

AERIUS Calculator 2020
stikstofberekening

Oldenzaalseweg 181
Reutum



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Oldenzaalseweg 181 Reutum**
Plantype: **AERIUS Calculator 2020**
Status: **Definitief**

Datum: 3 februari 2021

Projectnummer: 20AF208

Opdrachtgever: **L. Zum Grotenhof**
Oldenzaalseweg 181
7667 RR Reutum

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

Contactpersoon: S.H. Geurtse MSc

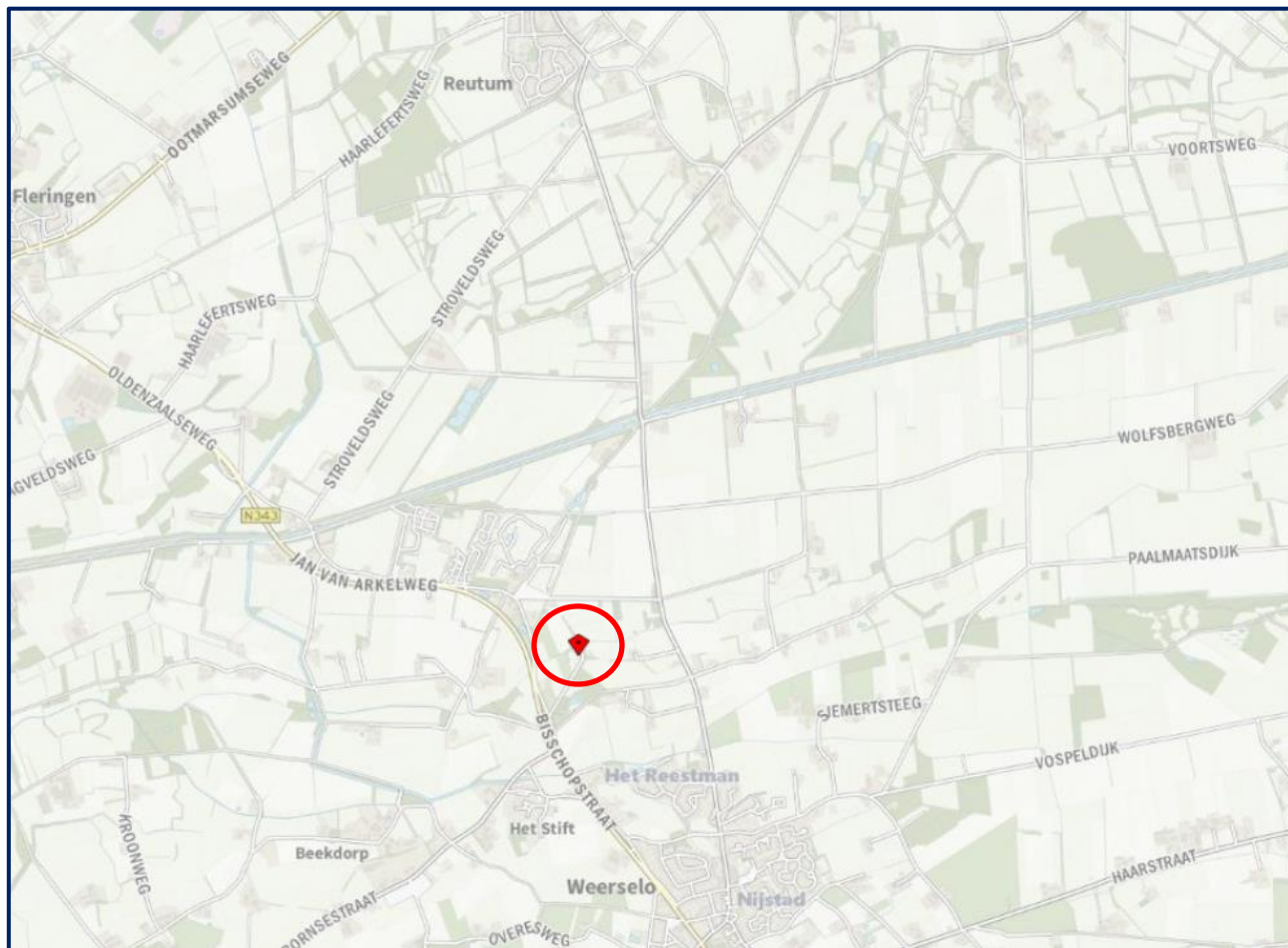
1. Inleiding en voornemen

Voor de locatie Oldenzaalseweg 181 te Reutum is een plan ontwikkeld. Initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie (voormalig) agrarische bebouwing en de (voormalig) agrarische bedrijfswoning te slopen en hiervoor in de plaats één vrijstaande woning met bijgebouw te realiseren. Daarnaast blijft één van de schuren behouden en wordt deze voor een deel uitgebreid. De woning wordt niet aangesloten op het gasnetwerk.

Het plangebied is gelegen aan de Oldenzaalseweg 181, in het buitengebied van Reutum. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Tubbergen, sectie R, perceelnummer 74. De totaaloppervlakte van het perceel bedraagt circa 16.859 m². Het plangebied (voormalig agrarisch bouwblok) kent een oppervlakte van circa 3.400 m². Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling vindt de sloop van de (voormalige) agrarische bedrijfsgebouwen en woning plaats. De te slopen opstallen kennen een totaaloppervlakte van circa 1.013,5 m². De totaaloppervlakte van de nieuw te bouwen woning met bijgebouw bedraagt indicatief 350 m². De oppervlakte van de aanbouw bij de schuur bedraagt circa 130 m². De totaal bebouwde oppervlakte bedraagt dus (indicatief) maximaal 480 m². Het plangebied wordt ontsloten door de Oldenzaalseweg. In de berekening is het uitgangspunt dat het project (de aanlegfase) een doorlooptijd heeft van 6 maand. Figuur 1.1 toont de ligging van het plangebied. Figuur 1.2 toont het opgestelde landschapsplan, een impressie van de indeling van de toekomstige situatie.

Voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen zullen concreet de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- Voorbereidingsfase: sloop opstallen en bouwrijp maken van het plangebied;
- Bouw van de woning, het bijgebouw en uitbreiding van de schuur;
- Realisatie van landschapsmaatregelen, verharding en afwerking plangebied.



Figuur 1.1: Locatie plangebied (bron: Atlas van Overijssel)



Figuur 1.2: Impressie toekomstige situatie (bron: N+L Landschapsontwerpers)

Voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling zullen er werkvoertuigen ingezet worden die gebruik maken van fossiele brandstoffen. Bij de verbranding van fossiele brandstoffen wordt er stikstof in verbindingen uitgestoten welke kan neerslaan in kwetsbare natuur. Ook voertuigen van en naar de planlocatie die gebruik maken van fossiele brandstoffen stoten stikstof uit. Initiatiefnemer heeft Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissie op kwetsbare natuur in Natura 2000-gebieden te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS berekening uitgevoerd.

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden.

Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x 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. Het rekeninstrument is na de uitspraak van de Raad van State op 16 september 2019 geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019. Deze is op 14 januari 2020 vervolgens door het RIVM geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019A. Op 15 oktober 2020 heeft de jaarlijkse actualisatie plaatsgevonden. De AERIUS 2020 vervangt de Calculator 2019A.

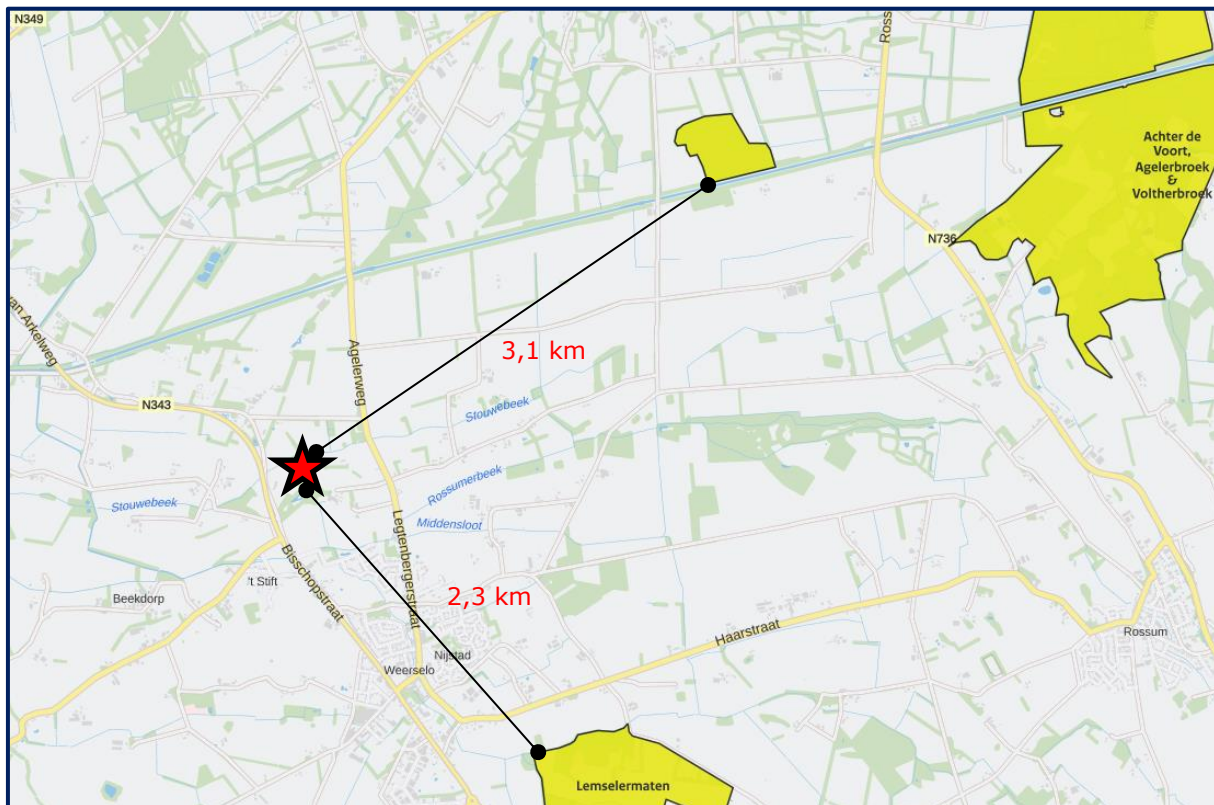
2.2 AERIUS Calculator 2020

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020 berekent de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof 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.

3. Toetsing ontwikkeling Oldenzaalseweg 181 Reutum

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

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Reutum. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Lemselermaten' is gelegen op circa 2,3 kilometer ten zuiden van de planlocatie. Een ander Natura 2000-gebied 'Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek' is gelegen op circa 3,1 kilometer ten westen van de planlocatie.



Figuur 3.1: Afstand planlocatie tot Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

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 bestuursrecht-spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijke legale situatie (worst-case).

3.2.2 Beoogde situatie

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

Aanlegfase:

- Sloop en bouwrijp maken van de gronden (voorbereidingsfase)
- Bouw van de woning met bijgebouw (realisatiefase)
- 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 5 kilometer van de weg. 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. Zoals gezegd berekent de calculator de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 5 kilometer van de weg. Verkeersbewegingen van en naar de planlocatie dienen dus worden meegenomen in de berekening.

Gebruiksfase:

Betreft het daadwerkelijke gebruik van de voorgenomen ontwikkeling. In dit geval de bewoning van de woning. Ook voor de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning woning: in voorliggend geval is er sprake van een nieuwbouwwoning. Bekend is dat nieuwbouwwoningen niet aangesloten worden op het gasnetwerk. Dat is in dit geval ook het uitgangspunt. Daarmee zal er geen sprake zijn van uitstoot van NO_x. Er vindt emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 1,7 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase dienen daarom meegenomen te worden.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Referentiesituatie

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

3.3.2 Aanlegfase (bouwfase)

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruikt gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is 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. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat een werkvoertuig gemiddeld 6 uur per dag gebruikt wordt. Doormiddel van deze uitgangspunten is een defensieve inschatting gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en daarbij behorende stikstofdepositie, naar verwachting dan ook lager uitvallen.

Vorbereidingsfase

Om het plangebied gereed te maken voor de ontwikkeling zal het plangebied gereed worden gemaakt voor de bouw. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissie NO_x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	65	69%	7,2
Wiellader (bouwjaar 2019)	200 kW	60	55%	5,9
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	20	55%	0,6
Laden en Lossen	215 kW	120	25%	6,5

Toelichting:

Voorafgaand gebouwd kan worden, worden de (voormalig) agrarische opstallen gesloopt, evenals de bestaande woning. Uitgegaan wordt dat de sloopfase 2 weken in beslag neemt. Voor de sloop zal een kraan-/graafmachine ingezet worden. Voorzichtigheidshalve worden hiervoor 60 draaiuren gerekend, uitgaande van de inzet van een graafmachine voor 10 hele werkdagen (berekening: 60 draaiuren / 6 uur per dag). Tevens wordt uitgegaan dat een wiellader voor het zelfde aantal uren ingezet wordt, dus 60 draaiuren.

Het puinafval zal per vrachtwagen/tractor worden afgevoerd. Het laden van puinafval duurt gemiddeld 2,0 uur per vrachtwagen/tractor. Er wordt in totaal 1.013,5 m² gesloopt. De muren hebben een dikte van circa 0,20 meter (dit is de dubbele dikte van een steensmuur). De maximale bouwhoogte bedraagt gemiddeld genomen circa 11 meter. Dit getal wordt vermenigvuldigd met de oppervlakte van de te slopen opstallen en bedrijfswoning, en de dubbele dikte van een steensmuur van 0,20 meter om het aantal kubieke meters puin te bepalen. Dit komt neer op afgerond 2.223 m³ sloopafval (berekening: 11 m x 1.013,5 m² x 0,2 m). In de praktijk zal deze lager uitvallen omdat de bouwhoogtes verschillen en enkele opstallen al vervallen en deels gesloopt zijn. Derhalve wordt uitgegaan van 1.500 m³ puinafval. In een vrachtwagen gaat circa 25 m³. Dit komt neer op afgerond 60 vrachtwagens voor de afvoer van alle puinafval (berekening: 1.500 m³ / 25 m³). Van uitgaande dat het laden van een vrachtwagen 2 uur duurt, komt dit neer op 120 draaiuren (berekening: 60 vrachtwagens x 2 uur). Voor het laden van puin is uitgegaan van een belasting van 25% van het motorvermogen, conform het rekenvoorbeeld opgenomen in de bijlage.

Het plangebied moet bouwrijp worden gemaakt, zodat de woning met bijgebouw kan worden gebouwd. Een graafmachine wordt o.a. ingezet voor het afgraven van een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. De te bebouwen oppervlakte bedraagt maximaal 480 m². Dit komt neer op circa 144 m³ grond (uitgaande van 480 m² x 0,3 m diepte). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 206 scheppen (berekening: 144 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 5 uur (berekening: 206 scheppen x 1,5 minuut / 60 minuten).

De grond wordt geladen door een vrachtwagen. De inhoud van een vrachtwagen bedraagt 25 m³. In totaal zal circa 144 m³ grond worden geladen. Dit komt neer op afgerond 6 vrachtwagens (berekening: 144 m³ / 25 m³). Het laden van grond duurt gemiddeld 3,0 uur. Dit komt neer op circa 18 uur (berekening: 6 vrachtwagens x 3,0 uur). Voor het laden en lossen is uitgegaan van een gemiddelde belastingfactor van 25% van het motorvermogen, conform het rekenvoorbeeld opgenomen in de bijlage.

Tot slot worden enkele overige werktuigen (zoals een tripstamper) ingezet voor het bewerken en aanstampen van grond. Hiervoor zijn 20 draaiuren gerekend.

Realisatiefase

Voor de bouw van de woning met bijgebouw en de uitbreiding van de bestaande schuur worden de volgende uitgangspunten, welke gebaseerd zijn op vergelijkbare (woningbouw)projecten, gehanteerd:

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissie NO_x (kg/j)
Betonpomp (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	4	69%	0,6
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	30	69%	3,3
Verreiker (bouwjaar vanaf 2020)	100 kW	30	84%	2,3
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	12	69%	3,3

Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	20	55%	0,6
Laden en Lossen	215 kW	150	75%	14,5

Toelichting

Voor het storten van de fundering wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en de loscapaciteit van beton en de loscapaciteit van de pompmixer is uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. De woning, het bijgebouw en de aanbouw bij de schuur hebben een bouwoppervlakte van in totaal 480 m². Dit komt neer op circa 144 m³ beton ten behoeve van de fundering (berekening: 480 m² x 0,3 m diep).

Dit is in totaal (naar boven afgerond) 2 draaiuur (berekening: 144 m³ / 72 m³ beton per uur). Het beton moet ook worden verwerkt (o.a. trilnaald). In het kader van worst-case wordt voorzichtigheidshalve uitgegaan van een totaal van 4 uur voor het storten en verwerken van de fundering.

Tijdens de realisatiefase is rekening gehouden met de inzet van een graafmachine en verreiker voor diverse werkzaamheden zoals storten puinverharding, kleinere graafwerkzaamheden, tillen en verplaatsen bouw materiaal. Rekening is gehouden met een inzet van 30 uur per werkvoertuig.

Voor de bouw van de woning wordt een hijskraan gebruikt. Deze wordt o.a. ingezet voor het plaatsen van de spantconstructie en dak- en wandconstructie. Voorzichtigheidshalve is uitgegaan dat de hijskraan voor 12 uur wordt ingezet (uitgaande dat de hijskraan 2 volledige werkdagen wordt ingezet). Voor de inzet van overige werktuigen ten behoeve van de afronding wordt 20 uur gerekend.

Tot slot worden bouwmaterialen gelost op de bouwplaats. Voor het laden en lossen van bouwmaterialen tijdens de realisatiefase is veiligheidshalve rekening gehouden 30 vrachtwagens. Het lossen van bouw materieel duurt gemiddeld 3 uur per vrachtwagen, conform het rekenvoorbeeld in de bijlage. Dit komt neer op afgerond 90 uur ten behoeve van aanleveren bouw materiaal. Er is uitgegaan van een gemiddelde lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen en een uittreedhoogte van 4 meter.

Afrondingsfase

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

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissie NO_x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	4	69%	0,4
Graaf-laadcombinatie (bouwjaar vanaf 2020)	70 kW	4	55%	0,1
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2020)	60 kW	18	69%	0,6
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	12	55%	0,4
Laden en lossen	215 kW	4	75%	0,7

Toelichting

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verharderen terrein (het erf rondom de woning) bedraagt indicatief 350 m². Dit komt neer op 105 m³ grond (berekening: 350 m² x 0,3 diep). Voor de verharding wordt een graafmachine in combinatie met graaf-laadcombinatie ingezet. De oppervlakte wordt opgevuld met vulzand. Aangezien een

kraanbak een minimale inhoud heeft van $0,7 \text{ m}^3$, zorgt dit voor 150 scheppen (berekening: $105 \text{ m}^3 / 0,7$). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Er zijn afgerond 4 draaiuren nodig (berekening: $150 \text{ scheppen} \times 1,5 \text{ minuut} / 60$). Voor de graaflaadcombinatie is eveneens uitgegaan van 4 draaiuren.

Het vulzand zal afgetrild worden met een trilplaat. Voor de afrondingsfase worden mogelijk ook andere werktuigen ingezet. Volledigheidshalve is rekening gehouden met de inzet van 12 draaiuren voor overige werktuigen ten behoeve van de afrondingsfase. Voor het planten bomen en ander groen wordt daarnaast een mini graafmachine ingezet. Aangezien er relatief veel landschapsmaatregelen genomen worden, is voor de inzet van de mini graafmachine uitgegaan van een inzet van 18 draaiuren.

Tot slot moet de bestrating worden gelost. Op een pallet kunnen 8 m^2 klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn afgerond 44 pallets nodig (berekening: $350 \text{ m}^2 / 8 \text{ m}^2$). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er 2 vrachtwagenladingen nodig zijn. De vrachtwagen met bestrating kan binnen één uur worden gelost. Dit komt neer op maximaal 2 draaiuren. Voor het lossen van bestrating etc. staat 30 minuten. Hiervoor gaan we volledigheidshalve uit van 4 vrachtwagenladingen. Dit komt neer op maximaal 2 draaiuren. In totaal is uitgegaan van afgerond 4 draaiuren voor laden en lossen tijdens de afrondingsfase. Wederom is conform het rekenvoorbeeld uit bijlage 1 uitgegaan van een lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen en een uittreedhoogte van 4 meter.

Verkeersbewegingen naar en van plangebied

Er wordt uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen naar en van de bouwlocatie gedurende de bouw:

Verkeersbewegingen	Type verkeer	Totaal verkeersbewegingen	Verkeersbewegingen (per maand)	Emissie NO_x (kg/j)
Personen auto's (personeel busjes)	Licht	1.440	240	0,6
Middelzwaar verkeer	Middelzwaar	22	2	<0,1
Vrachtwagenverkeer	Zwaar verkeer	198	33	1,2

Toelichting

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

Uitgangspunt is dat de totale duur van de aanlegfase een 6 maand bedraagt (120 werkdagen). Gedurende deze 120 werkdagen wordt uitgegaan dat maximaal 6 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats per dag arriveren. Dit leidt tot een verkeersgeneratie van 12 verkeersbewegingen per dag en 1.440 verkeersbewegingen in totaal (berekening: $12 \times 120 \text{ werkdagen}$). Uitgaande van 6 maand zijn dat circa 240 verkeersbewegingen per maand (berekening: $1.440 \text{ verkeersbewegingen} / 6 \text{ maanden}$).

Middelzwaar en zwaar vrachtwagenverkeer (o.a. afvoeren puin en aanleveren bouw materiaal)

In de voorbereidingsfase is rekening gehouden met 66 vrachtwagens, dit komt neer op 132 verkeersbewegingen. In de realisatiefase is rekening gehouden met 30 vrachtwagens, dit komt neer op 60 verkeersbewegingen. In de afrondingsfase is rekening gehouden met 6 vrachtwagens, wat neerkomt op 12 verkeersbewegingen. Dit komt neer op in totaal 204 verkeersbewegingen voor het laden en lossen tijdens de aanlegfase.

Ook moeten de werkvoertuigen naar de bouwlocatie worden gebracht. Het betreft. een graafmachine, wiellader, mini-graafmachine, graaflaadcombinatie, betonpomp, verreiker, een hijskraan en overige

werktuigen. Het gaat in totaal om 8 voertuigen. Uitgegaan wordt dat de werkvoertuigen eenmalig naar de bouwlocatie worden gebracht/gereden. Dit komt neer op in totaal 16 verkeersbewegingen (middelzwaar/zwaar verkeer).

Dit komt in totaal neer op 220 verkeersbewegingen van vrachtverkeer tijdens de bouw. Voorzichtigheidshalve gaan we uit dat 90% van de verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer betreft. Dit zijn afgerond 198 verkeersbewegingen (berekening: $0,9 \times 220$). De overige 10% is middelzwaar vrachtverkeer. Dit betreft afgerond 22 verkeersbewegingen (berekening: $0,1 \times 220$).

Uitgaande van het aantal verkeersbewegingen per maand zijn dat afgerond 33 verkeersbewegingen per maand voor zwaar vrachtverkeer (berekening: $198 \text{ verkeersbewegingen} / 6 \text{ maand doorlooptijd}$) en 2 verkeersbeweging per maand middelzwaar vrachtverkeer (berekening: $22 \text{ verkeersbewegingen} / 6 \text{ maand doorlooptijd}$).

3.3.3 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

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 is gelegen in een niet-stedelijk gebied (<500 adressen per km^2) en is gelegen in het gebiedstype buitengebied. De gemiddelde verkeersgeneratie van één vrijstaande woning bedraagt maximaal 8,6 verkeersbewegingen per dag.¹ Hiermee gaat een stikstofuitstoot 0,7 kg NO_x /jaar gepaard.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2020

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2020. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2021. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlagen bij deze rapportage behoren AERIUS projectbestanden met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x -emissie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling door de inzet van werkvoertuigen en bouwverkeer naar en van het plangebied bedraagt in totaal 47,18 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling, is volgens de AERIUS Calculator 2020 nergens hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfase

De totale NO_x -emissie als gevolg van de bewoning (verkeersgeneratie) bedraagt in totaal <1 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie (NO_x) op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de gebruiksfase van de voorgenomen activiteit, is volgens de AERIUS Calculator 2020 nergens hoger dan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

3.4.2 Conclusie

Als gevolg van de realisatie en het gebruik van de nieuwe woning komt er NO_x vrij. Door uitvoering van de AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof. In de aanlegfase en gebruiksfase ligt de emissie niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanlegfase, vindt er dan ook géén

¹ Bron: CROW Publicatie 381, kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Huis koop, vrijstaand, niet stedelijk gebied, buitengebied.

meetbare verhoging van de depositie NO_x plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2020 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

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

Bijlage

Bijlage rekenvoorbeelden

Voorbeeld emissies stilstaande voertuigen (laden en lossen)

Er worden x vrachtwagens (motorvermogen 103 kW) met grond geladen. De laadduur van een vrachtwagen met bijvoorbeeld een laadcapaciteit van 20 m³ bedraagt 10 minuten. In totaal is er dan sprake van x minuten laden van vrachtwagens. Tijdens het laden wordt bijvoorbeeld 25% van het motorvermogen aangesproken. De emissie bedraagt dan x kg NOx per jaar.

Activiteit	Tijdsduur [uren]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	Emissiefact. [g/kWh]	Emissie ¹ [kg/jr]
Laden vrachtwagen grond	3,0	103	25	2,0	0,15
Lossen beton	3,0	103	75	2,0	0,46
Lossen vrachtwagen betonplaten	2,0	103	75	2,0	0,31
Lossen vrachtwagen bouw materieel	3,0	103	75	2,0	0,46
Lossen container	0,16	103	25	2,0	0,01
Laden container	0,16	103	75	2,0	0,03
Lossen vrachtwagen zand	0,33	103	75	2,0	0,05
Lossen vrachtwagen bestrating	1,0	103	75	2,0	0,15
Lossen vrachtwagen beplanting	0,5	103	75	2,0	0,08
Totaal					1,71

Het lossen van een vrachtwagen met betonplaten zal een andere emissie tot gevolg hebben dan het lossen van een vrachtwagen met een afvalcontainer. Het stationair draaien van een vrachtauto die grond komt laden veroorzaakt een andere emissie dan een vrachtwagen die grond komt brengen.

AERIUS analyse bestanden

Als bijlagen bij deze rapportage behoren de AERIUS analysebestanden opgenomen in pdf-bestanden met de volgende kenmerken:

- Aanlegfase Oldenzaalseweg 181
- Gebruiksfase Oldenzaalseweg 181

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ad Fontem	Stationsstraat, 7622LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Oldenzaalseweg 181	RxszvV45w7SG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 februari 2021, 11:15	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	47,18 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

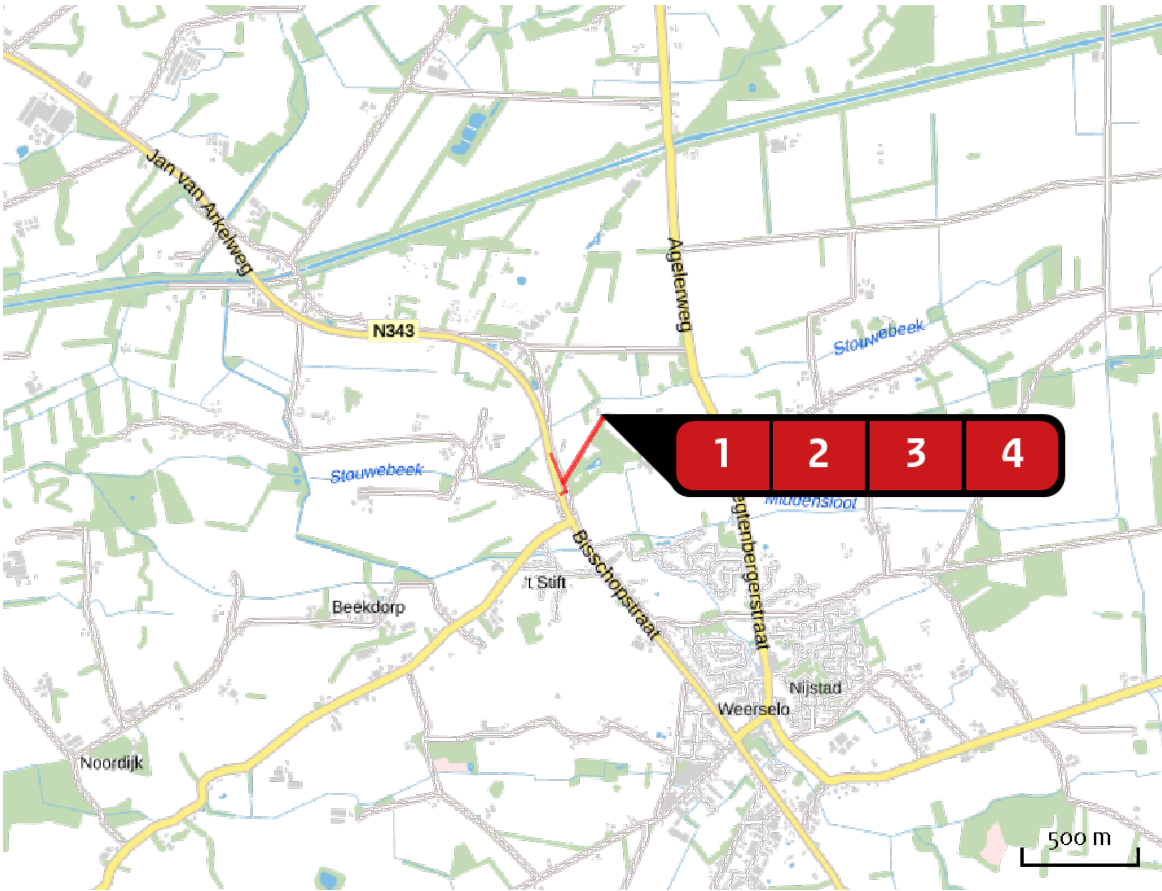
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase sloop en nieuwbouw erf Oldenzaalseweg 181 Reutum

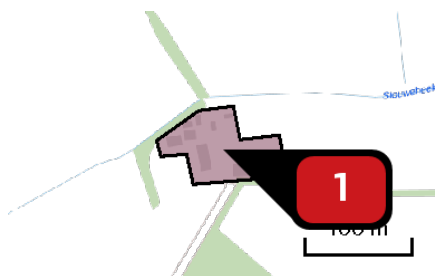
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Voorbereidingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	20,18 kg/j
2	 Realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	22,92 kg/j
3	 Afrondingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,19 kg/j
4	 Verkeersbewegingen aanlegfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,89 kg/j

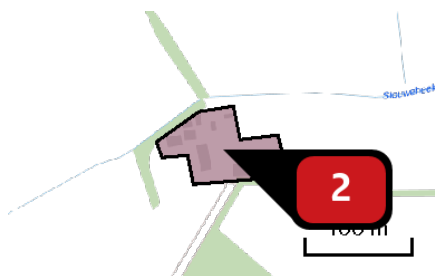
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Vorbereidingsfase
254452, 487079
20,18 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	7,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wiellader	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,45 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

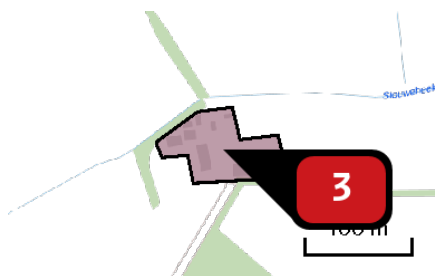
Realisatiefase

254452, 487079

22,92 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,66 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	14,51 kg/j < 1 kg/j



Naam

Afrondingsfase

Locatie (X,Y)

254452, 487079

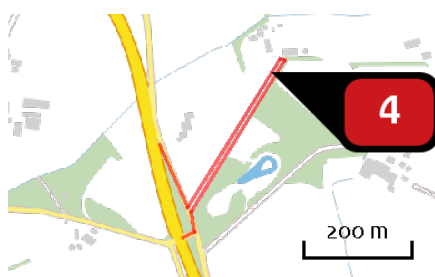
NOx

2,19 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graaf- laadcombinatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen
aanlegfase

Locatie (X,Y)

254440, 487024

NOx

1,89 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	240,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	33,0 / maand	NOx NH ₃	1,22 kg/j < 1 kg/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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ad Fontem	Stationsstraat, 7622LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Oldenzaalseweg 181 Reutum	RXB3AnS2TVz1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 februari 2021, 11:18	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

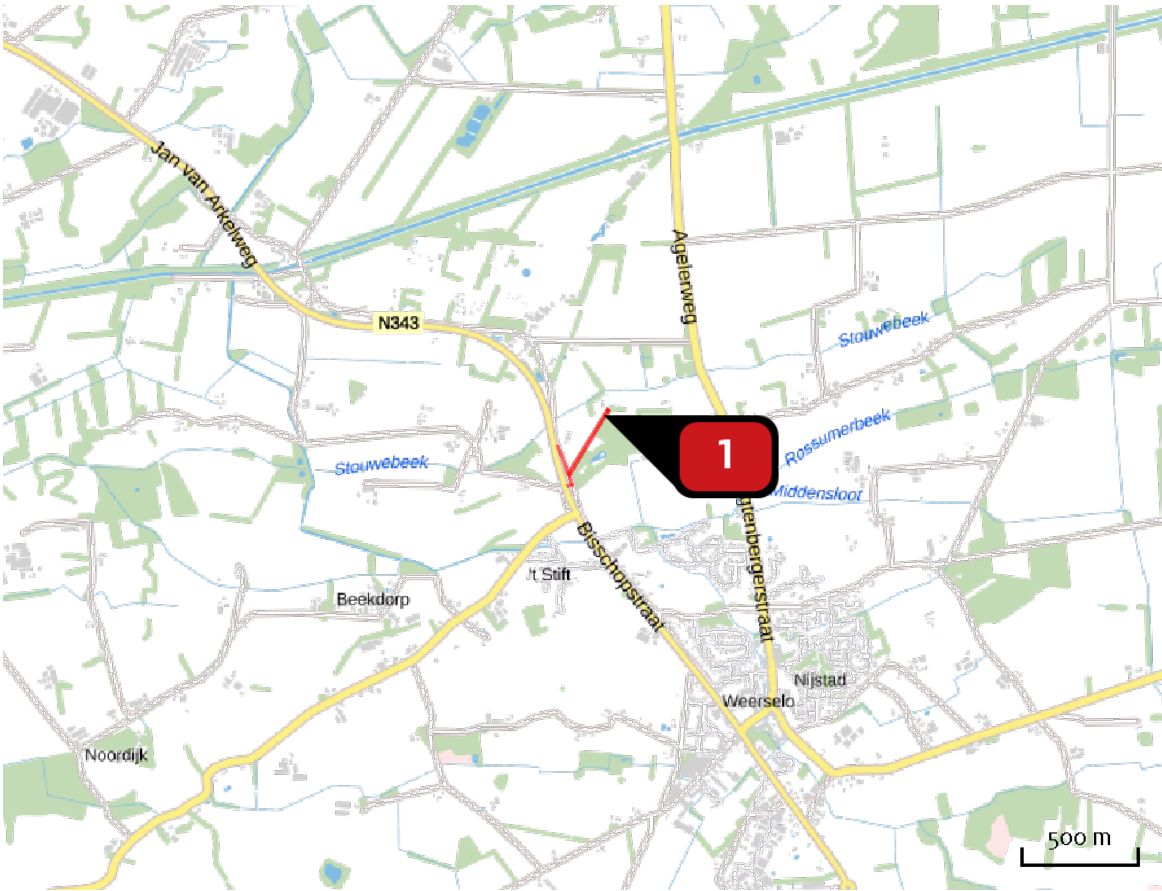
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase Oldenzaalseweg 181 Reutum

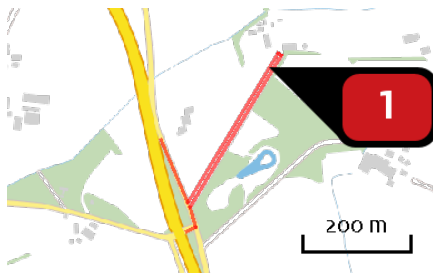
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersbewegingen gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeersbewegingen
gebruiksfase

254439, 487024

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,6 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>