

AERIUS Calculator 2020
stikstofberekening

Smederij
Dorpsstraat 57a
Kloosterhaar



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening smederij Dorpsstraat 57a Kloosterhaar**
Plantype: **AERIUS Calculator 2020**
Status: **Definitief**

Datum: 26 februari 2021

Projectnummer: 20AF209

Opdrachtgever: **Dhr. G. Dragt**
Schutstraat 5
7694 AZ Kloosterhaar
contact@dragtautoschade.nl

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

Contactpersoon: Y. Yildirim

1. Inleiding en voornemen

Voor de locatie Dorpsstraat 57a in Kloosterhaar is een bestemmingsplan ontwikkeld. De locatie is momenteel een grotendeels onbebouwd perceel, waarop divers groen en een oud pomphuisje aanwezig is. Onder de bodem is nog een oude reinwaterkelder aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens om op het perceel aan de Dorpsstraat 57a in Kloosterhaar een kleinschalig hobbymatige smederij op te richten. Deze ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan, waardoor een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk is. Deze AERIUS berekening is opgesteld in het kader van de toelichting van het bestemmingsplan, meer specifiek: om te onderbouwen dat voorliggende ontwikkeling geen nadelige effecten heeft op Natura 2000-gebieden en dat het aspect 'Ecologie' geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

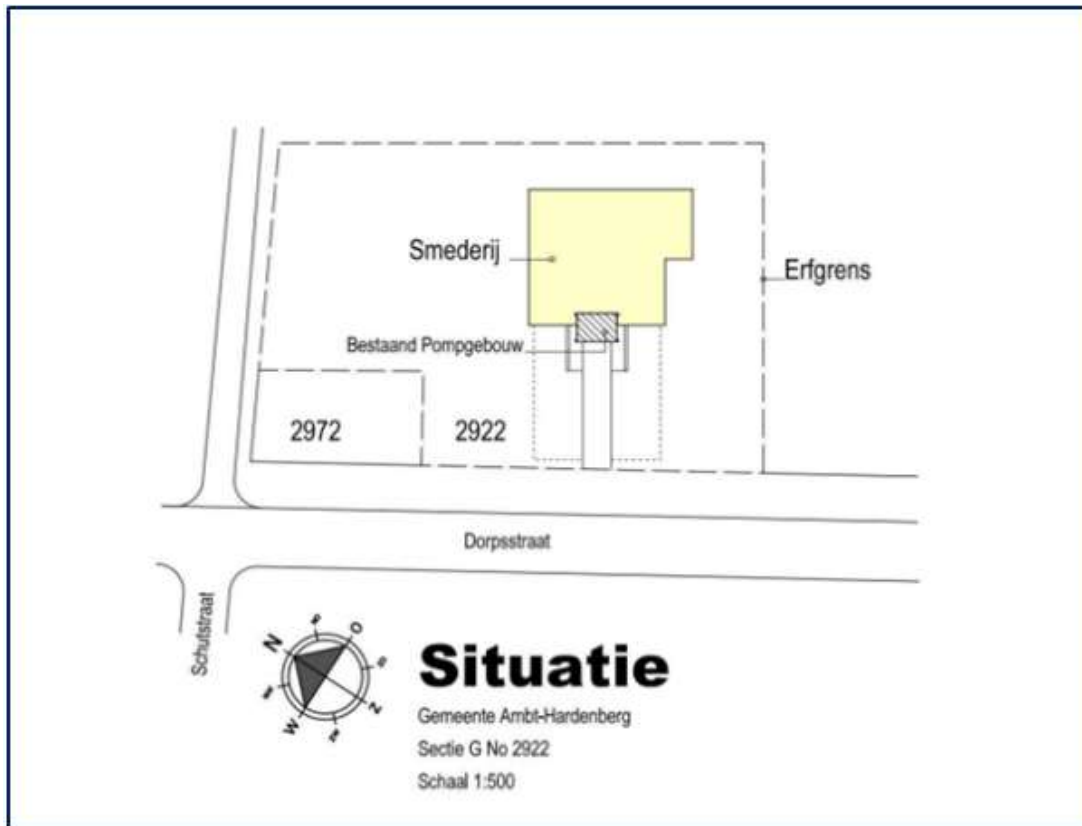
De ontwikkeling heeft betrekking op het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Ambt-Hardenberg, sectie G, perceelnummer 2922. Het perceel kent een kadastrale perceeloppervlakte van 1.787 m² en een perceelomtrek van 181 m.

Voor het bouwen van de smederij hoeft niet gesloopt te worden aangezien op de planlocatie geen bebouwing bevindt. De toekomstige smederij wordt pal achter het pompgebouw geplaatst, waardoor het pompgebouw een entree wordt van de smederij. De bouw van de smederij vindt plaats op een bestaande fundering/kelder en zal worden aangesloten op het gasnetwerk. De oppervlakte van de smederij bedraagt circa 220 m². Volledigheidshalve wordt in deze berekening uitgegaan van een maximale oppervlakte van 250 m². Geacht wordt dat de voorgenomen ontwikkeling een doorlooptijd heeft van ongeveer een half jaar (120 werkdagen).

In figuur 1.1 wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven (rood omkaderd). In figuur 1.2 wordt de situering van de toekomstige smederij weergegeven en in figuur 1.3 een impressie van het voorgevel van de toekomstige smederij.



Figuur 1.1: plangebied Dorpsstraat 57a Kloosterhaar (bron: kadastralekaart.com).



Figuur 1.2: situering van de toekomstige smederij (bron: Otten Bouwadvies).



Figuur 1.3: impressie voorgevel van de toekomstige smederij (bron: Otten Bouwadvies).

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

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

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

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

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

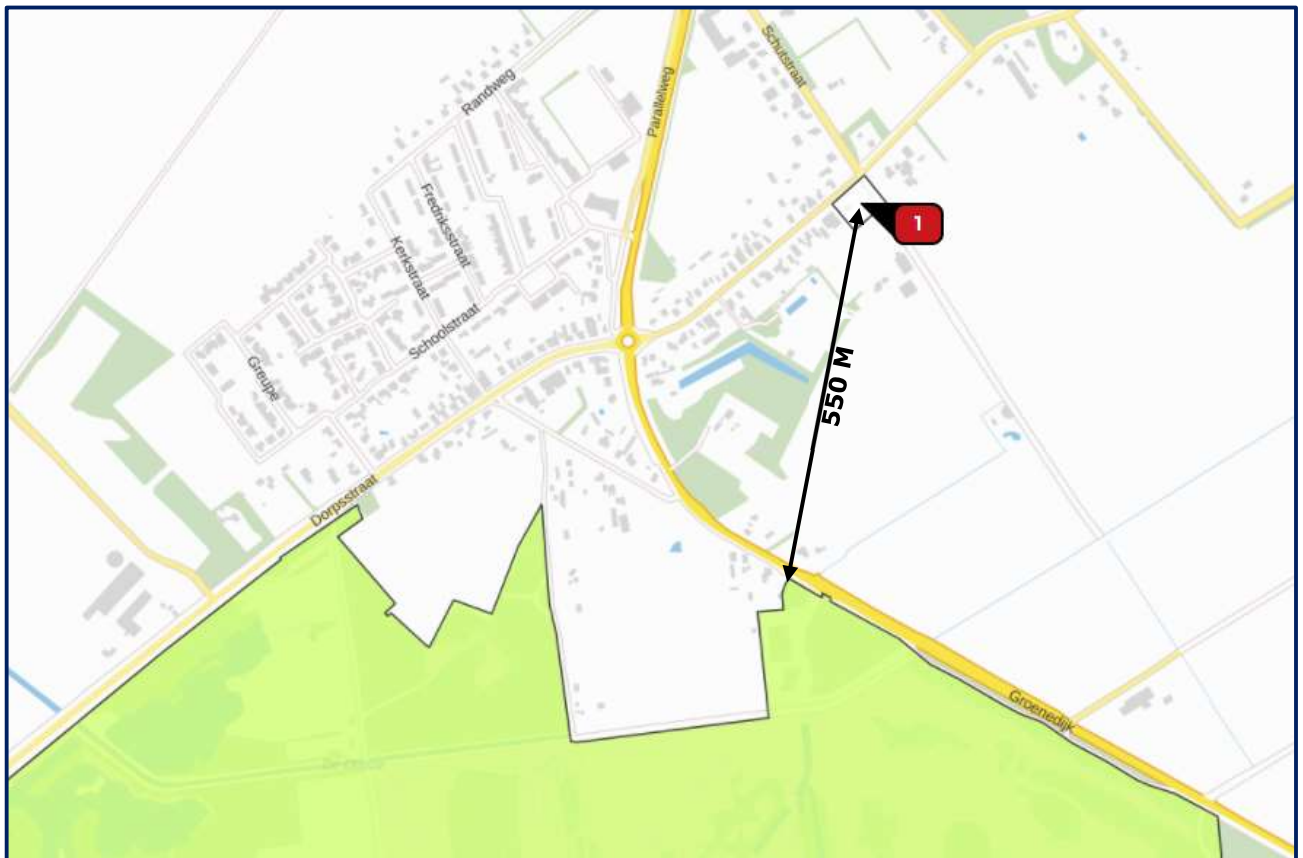
2.2 AERIUS Calculator 2020

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 Dorpsstraat 57a Kloosterhaar

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

Het plangebied ligt aan de Dorpsstraat 57a in Kloosterhaar en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Engbertsdijksvenen) ligt op een afstand van circa 550 meter ten zuiden oosten van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied (Vecht- en Beneden-Reggegebied) ligt op een afstand van circa 7,5 km ten westen van het plangebied. In figuur 3.1 wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied weergegeven (rood aangegeven).



Figuur 3.1: Het plangebied in relatie tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator)

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 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

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

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van de gronden binnen het plangebied zodat de smederij kan worden gebouwd (voorbereidingsfase);
 - b. bouw van de smederij (realisatiefase)
 - c. de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied (afrondingsfase).

2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 5 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 550 meter afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen meegenomen te worden.

Gebruiksfase:

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

1. Gebruik van de smederij: in het voorliggende geval wordt de smederij aangesloten op het gasnetwerk. Daarmee zal er sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Er vindt emissie plaats als gevolg van het verwarmen van de smederij. Daarnaast is er sprake van een smitsvuur.
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 550 m van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase dienen 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. Door middel 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 (bouwrijp maken)

Om het plangebied gereed te maken voor de beoogde ontwikkeling worden de betreffende gronden bouwrijp gemaakt. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissie-factor NO_x (g/kWh)	Emissie NO_x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar van 2015)	100 kWh	3	69%	0,8	<1,0
Wielader/Laadschop (bouwjaar van 2015)	100 kWh	3	55%	0,9	<1,0
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	10 kWh	18	40%	0,0	<1,0
Laden en Lossen	100 kWh	9	25%	1,0	<1,0

Toelichting:

Een graafmachine wordt o.a. ingezet voor het afgraven van een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. De nieuwe smederij kent een oppervlakte van circa 220 m². Volledigheidshalve wordt in deze berekening uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 250 m². Dit komt neer op 75 m³ grond (uitgaande van 250 m² en 0,3 m diep). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 107 scheppen (berekening: 75 / 0.7 m³). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 3 uur (berekening: 107 scheppen x 1,5 minuut / 60 minuten). Het zand wordt afgevoerd door middel van een wiellader/laadschop. Volledigheidshalve wordt hier hetzelfde aantal uren voor gerekend, te weten maximaal 3 draaiuren voor de wiellader.

Het zand wordt geladen in een vrachtwagen. De inhoud van een vrachtwagen bedraagt 25 m³. Uitgaande van 75 m³ zand, komt dit neer op afgerond 3 vrachtwagens (berekening: 75 m³ / 25 m³). Het laden van grond duurt gemiddeld 3 uur. Dit komt neer op 9 uur (3 vrachtwagens x 3 uur). In praktijk kan dit echter lager uitvallen, aangezien wellicht niet 250 m² zal worden afgegraven. Voor het laden en lossen is uitgegaan van een gemiddelde belastingfactor van 25% van het motorvermogen, conform het rekenvoorbeeld opgenomen in bijlage 1.

Tot slot worden enkele overige werktuigen (o.a. een trilstamper) ingezet voor het aanstampen van grond. Hiervoor zijn 18 draaiuren gerekend.

Realisatiefase

Voor de bouw van de nieuwe smederij worden de volgende uitgangspunten, welke gebaseerd zijn op vergelijkbare projecten, gehanteerd:

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissie-factor NO_x (g/kWh)	Emissie NO_x (kg/j)
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	100 kW	30	69%	1,0	2,07
Hoogwerker (bouwjaar vanaf 2015)	80 kW	30	55%	0,9	1,19
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	10 kW	18	40%	0,0	<1,0
Laden en Lossen	100 kW	20	75%	1,0	1,50

Toelichting

De smederij wordt gebouwd op de bestaande fundering van een kelder. Er vindt geen betonstorting plaats. Voor het plaatsen van de spantconstructie en dak- en wandconstructie wordt een mobiele hijskraan gebruikt. Voor het plaatsen van de ruwbouwconstructie wordt één volledige werkweek uitgetrokken (5 volledige werkdagen). Voorzichtigheidshalve gaan we uit dat de hijskraan de volledige 5 werkdagen wordt ingezet. Dit komt neer op 30 draaiuren (uitgaande van 6 uur per werkdag). Nadat de ruwbouw van de smederij staat, kan begonnen worden met de afbouw. Dit betreft o.a. het monteren van kozijnen inclusief beglazing, deuren en overige montage- en installatie werkzaamheden. Hiervoor wordt een verreiker/hoogwerker ingezet. Voor de afbouw wordt wederom één week uitgetrokken (5 werkdagen). Ook tijdens de afbouw gaan we er voorzichtigheidshalve van uit dat verreiker/hoogwerker de volledige 5 werkdagen wordt ingezet. Dit komt neer op 30 draaiuren (uitgaande van 6 uur per werkdag).

Voor enkele overige werktuigen (o.a. ten behoeve van montage) worden 18 draaiuren gerekend. Tot slot worden de bouwmaterialen gelost op de bouwplaats. Er wordt rekening gehouden met 20 uur. Het lossen van bouw materieel duurt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. Dit komt neer op 60 vrachtwagens ten behoeve van aanleveren bouw materiaal (berekening: (20 uur x 60 minuten) / 20

minuten). Er is uitgegaan van een gemiddelde lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen, conform het rekenvoorbeeld opgenomen in bijlage 1.

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-factor NO _x (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)
Graaflaadcombinatie (bouwjaar vanaf 2015)	80 kW	2	69%	0,8	<1,0
Mini-graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	60 kW	12	69%	0,8	<1,0
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	10 kW	18	40%	0,0	<1,0
Laden en lossen	100 kW	2	75%	1,0	<1,0

Toelichting

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verharderen terrein bedraagt indicatief 100 m². Uitgaande van 100 m² en 0,3 m diep, komt dit neer op 30 m³ grond. Om het terrein gereed te maken wordt een graaflaadcombinatie ingezet. Door de graaflaadcombinatie wordt het terrein afgegraven en tegelijkertijd opgevuld met vulzand. Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Uitgaande van 30 m³ grond, komt dit neer op afgerond 43 scheppen (berekening: 30 / 0,7 m³). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 1 uur (berekening: 107 scheppen x 1,5 minuut / 60 minuten). Volledigheidshalve wordt uitgegaan van het dubbele aantal uren, omdat ook gevuld moet worden.

Voor de afrondingsfase worden mogelijk ook andere werktuigen ingezet. Volledigheidshalve is hiervoor tevens rekening gehouden met de inzet van 18 draaiuren voor overige werktuigen ten behoeve van de afrondingsfase. Ook is rekening gehouden met de inzet van 12 draaiuren voor een mini-graafmachine voor het aanleg van groen.

Tot slot moet de bestrating worden gelost. Op een pallet kunnen 8 m² klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn afgrond 13 pallets nodig (berekening: 100 m² / 8 m²). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er afgerond 1 vrachtwagenlading nodig is (berekening: 13 / 25). Een vrachtwagen met bestrating kan binnen één uur worden gelost. Dit komt neer op maximaal 1 uur. Voor het lossen van beplating etc. staat 30 minuten. Voor beplating gaan we volledigheidshalve uit van hetzelfde aantal vrachtwagenladingen. Dit komt neer op afgerond 1 uur. In totaal is uitgegaan van afgerond 2 draaiuren voor laden en lossen tijdens de afrondingsfase. Wederom is uitgegaan van een lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen en een uitreedhoogte van 2,5 meter, conform het rekenvoorbeeld opgenomen in bijlage 1.

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	480	80	<1,0
Middelzwaar verkeer	Middelzwaar	28	5	<1,0
Vrachtverkeer	Zwaar verkeer	114	19	<1,0

Toelichting

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt een half jaar (120 werkdagen). Gedurende deze 120 werkdagen arriveren maximaal 2 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats per dag. Dit leidt tot een verkeersgeneratie van 4 verkeersbewegingen per dag en 480 verkeersbewegingen in totaal (berekening: 4 * 120 werkdagen). Uitgaande van een half jaar zijn dat 80 verkeersbewegingen per maand (berekening: 480 verkeersbewegingen / 6 maanden).

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

In de voorbereidingsfase is rekening gehouden met 3 vrachtwagens, dit komt neer op 6 verkeersbewegingen. In de realisatiefase is rekening gehouden met 60 vrachtwagens, dit komt neer op 120 verkeersbewegingen. In de afrondingsfase is rekening gehouden met 2 vrachtwagens en 4 verkeersbewegingen. Dit komt neer op in totaal 130 verkeersbewegingen tijdens de bouw.

Ook moeten de werkvoertuigen naar de bouwlocatie worden gebracht. Het betreft o.a. een graafmachine, wiellader, mini-graafmachine, graaflaadcombinatie, heftruck hoogwerker en een hijskraan. Het gaat om 6 voertuigen. Uitgegaan wordt dat de werkvoertuigen eenmalig naar de bouwlocatie worden gebracht/gereden. Dit komt neer op in totaal 12 verkeersbewegingen.

Dit komt in totaal neer op 142 verkeersbewegingen vrachtverkeer tijdens de bouw.

Voorzichtigheidshalve gaan we uit dat 80% van de verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer betreft. Dit zijn afgerond 114 verkeersbewegingen (berekening: 0,80 x 142). De overige 20% is middelzwaar vrachtverkeer. Dit betreft afgerond 28 verkeersbewegingen (berekening: 0,20 x 142).

Uitgaande van het aantal verkeersbewegingen per maand zijn dat afgerond 19 verkeersbewegingen per maand zwaar vrachtverkeer (berekening: 114 verkeersbewegingen / 6 maanden doorlooptijd) en afgerond 5 verkeersbeweging per maand middelzwaar vrachtverkeer (berekening: 28 verkeersbewegingen / 6 maanden doorlooptijd).

3.3.3 Gebruiksfase

Verwarmen smederij

De toekomstige smederij wordt aangesloten op het gasnetwerk en er zal een smidsvuur aanwezig zijn. Omdat het kengetal voor de uitstoot van stikstof van een smederij niet bekend is, wordt uitgegaan van het kengetal voor de uitstoot van stikstof van een vrijstaande woning met een gashaard.

	Kengetal
Smederij (vrijstaande woning met gashaard)	3,03 NO _x kg/j

Hiermee gaat een stikstofuitstoot van 3,0 kg NO_x/jaar gepaard.¹

Verkeergeneratie

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 wordt aangemerkt als niet stedelijk (<500 adressen per km²) en is gelegen in het gebiedstype rest bebouwde kom.² Omdat een smederij niet expliciet wordt benoemd in de 381ste CROW publicatie, wordt bij de berekening van de verkeersgeneratie aangesloten bij de kengetallen voor een bedrijfsverzamelgebouw. De gemiddelde verkeersgeneratie van een bedrijfsverzamelgebouw bedraagt gemiddeld 7,85 verkeersbewegingen per 100 m² per dag.³ Uitgaande van 250 m² bedraagt de totale verkeersgeneratie afgerond 16 verkeersbewegingen per dag. Hiermee gaat een stikstofuitstoot van 2,42 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 aanlegfase.

Aanlegfase

De totale emissie NO_x als gevolg van de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling door de inzet van werkvoertuigen en bouwverkeer naar en van het plangebied bedraagt in totaal 6,46 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 de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfase

De totale emissie NO_x als gevolg van het gebruik van de smederij bedraagt 5,42 kg per jaar. 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 van de nieuwe smederij 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 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 meetbare verhoging van de depositie NO_x plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouw en gebruik 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.

¹ Bron: CBS/ER

² CBS Statline, kerncijfers wijken en buurten 2019

³ Bron: CROW Publicatie 381, kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie. Bedrijfsverzamelgebouw, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

Bijlagen

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 ² [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 Dorpsstraat 57a Kloosterhaar
- Gebruiksfase Dorpsstraat 57a Kloosterhaar

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 Situatie 1

- ▶ 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 Ruimtelijk Advies	Stationsstraat 37, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Dorpsstraat 57a Kloosterhaar	RzNAXwN23p2q	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 februari 2021, 15:18	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	6,46 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

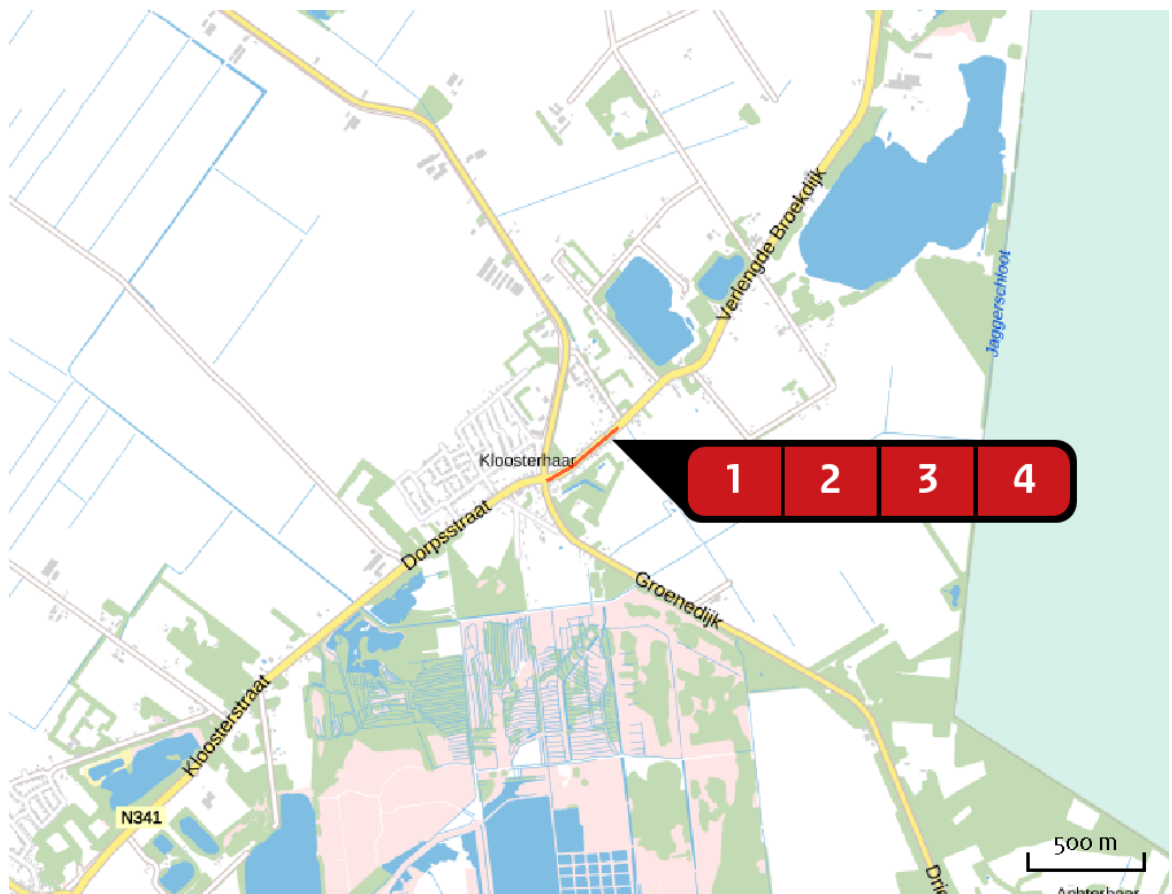
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase: bouw van een smederij.

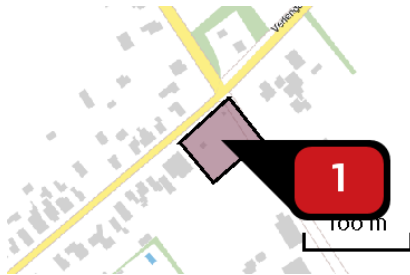
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Voorbereidingsfase (bouwrijp maken) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	 Realisatiefase (Bouwfase) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,76 kg/j
3	 Afrondingsfase (afwerking plangebied) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Verkeersbewegingen naar en van plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Vorbereidingsfase (bouwrijp maken)

Locatie (X,Y)

242584, 501874

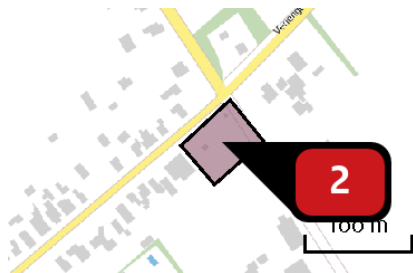
NOx

< 1 kg/j

NH3

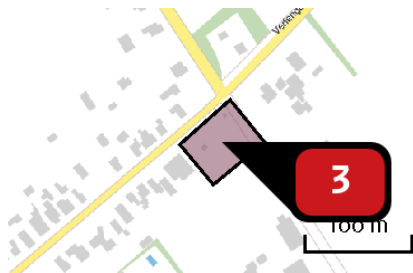
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wiellader (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	4,0	4,0	0,0	NH3	< 1 kg/j
AFW	Laden en Lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



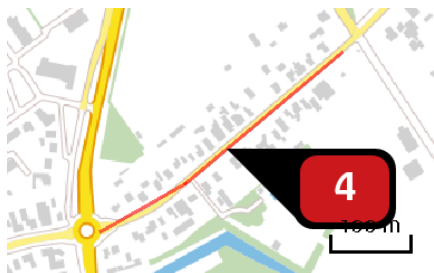
Naam **Realisatiefase (Bouwfase)**
Locatie (X,Y) **242583, 501874**
NOx **4,76 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heftruck (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	4,0	4,0	0,0	NH ₃	< 1 kg/j
AFW	Laden en Lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,50 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrondingsfase (afwerking plangebied)
Locatie (X,Y) 242583, 501873
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graaflaadcombinatie (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini-graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	4,0	4,0	0,0	NH3	< 1 kg/j
AFW	Laden en Lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen naar en van plangebied

Locatie (X,Y)

242424, 501778

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

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 Situatie 1

- ▶ 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 Ruimtelijk Advies	Stationsstraat 37, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Dorpsstraat 57a Kloosterhaar	S5hUwmpB7WLx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 februari 2021, 15:54	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,42 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

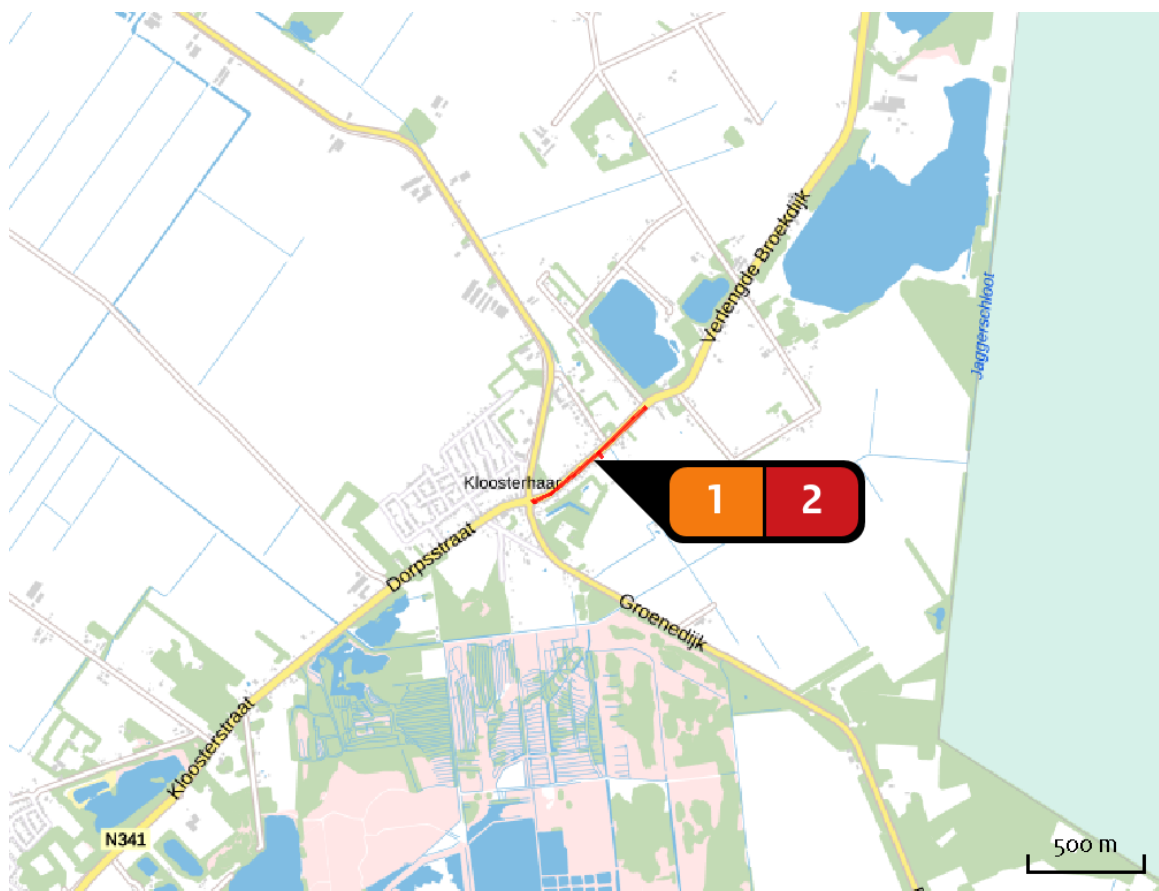
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase: gebruik van de smederij en verkeersgeneratie

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Smederij Wonen en Werken Woningen		-	3,00 kg/j
2 Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	2,42 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Smederij**
 Locatie (X,Y) **242570, 501866**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3,00 kg/j**



Naam **Verkeersgeneratie**
 Locatie (X,Y) **242492, 501841**
 NOx **2,42 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16,0 / etmaal	NOx NH3	2,42 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_20210209_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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