

AERIUS Calculator 2020
stikstofberekening

**Ootmarsumsestraat
165 en 167 Tilligte**



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Ootmarsumsestraat 165 en 167 Tilligte**
Plantype: **AERIUS Calculator 2020**
Status: **Definitief**

Datum: 23 december 2020

Projectnummer: 18JA134

Opdrachtgever: **Bouwbedrijf van der Aa**
Dhr. J. van der Aa
Hunenborgseweg 6
7634 PK Tilligte

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.

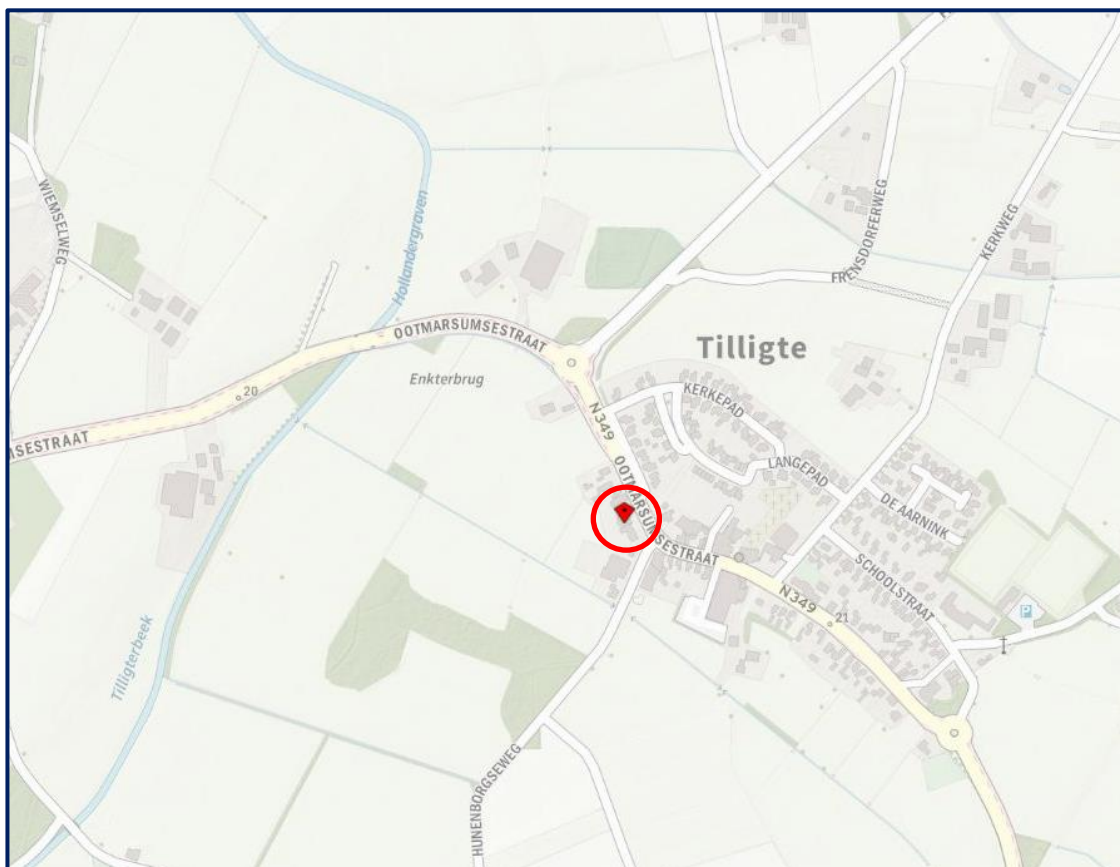
1. Inleiding en voornemen

Voor de locatie aan de Ootmarsumsestraat 165 en 167 in Tilligte is een plan ontwikkeld. Initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie een voormalig smederijgebouw te slopen en hiervoor in de plaats een twee-onder-een kap woning te realiseren. De woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk.

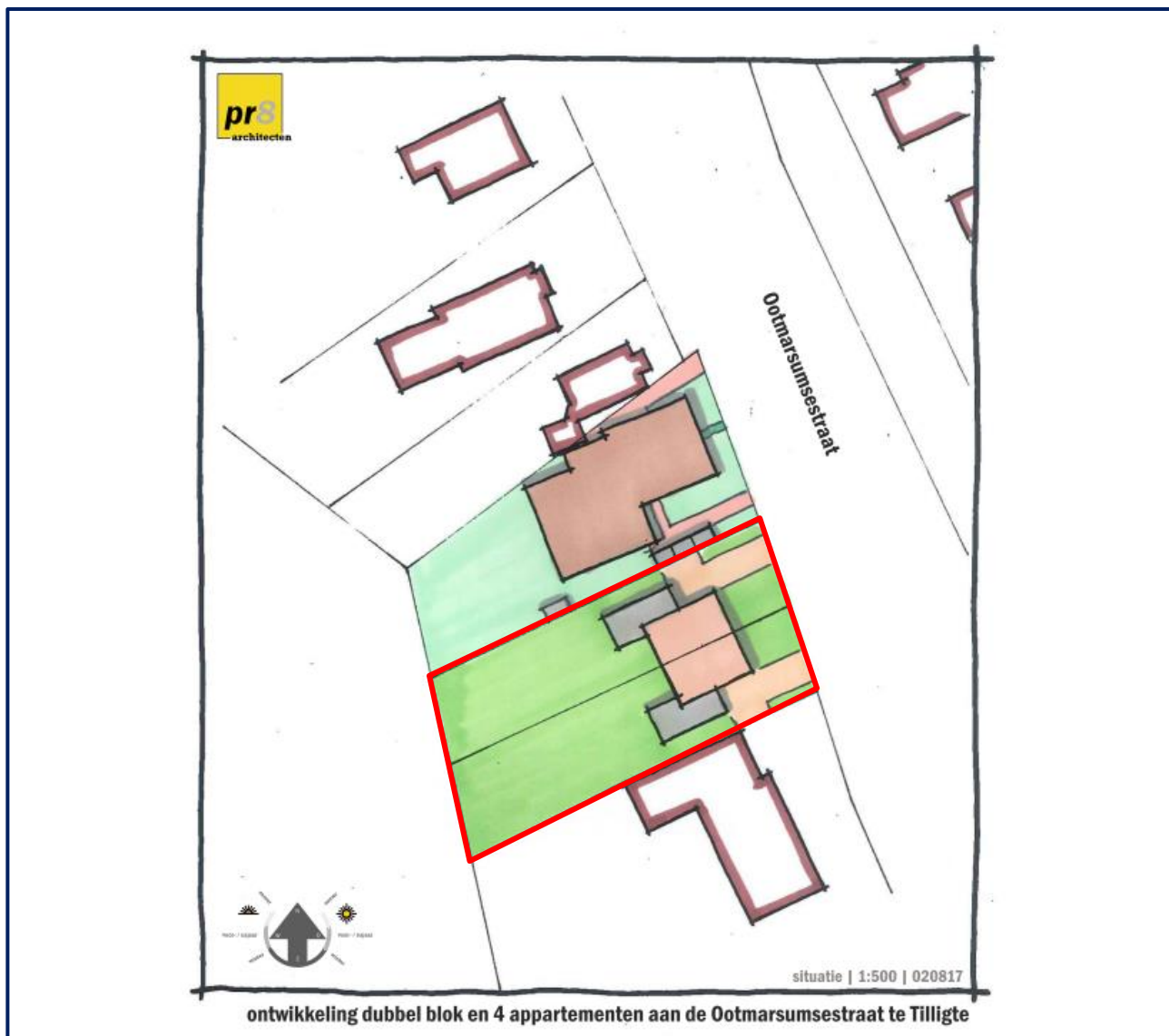
Het plangebied is gelegen aan de Ootmarsumsestraat 165 en 167 aan de westkant van de kern Tilligte. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie M, perceelnummer 1140, 1141, 1142, 1187, 1188 en 1189. De totaaloppervlakte van het plangebied bedraagt circa 950 m². Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling vindt de sloop van een (voormalig) smederijgebouw met een oppervlakte van circa 300 m² en de nieuwbouw van een twee-onder-een kap woning met een oppervlakte van circa 185 m² plaats. Het plangebied wordt ontsloten door de Ootmarsumsestraat. 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 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 smederij en bouwrijp maken van het plangebied;
- Bouw van de twee-onder-een kap woning en bijgebouwen;
- Realisatie van landschapsmaatregelen en afwerking plangebied.



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



Figuur 1.2: Impressie toekomstige situatie, plangebied rood omkaderd (bron: pr8 architecten)

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, Bouwbedrijf van der Aa, 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 NH_3 (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH_3 is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. 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.

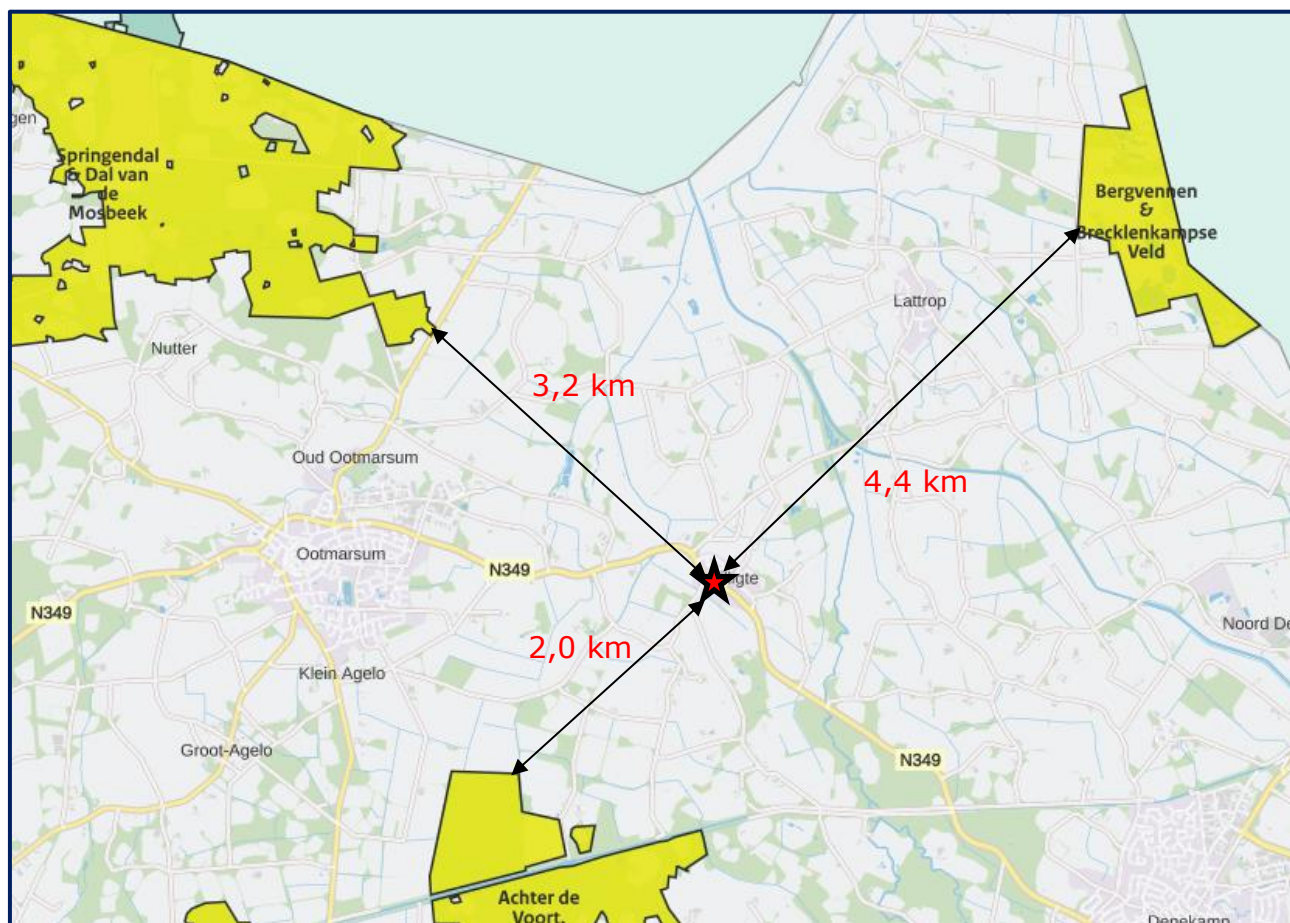
2.2 AERIUS Calculator 2020

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 Ootmarsumsestraat Tilligte

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

Het plangebied is gelegen binnen de kern Tilligte. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Achter de Voort, Angelerbroek & Voltherbroek' is gelegen op circa 2,0 kilometer van de planlocatie. Twee andere Natura 2000-gebieden 'Springendal & Dal van de Mosbeek' en 'Bergvennen & Brecklenkampse Veld' bevinden zich op respectievelijk 3,2 en 4,4 kilometer van het plangebied.



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:

- a. Bouwrijp maken van de gronden (voorbereidingsfase)
- b. Bouw van de woningen (realisatiefase)
- c. Landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied (af rondingsfase).

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 2,0 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen daarom te worden meegenomen.

Gebruiksphase:

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

1. Bewoning van de woningen: in het voorliggende geval is er sprake van nieuwbouwwoningen. In de berekening wordt uitgegaan dat de nieuw te bouwen woningen niet wordt aangesloten op het gasnetwerk. Het betreffen dus gasloze woningen. Daarmee zal er geen sprake zijn van uitstoot van NO_x. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen.
2. Verkeersbewegingen gebruiksphase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksphase. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 2,0 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksphase 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 (bouwphase)

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.

Voorbereidingsfase

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	33	69%	3,6
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	10	55%	0,3
Laden en Lossen	215 kW	23	25%	1,2

Toelichting:

Voorafgaand gebouwd kan worden, zal het smederijgebouw gesloopt worden. Uitgegaan wordt dat de sloopfase 2 weken in beslag neemt. Voor de sloop zal een kraan-/graafmachine ingezet worden. Voorzichtigheidshalve worden hiervoor 30 draaiuren gerekend, uitgaande van de inzet van een graafmachine voor 5 hele werkdagen. Puinafval zal worden afgevoerd vanaf de bouwplaats. Verwacht wordt dat in totaal 60 vrachtwagens ingezet worden om het puinafval af te voeren. Het laden van puinafval zal gemiddeld 20 minuten duren. Het totaal aantal draaiuren voor het laden van puinafval komt dan neer op 20. 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 woningen kunnen 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 185 m². Veiligheidshalve gaan we ervan uit dat 250 m² afgegraven wordt. Dit komt neer op circa 75 m³ grond (uitgaande van 250 m² x 0,3 m diepte).

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 107 scheppen (berekening: 75 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 3 uur (berekening: 107 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 75 m³ grond worden geladen. Dit komt neer op afgerond 3 vrachtwagens (berekening: 75 m³ / 25 m³). Het laden van grond duurt gemiddeld 3,0 uur. Dit komt neer op circa 3 uur (berekening: 3 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 aanstampen van grond. Hiervoor zijn 10 draaiuren gerekend.

Realisatiefase

Voor de bouw van de woningen 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	12	69%	1,3
Verreiker (bouwjaar vanaf 2020)	100 kW	12	84%	0,9
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	12	50%	1,7
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	10	55%	0,3
Laden en Lossen	215 kW	16	75%	2,6

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 te bouwen twee-onder-een-kap woning heeft een bouwoppervlakte van 185 m². Dit komt neer op circa 56 m³ beton ten behoeve van de fundering (berekening: 185 m² x 0,3 m diep).

Dit is in totaal (naar boven afgerond) 1 draaiuur (berekening: $56 \text{ m}^3 / 72 \text{ m}^3$ beton per uur). Veiligheidshalve wordt uitgegaan van 2 draaiuren. Het beton moet ook worden verwerkt (o.a. trilnaald). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van het dubbele aantal draaiuren, te weten: maximaal 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 12 uur per werkvoertuig. Ook voor de inzet van overige werktuigen, voornamelijk ten behoeve van montage, uitgegaan van 12 draaiuren.

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 twee volledige werkdagen wordt ingezet). Voor de inzet van overige werktuigen ten behoeve van de afronding wordt 10 uur gerekend.

Tot slot worden bouwmaterialen gelost op de bouwplaats. Voor het laden en lossen tijdens de realisatiefase is rekening gehouden met 16 uur. Het lossen van bouw materieel duurt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. Dit komt neer op 50 vrachtwagens 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 uitreedhoogte 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	1	69%	0,1
Graaf-laadcombinatie (bouwjaar vanaf 2020)	70 kW	2	55%	<0,1
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2020)	60 kW	12	69%	0,4
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	12	55%	0,4
Laden en lossen	215 kW	2	75%	0,3

Toelichting

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verharderen terrein (oprit en gebied rondom de woning) bedraagt indicatief 100 m^2 . Dit komt neer op $100 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ diep} = 30 \text{ m}^3$ grond. 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 43 scheppen (berekening: $30 \text{ m}^3 / 0,7$). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Er is afgerond 1 uur nodig (berekening: $43 \text{ scheppen} \times 1,5 \text{ minuut} / 60$). Voor de graaf-laadcombinatie is uitgegaan van 2 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. Ook voor de inzet van de mini graafmachine is uitgegaan van een inzet van circa 12 draaiuren.

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 één vrachtwagenlading nodig is. De vrachtwagen met bestrating kan binnen één uur worden gelost. Dit komt neer op maximaal één draaiuur. Voor het lossen van beplating etc. staat 30 minuten. Voor beplating gaan we volledigheidshalve uit van één vrachtwagenlading. Dit komt neer op maximaal één uur. In totaal is uitgegaan van afgerond twee draaiuren voor laden en lossen tijdens de afrondingsfase. Wederom is uitgegaan van een lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen¹ 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	1250	208	0,6
Middelzwaar verkeer	Middelzwaar	25	4	0,1
Vrachtwagenverkeer	Zwaar verkeer	246	37	1,4

Toelichting

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt een half jaar (125 werkdagen). Gedurende deze 125 werkdagen arriveren maximaal 5 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats per dag. Dit leidt tot een verkeersgeneratie van 10 verkeersbewegingen per dag en 1250 verkeersbewegingen in totaal (berekening: 10 x 125 werkdagen). Uitgaande van een half jaar zijn dat circa 208 verkeersbewegingen per maand (berekening: 1250 verkeersbewegingen / 6 maanden).

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

In de voorbereidingsfase is rekening gehouden met 63 vrachtwagens, dit komt neer op 126 verkeersbewegingen. In de realisatiefase is rekening gehouden met 50 vrachtwagens, dit komt neer op 100 verkeersbewegingen. In de afrondingsfase is rekening gehouden met 2 vrachtwagens en 4 verkeersbewegingen. Dit komt neer op in totaal (afgerond) 230 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 (zwaar verkeer).

Dit komt in totaal neer op 246 verkeersbewegingen vrachtwagenverkeer tijdens de bouw. Voorzichtigheidshalve gaan we uit dat 90% van de verkeersbewegingen zwaar vrachtwagenverkeer betreft. Dit zijn afgerond 221 verkeersbewegingen (berekening: 0,9 x 246). De overige 10% is middelzwaar vrachtwagenverkeer. Dit betreft afgerond 25 verkeersbewegingen (berekening: 0,1 x 246).

¹ Zie rekenvoorbeeld laden & lossen in de bijlage

Uitgaande van het aantal verkeersbewegingen per maand zijn dat afgerond 37 verkeersbewegingen per maand zwaar vrachtverkeer (berekening: 221 verkeersbewegingen / 6 maanden doorlooptijd) en afgerond 4 verkeersbeweging per maand middelzwaar vrachtverkeer (berekening: 25 verkeersbewegingen / 6 maanden doorlooptijd).

3.3.3 Gebruiksfase

Verwarmen woningen

Aangezien een gasloze woningen betreft, is er bij dit onderdeel geen uitstoot.

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 is gelegen in een niet-stedelijk gebied (<500 adressen per km²) en is gelegen in het gebiedstype rest bebouwde kom. De gemiddelde verkeersgeneratie van een twee-onder-een-kap woning bedraagt maximaal 8,2 verkeersbewegingen per dag.² 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 15,88 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 0,2 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 2019A 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 twee-onder-een kapwoning binnen het plangebied 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 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.

² Bron: CROW Publicatie 381, kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Huis koop, vrijstaand, stedelijk gebied.

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

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 NO_x 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 Ootmarsumsestraat 165 en 167 Tilligte
- Gebruiksfase Ootmarsumsestraat 165 en 167 Tilligte

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 Voorbereidingsfase

- 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, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Ootmarsumsestraat 165 167
Tilligte

S1JrCuFpyb3n

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

18 december 2020, 09:51

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 15,88 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

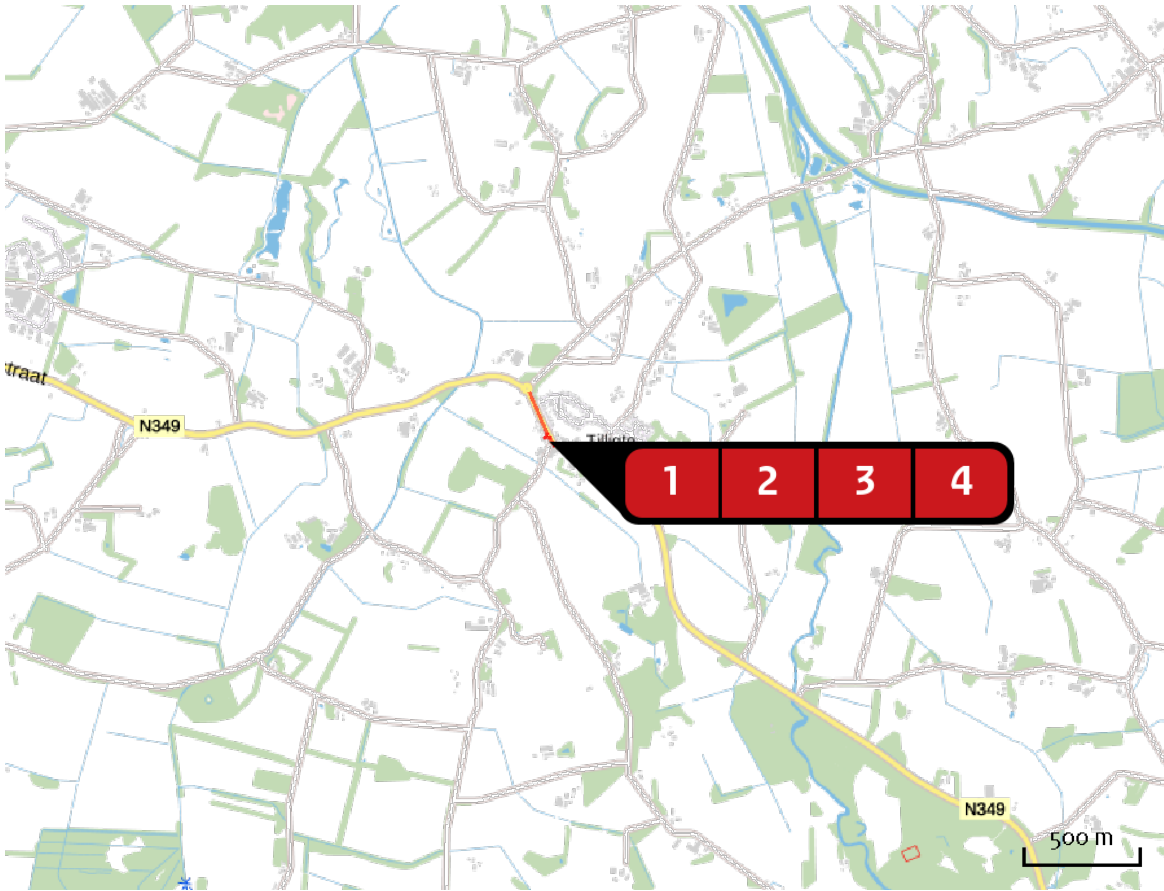
Natuurgebied

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

Toelichting

Aanlegfase sloop smederij en bouw twee-onder-een-kapwoning Ootmarsumsestraat 165 en Tilligte

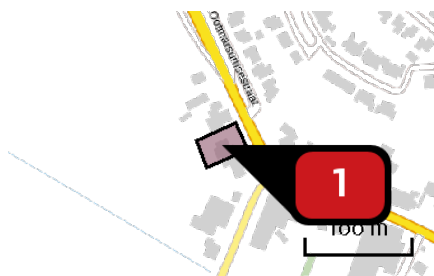
Locatie
Vorbereidingsfas
e



Emissie
Vorbereidingsfas
e

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Vorbereidingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,19 kg/j
2	 Realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,33 kg/j
3	 Afrondingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,27 kg/j
4	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,10 kg/j

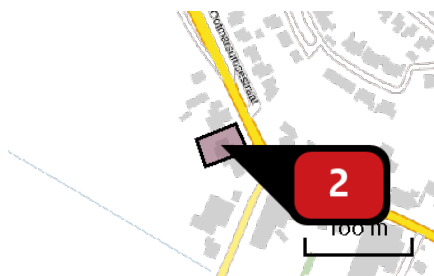
Emissie
(per bron)
Vorbereidingsfas
e



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vorbereidingsfase
261185, 492017
5,19 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 NH3	3,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,24 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

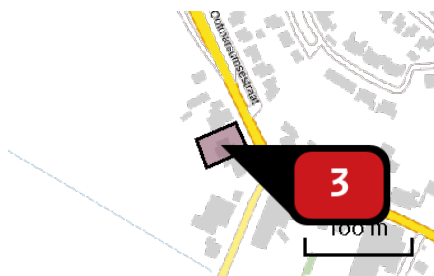
Realisatiefase

261185, 492017

7,33 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	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 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	2,58 kg/j < 1 kg/j



Naam

Afrondingsfase

Locatie (X,Y)

261185, 492017

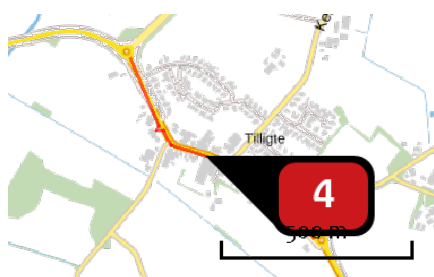
NOx

1,27 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	Graaflaadcombinatie	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

Locatie (X,Y)

261327, 491955

NOx

2,10 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	208,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	37,0 / maand	NOx NH ₃	1,39 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 (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 Gebruiksfasen

- 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 37, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Ootmarsumsestraat 165 167 Tilligte	RwYa5621yBgF	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 december 2020, 09:50	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

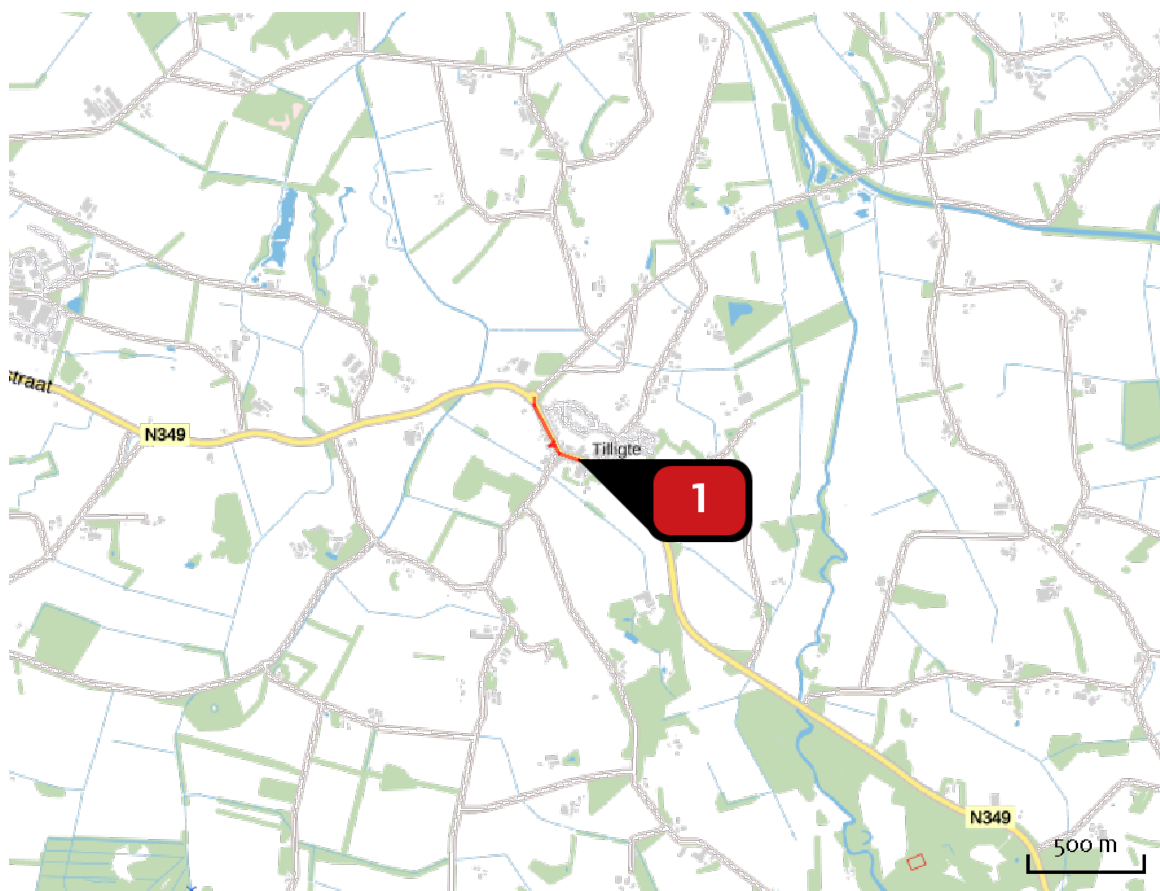
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase Ootmarsumsestraat 165 en 167

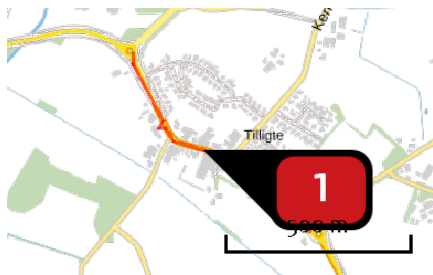
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeersbewegingen

261322, 491959

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,2 / etmaal	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_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>