AF136 Ootmarsumsestraat 142 Tilligte
aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rx8vLnVNdsK9
30 maart 2023, 12:06
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,4 kg/j	36,4 kg/j

Resultaten

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

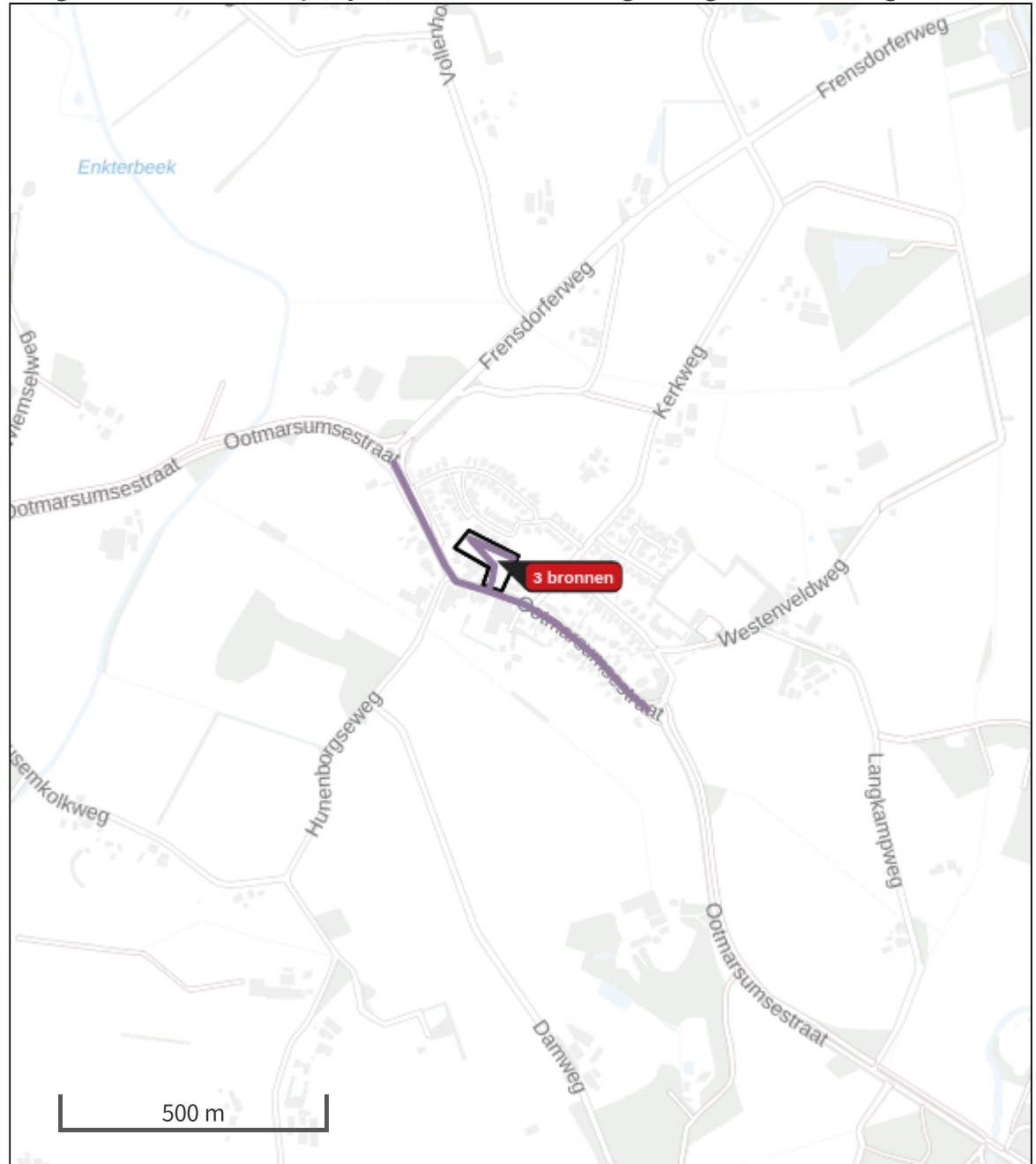
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen voorbereidingsfase	0,4 kg/j	11,1 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen realisatiefase	0,8 kg/j	19,9 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen afrondingsfase	0,1 kg/j	3,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	42,0 g/j	1,9 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase (richting het noordwesten)			Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:261254,93 Y:491978,52			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	530,55 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 19,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	234 p/jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase (richting het zuidoosten)			Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:261387,06 Y:491930,95			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	593,39 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 22,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	234 p/jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen voorbereidingsfase	NO _x			11,1 kg/j	
Locatie	X:261322,9 Y:492020,34	NH ₃			0,4 kg/j	
Oppervlakte	0,62 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	224 l/j	18 u/j	13 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	53,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j	6 u/j	3 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	14,6 g/j
Mobiele graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	646 l/j	52 u/j	38 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	743 l/j	74 u/j	44 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Overige werktuigen	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

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen realisatiefase	NO _x	19,9 kg/j			
Locatie	X:261323,23 Y:492020,32	NH ₃	0,8 kg/j			
Oppervlakte	0,61 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	587 l/j	30 u/j	35 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2663 l/j	180 u/j	159 l/j	NO _x	15,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Mini-heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	107 l/j	17 u/j	6 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	25,7 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen afrondingsfase	NO _x				3,5 kg/j	
Locatie	X:261323,18 Y:492020,29	NH ₃				0,1 kg/j	
Oppervlakte	0,62 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	1,3 kg/j	
					NH ₃	35,8 g/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	7 l/j	NO _x	0,8 kg/j	
					NH ₃	29,0 g/j	
Overige werktuigen	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	
Mini-heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	156 l/j	25 u/j	9 l/j	NO _x	1,1 kg/j	
					NH ₃	37,4 g/j	

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_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
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

21AF136 Ootmarsumsestraat 142 Tilligte
gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RqK4fEt91L1K
30 maart 2023, 12:29
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,4 kg/j	9,8 kg/j

Resultaten

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

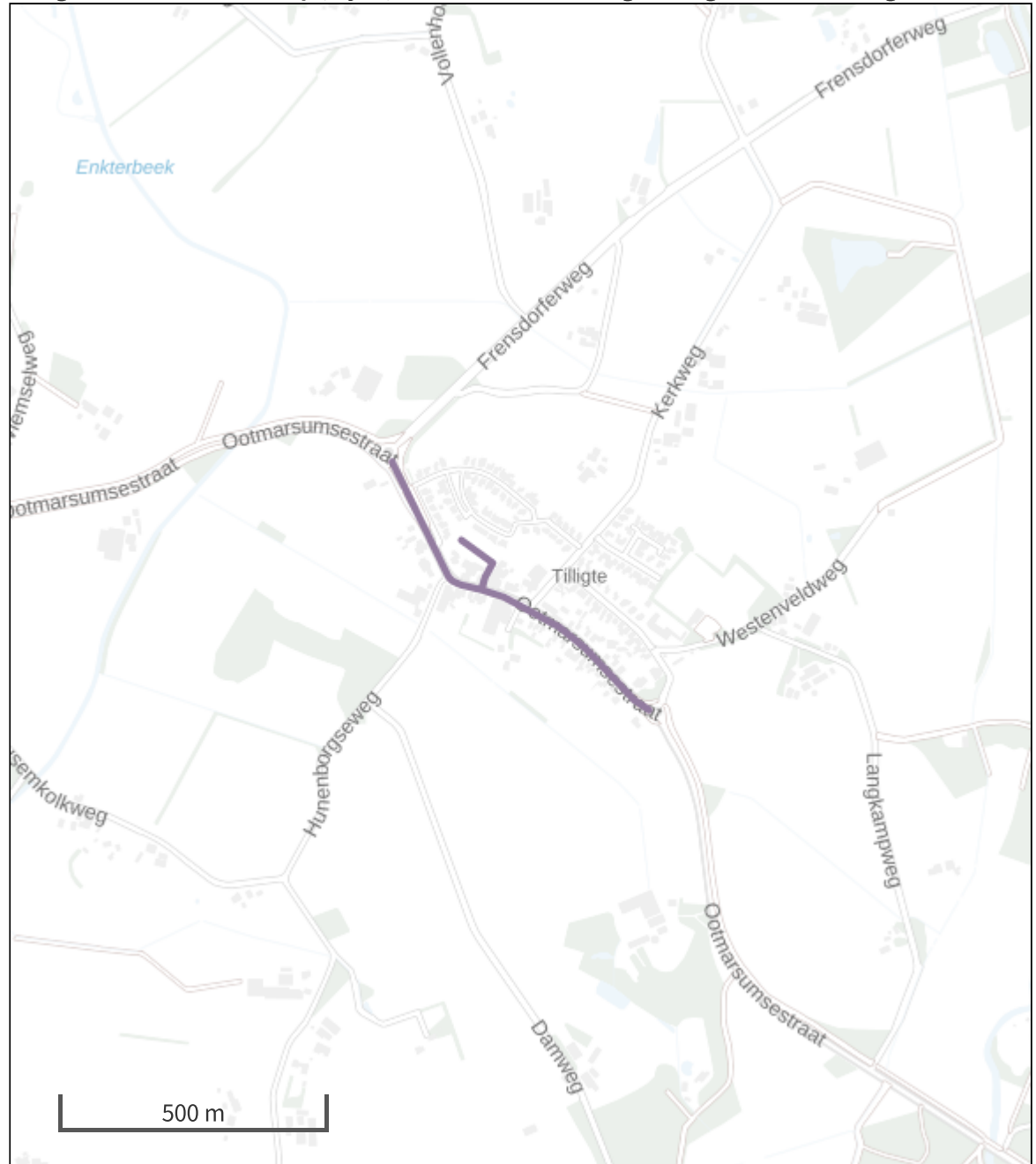
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	9,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha 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)
113	Feuchtwiese Ochtrup (23 km)	X:277269 Y:475299	-
131	Harskamp (24 km)	X:279381 Y:475609	-
93	Lonnekermeer (15 km)	X:255337 Y:478080	-
94	Lonnekermeer H3130 (15 km)	X:255391 Y:478029	-
95	Lonnekermeer H4030 (15 km)	X:255280 Y:477992	-
96	Lonnekermeer H4010A (15 km)	X:255343 Y:477940	-
97	Lonnekermeer H3160 (15 km)	X:255554 Y:477827	-
98	Lonnekermeer H6410 (15 km)	X:255900 Y:477628	-
99	Lonnekermeer H6230vka (15 km)	X:255721 Y:477470	-
100	Lonnekermeer H7150 (16 km)	X:255598 Y:477279	-
101	Lonnekermeer H9190 (16 km)	X:254723 Y:477406	-
87	Tillenberge (10 km)	X:272107 Y:491585	-
89	Weiher am Syenvenn (12 km)	X:272302 Y:486300	-
90	Engdener Wüste (14 km)	X:275043 Y:495475	-
91	Hesep Moor, Engdener Wüste (14 km)	X:275019 Y:495637	-
92	Bentheimer Wald (14 km)	X:273464 Y:484156	-
111	Berger Keienveen (21 km)	X:282854 Y:488741	-
112	Ahlde Pool (22 km)	X:282815 Y:485846	-
128	Samerrott (23 km)	X:282643 Y:481573	-
68	Dinkelland ZGH9120 (14 km)	X:266445 Y:478553	-
69	Dinkelland ZGH91E0B (15 km)	X:266894 Y:477921	-
70	Dinkelland H9160A (18 km)	X:265312 Y:473979	-
79	Landgoederen Oldenzaal ZGH9120 (12 km)	X:262571 Y:479812	-
103	Kleingewässer Achterberg (16 km)	X:269695 Y:478359	-
104	Gildehauser Venn (18 km)	X:271756 Y:477209	-
110	Rünenberger Venn (20 km)	X:270114 Y:473947	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
115	Aamsveen (23 km)	X:262254 Y:468586	-
116	Aamsveen ZGH7120ah (23 km)	X:262530 Y:468376	-
117	Aamsveen H7120ah (23 km)	X:262544 Y:468347	-
118	Aamsveen H4030 (24 km)	X:262290 Y:468165	-
119	Aamsveen H6410 (24 km)	X:261949 Y:468110	-
120	Aamsveen H9120 (24 km)	X:261823 Y:467959	-
121	Aamsveen H91E0C (24 km)	X:261747 Y:467892	-
122	Aamsveen ZGH91E0C (24 km)	X:261645 Y:467883	-
123	Aamsveen H7110A (24 km)	X:261934 Y:467579	-
124	Aamsveen H6230vka (24 km)	X:261550 Y:467480	-
125	Aamsveen H7150 (24 km)	X:261068 Y:467292	-
126	Aamsveen H4010A (24 km)	X:261120 Y:467283	-
127	Aamsveen H3130 (25 km)	X:261266 Y:467155	-
129	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (24 km)	X:263012 Y:468172	-
130	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (24 km)	X:263027 Y:468045	-
114	Moorschlatts und Heiden in Wachendorf (23 km)	X:278104 Y:507762	-
132	Ems (24 km)	X:283827 Y:500952	-
25	Springendal & Dal van de Mosbeek H6230vka (7 km)	X:255873 Y:496382	-
26	Springendal & Dal van de Mosbeek H7230 (7 km)	X:255849 Y:496373	-
28	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH6230vka (8 km)	X:254624 Y:496671	-
29	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH4030 (8 km)	X:254652 Y:497650	-
30	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH4010A (8 km)	X:254683 Y:497745	-
102	Itterbecker Heide (15 km)	X:250517 Y:503123	-
105	Engbertsdijksvenen (19 km)	X:243179 Y:497480	-
106	Engbertsdijksvenen H7120 (19 km)	X:243226 Y:497648	-
107	Engbertsdijksvenen H7110A (21 km)	X:241956 Y:499851	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
108	Engbertsdijksvenen H4030 (21 km)	X:241648 Y:500234	-
24	Springendal & Dal van de Mosbeek H91D0 (7 km)	X:254622 Y:493151	-
27	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH7140A (7 km)	X:254310 Y:495030	-
22	Springendal & Dal van de Mosbeek H7150 (5 km)	X:257439 Y:496084	-
43	Hügelgräberheide Halle-Hesingen (6 km)	X:256679 Y:496585	-
109	Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor (20 km)	X:266787 Y:510992	-
1	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (2 km)	X:261197 Y:489816	-
2	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H91E0C (2 km)	X:261142 Y:489761	-
3	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H9120 (2 km)	X:260798 Y:489413	-
4	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H6410 (2 km)	X:259634 Y:490106	-
5	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H4030 (3 km)	X:260332 Y:489126	-
6	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H3130 (3 km)	X:259061 Y:489653	-
7	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H4010A & Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H7150 (4 km)	X:259610 Y:488384	-
8	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek H9160A (4 km)	X:259487 Y:488182	-
9	Springendal & Dal van de Mosbeek (3 km)	X:258862 Y:494104	-
10	Springendal & Dal van de Mosbeek H4030 (3 km)	X:258749 Y:494339	-
11	Springendal & Dal van de Mosbeek H9190 (4 km)	X:258276 Y:494351	-
12	Springendal & Dal van de Mosbeek H5130 (4 km)	X:258070 Y:494317	-
13	Springendal & Dal van de Mosbeek H91E0C (4 km)	X:258209 Y:494842	-
14	Springendal & Dal van de Mosbeek H6410 (4 km)	X:258183 Y:494972	-
15	Springendal & Dal van de Mosbeek Lg01 (4 km)	X:258069 Y:494885	-
16	Springendal & Dal van de Mosbeek H9120 (4 km)	X:258048 Y:494926	-
17	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH6410 (4 km)	X:257909 Y:494882	-
18	Springendal & Dal van de Mosbeek H7140A (4 km)	X:257852 Y:494947	-
19	Springendal & Dal van de Mosbeek H9160A (5 km)	X:256776 Y:494860	-
20	Springendal & Dal van de Mosbeek ZGH91E0C (5 km)	X:256854 Y:495030	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
21	Springendal & Dal van de Mosbeek H9999:45 (5 km)	X:256565 Y:494869	-
23	Springendal & Dal van de Mosbeek H4010A (6 km)	X:256458 Y:495750	-
31	Bergvennen & Brecklenkampse Veld (4 km)	X:264972 Y:494270	-
32	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H3110 (4 km)	X:264959 Y:494380	-
33	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H7150 (4 km)	X:264949 Y:494487	-
34	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H4030 (4 km)	X:264933 Y:494506	-
35	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H4010A (4 km)	X:264971 Y:494532	-
36	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H3130 (4 km)	X:264637 Y:495034	-
37	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H6230vka (5 km)	X:264915 Y:494855	-
38	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H2320 (5 km)	X:264957 Y:494890	-
39	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H5130 (5 km)	X:265291 Y:494527	-
40	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H6410 (5 km)	X:265018 Y:494998	-
41	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H91D0 (5 km)	X:265033 Y:495033	-
42	Bergvennen & Brecklenkampse Veld H7230 (5 km)	X:264653 Y:495793	-
44	Dinkelland & Dinkelland H9120 (6 km)	X:265493 Y:486817	-
45	Dinkelland H91E0C (6 km)	X:265647 Y:486790	-
46	Dinkelland ZGH91E0C (7 km)	X:265841 Y:486635	-
47	Dinkelland H4030 (7 km)	X:267823 Y:488193	-
48	Dinkelland H6410 (7 km)	X:267963 Y:488196	-
49	Dinkelland H4010A (7 km)	X:268043 Y:488077	-
50	Dinkelland H3130 (7 km)	X:268073 Y:487968	-
51	Dinkelland H7150 (7 km)	X:268203 Y:488194	-
52	Dinkelland ZGH6410 (7 km)	X:268078 Y:487960	-
53	Dinkelland H3160 (8 km)	X:268227 Y:488176	-
54	Dinkelland H91D0 (8 km)	X:268225 Y:488105	-
55	Dinkelland ZGH4010A (8 km)	X:268457 Y:488263	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
56	Dinkelland ZGH4030 (8 km)	X:268528 Y:488252	-
57	Dinkelland H6120 (9 km)	X:266750 Y:484861	-
58	Dinkelland H91E0B (9 km)	X:266481 Y:483983	-
59	Dinkelland H9190 (9 km)	X:268721 Y:485604	-
60	Dinkelland H9999:49 (9 km)	X:268758 Y:485615	-
61	Dinkelland H7230 (9 km)	X:269135 Y:486023	-
62	Dinkelland H6230 (9 km)	X:269221 Y:486058	-
63	Dinkelland H7140A (10 km)	X:269350 Y:485860	-
64	Dinkelland H5130 (10 km)	X:269065 Y:485443	-
65	Dinkelland H2330 (10 km)	X:266980 Y:483476	-
66	Dinkelland ZGH3160 (10 km)	X:269193 Y:485370	-
67	Dinkelland H2310 (10 km)	X:267378 Y:483448	-
71	Landgoederen Oldenzaal (7 km)	X:263159 Y:484537	-
72	Landgoederen Oldenzaal H9120 (7 km)	X:263185 Y:484413	-
73	Landgoederen Oldenzaal ZGH9160A (8 km)	X:261994 Y:484225	-
74	Landgoederen Oldenzaal H91E0C (8 km)	X:261963 Y:484183	-
75	Landgoederen Oldenzaal H9160A (8 km)	X:263395 Y:484137	-
76	Landgoederen Oldenzaal H9999:50 (9 km)	X:262342 Y:483151	-
77	Landgoederen Oldenzaal H4030 (9 km)	X:261958 Y:483027	-
78	Landgoederen Oldenzaal H4010A (11 km)	X:262277 Y:480686	-
80	Lemselermaten (8 km)	X:257090 Y:485072	-
81	Lemselermaten H91E0C (8 km)	X:256444 Y:485465	-
82	Lemselermaten H6230vka & Lemselermaten H6410 & Lemselermaten ZGH6410 (8 km)	X:256533 Y:485361	-
83	Lemselermaten Lg05 (8 km)	X:256394 Y:485348	-
84	Lemselermaten H4010A (8 km)	X:256975 Y:484949	-
85	Lemselermaten H7230 (8 km)	X:256377 Y:485274	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
86	Lemselermaten H4030 & Lemselermaten H7150 (8 km)	X:256162 Y:485322	-
88	Syen-Venn (11 km)	X:271715 Y:488222	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase richting noordwest			Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:261224,7 Y:492010,76	Type scherm	-	-		NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	442,13 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	74 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase richting zuidoost			Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:261419,32 Y:491909,96	Type scherm	-	-		NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	528,32 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	74 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

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_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>