



AERIUS Calculator 2022 stikstofberekening

BREM 5
HAAKSBERGEN



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam AERIUS berekening Brem 5 Haaksbergen

Plantype AERIUS Calculator 2022

Status definitief

Datum 24 april 2023

Projectnummer 23AF023

Opdrachtgever Gemeente Haaksbergen

Opsteller Ad Fontem Ruimtelijk Advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

Contactpersoon H. Visscher Msc

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	3
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	3
	02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering	3
	02.3 AERIUS Calculator 2022	4
03	TOETSING ONTWIKKELING	5
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	5
	03.2 Methode	6
	03.3 Uitgangspunten	8
	03.4 Conclusie	15
04	ANALYSEBESTANDEN	16

01 INLEIDING

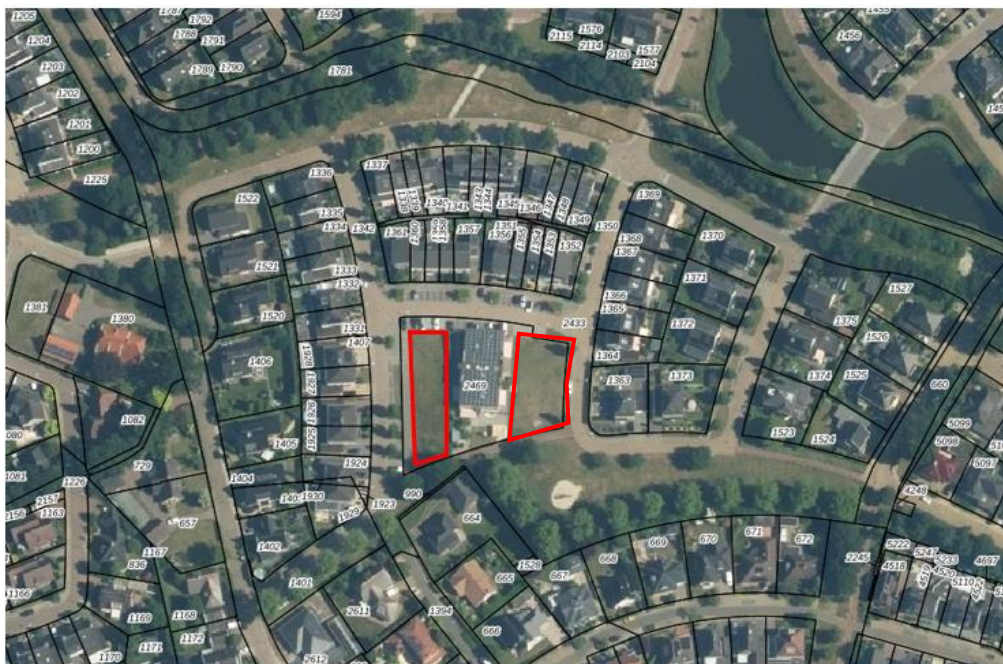
Voor een perceel aan de Brem in Haaksbergen is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemer is voornemens om aan de Brem 5 in Haaksbergen 9 patiowoningen te ontwikkelen, naast Centrum Hassinkbrink. De ontwikkeling heeft betrekking op het perceel dat kadastraal bekend staat als de gemeente Haaksbergen, sectie O nummer 2469. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3040 m². Het plangebied wordt ten noorden ontsloten door de Brem, ten oosten door de Jeneverbes en ten westen door de Hondsdraf.

De 9 beoogde patiowoningen bestaan uit 1 bouwlaag (begane grond) en hebben volgens de situatietekening worst-case een gezamenlijke bebouwd oppervlakte van 972 m². Verder wordt uitgegaan dat voorliggend project een doorlooptijd heeft van ongeveer een jaar (240 werkdagen) en dat de 9 patiowoningen niet wordt aangesloten op het bestaande gasnetwerk.

In figuur 1 wordt de ligging van het plangebied weergegeven (rode marker) en in figuur 2 de begrenzing van het plangebied (rood omkaderd). In figuur 3 is een situatietekening weergegeven van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 1: ligging van het plangebied (bron: Kadasterdata)



Figuur 2: begrenzing van het plangebied (bron: Kadasterdata)



Figuur 3: schets van de beoogde ontwikkeling (bron: Het Oversticht)

Als gevolg van de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling en het gebruik van het bedrijfsgebouw in de toekomstige situatie zal bij de verbranding van fossiele brandstoffen zowel stikstof als ammoniak worden uitgestoten, die kunnen neerslaan in kwetsbare natuur. Op voorhand zijn negatieve effecten voor het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied niet uit te sluiten. Derhalve heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebied te onderzoeken.

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH_3 (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH_3 is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 26 januari 2023 is de AERIUS Calculator geactualiseerd. De nieuwe versie is de AERIUS calculator 2022. De belangrijkste verandering tot nu is de 'afkapgrens' van 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Meten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van afgelopen jaar. Eventuele deposities voorbij deze afkapgrens werden voorheen niet in beeld gebracht. De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km).

02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura-2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de

natuur te herstellen. Ook regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing. Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS vergunningvrij waren is in de wet bepaald dat zij alsnog gelegaliseerd worden.

De wet maakte een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. De vrijstelling was van toepassing voor de bouw-, aanleg-en sloopactiviteiten van projecten. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in de zaak Porthos echter de partiële vrijstelling van tafel geveegd. Dit betekent dat bij het maken van een stikstofberekening (AERIUS) zowel een berekening van de aanleg- als gebruiksfase nodig is.

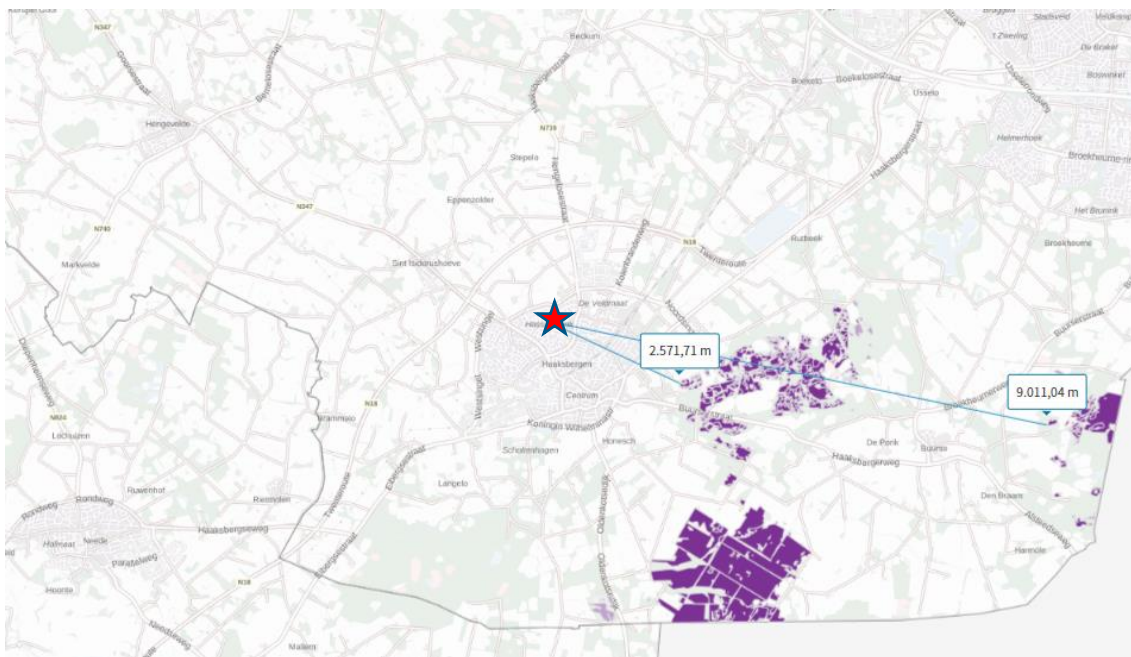
02.3 AERIUS Calculator 2022

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2022 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof en ammoniak.

03 TOETSING ONTWIKKELING

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

Het plangebied ligt aan de Brem 5, gelegen in de bebouwde kom van Haaksbergen. Het plangebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Buursezand & Haaksbergerveen) ligt op een afstand van circa 2.571 m ten zuidoosten van het plangebied. Een ander stikstofgevoelig Natura 2000-gebied (Witte Veen) ligt op een afstand van circa 9.011 m ten oosten van het plangebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied in Duitsland is Luntener Fischteich und Ammeloer Venn op 5.700 m afstand. Indien binnen de afstand van 25 km van de planlocatie ook buitenlandse Natura 2000-gebieden liggen, dan moeten deze gebieden worden meegenomen in de berekening. Daarom zijn naast de Nederlandse Natura 2000-gebieden ook de nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 25 km van het plangebied liggen opgenomen in deze berekening. In figuur 4 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Nederlandse stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden weergegeven (rode ster).



Figuur 4: afstand plangebied met dichtstbijzijnde Nederlandse stikstofgevoelige gebieden (bron: AERIUS Calculator 2022)

03.2 Methode

03.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet bezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

03.2.2 Beoogde Situatie

Om de emissie/depositie van NOx en/of NH3, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt in de voorliggende AERIUS-berekening een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase:

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals het bouwrijp maken van gronden t.b.v. nieuwbouw (aanleg van kabels etc.), het bouwen van de beoogde nieuwbouw en het afwerken van de overige gronden binnen het plangebied. In de voorliggende AERIUS-berekening kan er in de aanlegfase op twee mogelijke manieren stikstof en ammoniak vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werk materiaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied voor de realisatie van de 9 patiowoningen (voorbereidingsfase).
 - b. betreft het werk materiaal dat wordt ingezet voor de realisatie van de 9 patiowoningen (realisatiefase).
 - c. betreft het werk materiaal dat wordt ingezet voor de afwerking van gronden nadat 9 patiowoningen zijn gerealiseerd (af rondingsfase).

2. Verkeersbewegingen naar het plangebied: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied c.q. de bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied op circa 2.571 meter afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen derhalve meegenomen te worden.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en

afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Het is aannemelijk dat het grootste gedeelte van het werkverkeer van en naar de locatie rijdt via de N18 die Haaksbergen verbindt met Enschede, of de N739 richting Hengelo. De N18 kan het snelst worden bereikt door via de Brem, de Jeneverbes, de Oleander, en de Egelantier te rijden. Vervolgens kan via het kruispunt de Noordsingel worden bereikt. Vanaf de Noordsingel kan men via de Kolenbranderweg de N18 oprijden. Vanaf de Noordsingel kan ook de N739 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Noordsingel hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Ook wordt er rekening mee gehouden dat een deel van het werkverkeer vanuit zuidelijke richting kan komen. Door de planlocatie te verlaten via de Brem, en achtereenvolgens de Hondsdraf, de Violier, de Gentiaan en de Goorsestraat kan het kruispunt met de N347 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Goorsestraat hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. De verkeersbewegingen worden evenredig (50%/50%) over de twee mogelijke richtingen verdeeld.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Gebruik van de 9 patiowoningen: in het voorliggende geval zullen er 9 nieuwe patiowoningen worden gebouwd, waarin geen sprake zal zijn van een gasaansluiting. Hierdoor zal geen sprake zijn van een uitstoot van stikstof of ammoniak. Dit onderdeel wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de woonzorgvoorziening. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is gelegen op circa 2.571 meter afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening meegenomen dienen te worden.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Het is aannemelijk dat het grootste gedeelte van het gebruiksverkeer van en naar de locatie rijdt via de N18 die Haaksbergen verbindt met Enschede, of de N739 richting Hengelo. De N18 kan het snelst worden bereikt door via de Brem, de Jeneverbes, de Oleander, en de Egelantier te rijden. Vervolgens kan via het kruispunt de Noordsingel worden bereikt. Vanaf de Noordsingel kan men via de Kolenbranderweg de N18 oprijden. Vanaf de Noorsingel kan ook de N739 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Noordsingel hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Ook wordt er rekening mee gehouden dat een deel van het gebruiksverkeer vanuit zuidelijke richting kan komen (bijvoorbeeld vanuit het centrum). Door de planlocatie te verlaten via de Brem, en achtereenvolgens de Hondsdraf, de Violier, de Gentiaan en de Goorsestraat kan het kruispunt met de N347 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Goorsestraat hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. De verkeersbewegingen worden evenredig (50%/50%) over de twee mogelijke richtingen verdeeld.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

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

03.3.2 Aanlegfase

03.3.2.1 Algemeen

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

In het voorliggende geval wordt uitgegaan dat werktuigen vanaf STAGE IV gebruikt zullen worden, omdat nieuwere machines in het gebruik en verbruik duurzamer zijn. Ook zijn ze tegenwoordig eenvoudig te vinden. Bovendien is duurzaam ontwikkelen vaak een vereiste vanuit de gemeente om nadelige effecten voor het natuur zo veel mogelijk

te beperken. Door gebruik van STAGE IV werktuigen kunnen nadelige effecten voor het natuur door toepassing van nieuwe technieken beperkt worden. Zo is o.a. mogelijk om aan het diesilverbruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en dus minder stikstof wordt uitgestoten. Omdat AdBlue relatief eenvoudig te regelen is voor ontwikkelaars en aannemers, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening uitgegaan dat er AdBlue wordt toegepast op de bouwplaats. De hoeveelheid AdBlue verbruik wordt in de AERIUS-calculator bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd tot 7% van het diesilverbruik. Echter blijkt uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het diesilverbruik mag bedragen. Hierdoor wordt in de voorliggende AERIUS-berekening maximaal 6% AdBlue verbruik toegepast.

In aansluiting van het vorenstaande wordt er vanuit gegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats gemiddeld zes uur per dag gebruikt zal worden. In feite zal de werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat deze niet continue volledig worden belast. De meeste tijd zullen de werktuigen immers uitstaan, dan wel stationair draaien. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekt. Voor het berekenen van het AdBlue verbruik wordt worst-case naar beneden afgerond. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en de daarbij behorende stikstofdepositie naar verwachting dan ook lager uitvallen, aangezien werkvoertuigen niet allemaal volledig en continue gebruikt zullen worden.

03.3.2.2 Voorbereidingsfase

Alvorens de 9 patiowoningen gerealiseerd kunnen worden, dient de voor nieuwbouw bestemde grond bouwrijp te worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan het afgraven van een sleuf voor de fundering, bedradingen en voor leidingen. Hierbij zal naar verwachting gebruik worden gemaakt van een graafmachine en een shovel om de afgegraven grond af te voeren.

De 9 beoogde patiowoningen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 972 m². Deze oppervlakte dient bouwrijp te worden gemaakt. Ervan uitgaande dat de sleuf 0,7 m diep wordt afgegraven, leidt dit afgerond tot 681 m³ grond (berekening: 972*0,7). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 973 scheppen (berekening: 681/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 25 uur (berekening: 973*1,5/60) voor de graafmachine.

De grond zal naar verwachting middels een shovel in een container worden geladen. Volledigheidshalve wordt hiervoor net zo veel uren gerekend als voor de graafmachine (tevens 25 uur).

Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een container op de bouwplaats worden geplaatst. Ervan uitgaande dat er een container wordt geplaatst met een inhoud van circa 40 m³, zijn er afgerond 18 containers benodigd (berekening: 681/40). Wanneer een container vol zit, dan komt er een vrachtwagen om deze op te halen. Geacht

wordt dat voor elke container 1 vrachtwagen is benodigd. Op basis van dit uitgangspunt komt dit neer op 18 vrachtwagens (berekening: $18 \cdot 1$).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstamper of trilplaat, voor het aanstampen van grond. Volledigheidshalve wordt hiervoor maximaal 24 uur uitgetrokken, te weten 4 volledige werkdagen.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kw	Stageklasse	Draaiuren (ufj)	Brandstofverbruik (li)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kw, diesel	25	369,75		2,2	0,1
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kw, diesel	25	369,75	22,19	2,2	0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kw, diesel	24	35,76	X	0,8	0,0

03.3.2.3 Realisatiefase

Uitgegaan wordt dat de fundering van de 9 patiowoningen wordt aangebracht door gebruik te maken van een betonpomp. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en loscapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. In de voorbereidingsfase is er een gat afgegraven van 681 m³. Indien er worst-case vanuit wordt gegaan dat het gehele gat helemaal wordt gevuld, komt dit derhalve neer op afgerond 10 uur voor de betonpomp (berekening: $681/72$).

Als de fundering is gestort, dan kan er worden begonnen met het plaatsen van de ruwbouw van de 9 patiowoningen. Bij het plaatsen van de ruwbouw kan worden gedacht aan het plaatsen van de dakconstructie, wanden en andere zware bouwelementen. Daarnaast dient het gebouw wind- en waterdicht te worden gemaakt. Er wordt uitgegaan dat het isoleren zal worden verricht door het gebruik van handgereedschap. Voor het plaatsen van de dakconstructie, spant- en wandconstructie zal naar verwachting een hijskraan worden ingezet. Voor de werkzaamheden waarbij een hijskraan benodigd is wordt uitgegaan van een inzet van een week per patiowoning. In totaal zal de hijskraan voor bovengenoemde werkzaamheden in totaal 40 werkdagen worden ingezet ($9 \text{ woningen} \cdot 1 \text{ week} \cdot 5 \text{ werkdagen}$). Op basis van deze uitgangspunten zal de hijskraan naar verwachting voor 270 uur worden ingezet (berekening: $45 \cdot 6$).

Nadat de ruwbouw (staal-, wand- en dakconstructie) gereed is, kunnen de patiowoningen worden afgebouwd. Tijdens de afbouw zal naar verwachting een verreiker worden ingezet voor het tillen/verplaatsen van zware bouwmaterialen. Ook zal naar verwachting een hoogwerker worden ingezet, voor als de bouwvakkers bij bepaalde plekken moeilijk kunnen komen om montages te verrichten. Het is niet exact bekend hoelang het duurt om 9 patiowoningen af te bouwen. Op basis van vergelijkbare bouwprojecten elders in Nederland wordt gesteld dat het afbouwen van 9 patiowoningen omvang circa 36 weken in beslag neemt. Oftewel 4 weken per woning. De verreiker en hoogwerker zullen binnen deze periode naar verwachting niet volledig worden ingezet, maar alleen indien ze noodzakelijk zijn.

Daarmee kan worden bespaard op verbruik en wordt er minder stikstof en/of ammoniak uitgestoten die schadelijk is voor de natuur. Ervan uitgaande dat de verreiker en hoogwerker binnen de periode van 36 weken maximaal 2 uur per dag worden ingezet, komt dit neer op 360 (berekening: $36 \cdot 5 \cdot 2$) draaiuren per genoemd werktuig.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/h)	Brandstofverbruik (l/h)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/h)	Emissie NH3 (kg/h)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	10	195,40	11,72	1,5	0,1
Hijkraan	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	270	3993,30	233,60	23,2	1,0
Mini-heftruck/verreiker	60	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel	360	2246,40	134,78	14,3	0,5
Hoogwerker	60	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel	360	2246,40	134,78	14,3	0,5

Tot slot moeten bouwmaterialen, beton en mogelijk andere benodigdheden worden gelost op de bouwplaats. Het is op voorhand niet bekend hoeveel vrachtwagens exact naar de bouwplaats zullen komen. Rekening wordt gehouden met dagelijks 1 vrachtwagen voor het aanleveren van beton, bouwmaterialen en andere benodigdheden. De realisatiefase - dus waarin de ruwbouw en afbouw plaatsvinden - duurt op basis van bovenstaande informatie naar boven afgerond 46 weken. Hiervan uitgaande komt dit neer op 230 vrachtwagens gedurende de realisatiefase (berekening: $46 \cdot 1 \cdot 5$).

03.3.2.4 Afrondingsfase

Wanneer de bouw van de 9 patiowoningen is gerealiseerd, dienen de gronden eromheen te worden afgewerkt. Dit heeft met name betrekking op de realisatie van bestrating, parkeerplaatsen en groen. Er vanuit gaande dat er klinkers gebruikt voor de bestrating van de paden naar de voordeuren van de patiowoningen (ca. 45 m²) en de bestrating die langs de Jeneverbes wordt gerealiseerd (120 m²) bestaat het af te werken terrein in de afrondingsfase uit circa 165 m². Voor het bestraten van de gronden dienen deze eerst enigszins afgegraven te worden. Klinkers hebben ongeveer een diepte van maximaal 15 centimeter. Door de gronden 15 centimeter diep af te graven leidt dit tot 25 m³ grond (berekening: $165 \cdot 0,15$).

Voor het afgraven van de gronden zal naar verwachting een graaflaadcombinatie worden ingezet, dit werktuig kan naast het afgraven ook worden ingezet voor het opvullen van gronden met vulzand, mocht dit nodig zijn. Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een shovel worden gebruikt. Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 36 scheppen (berekening: $25/0,7$). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 1 uur (berekening: $36 \cdot 1,5/60$) voor de graaflaadcombinatie. Voor het afvoeren van grond wordt volledigheidshalve net zo veel uren gerekend (tevens 1 uur). Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een container op de bouwplaats worden geplaatst. Ervan uitgaande dat er een container wordt geplaatst met een inhoud van circa 40 m³, is er afgerond 1 container benodigd ($25/40$). Wanneer een container vol zit, dan komt er een vrachtwagen om deze op te halen. Dit komt neer op 1 vrachtwagen.

Daarnaast dienen de klinkers en eventuele beplanting naar het plangebied te worden gebracht. Op een pallet past circa een oppervlak van 8 m² aan klinkers. Op basis van dit uitgangspunt en een totaal oppervlak van 160 m² aan klinkers komt dit neer op maximaal afgerond 21 pallets (berekening: 165/8). Een vrachtwagen kan circa 35 pallets vervoeren. Dit betekent dat er maximaal 1 vrachtwagenlading benodigd is (berekening: 21/35). Voor het brengen van eventuele beplanting wordt eveneens uitgegaan van 1 vrachtwagenlading. In totaal worden in de afrondingsfase gebruik gemaakt van 3 vrachtwagens (1 voor grond, 1 voor bestrating en 1 voor beplanting).

Tot slot dienen de gronden te worden aangestampt, hiervoor wordt naar verwachting een trilplaat/trilstamper ingezet. Voor het aanplanten van bomen en beplanting wordt naar verwachting een mini-graafmachine ingezet. In deze berekening wordt uitgegaan dat beiden een dag worden ingezet (6 uur). De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/f)	Brandstofverbruik (l/f)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/f)	Emissie NH3 (kg/f)
Graaflaadcombinatie	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1	14,73	0,89	0,5	0,1
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1	14,73	0,89	0,5	0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	6	37,44	2,25	0,4	0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2013, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

Voor de verkeersbewegingen door vrachtwagens wordt een separate bron opgenomen die later in het voorliggende document wordt behandeld.

03.3.2.5 bouwverkeer

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt naar verwachting maximaal een jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 10 voertuigen (auto's en busjes) tegelijk op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van een jaar en een werkbare periode van 240 werkdagen (((52-4)*5)), komt dit neer op 2400 voertuigen (berekening: 240*10) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 4800 lichte verkeersbewegingen per jaar (berekening: 2400*2).

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

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 251 vrachtwagens (18 vrachtwagens in de voorbereidingsfase + 230 vrachtwagens in de realisatiefase + 3 vrachtwagens in de afrondingsfase). Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied moeten worden gebracht en weer opgehaald moeten worden. Er zijn 11 werktuigen gebruikt. Geacht wordt hiervoor dat er maximaal 11 extra vrachtwagens nodig zullen zijn.

In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 262 vrachtwagens die leiden tot middelen zwaar verkeersbewegingen. Uitgegaan wordt dat 40% van het aantal vrachtwagens aangemerkt kunnen worden tot middelzware vrachtwagens. Dit zijn afgerond 105 middelzware vrachtwagens (berekening: $40\% \cdot 262$). Dit komt neer op 210 middelzware verkeersbewegingen (berekening: $105 \cdot 2$) tijdens de gehele aanlegfase.

De overige 60% van het aantal vrachtwagens kunnen derhalve tot zwaar vrachtverkeer worden aangemerkt. Dit zijn afgerond 158 zware vrachtwagens ($60\% \cdot 262$ voertuigen). Dit komt neer op 316 zware verkeersbewegingen (berekening: $158 \cdot 2$) tijdens de gehele aanlegfase.

Omdat vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden en lossen, is in de voorliggende AERIUS-berekening zowel voor de middelzware als zware voertuigen voorzichtigheidshalve rekening gehouden met een file percentage van 75%. Daarmee kan de stagnatie als gevolg van het stationair draaien van de zware motors van de vrachtwagens worden geïllustreerd.

Zoals eerder vermeld is het aannemelijk dat het grootste gedeelte van het werkverkeer van en naar de locatie rijdt via de N18 die Haaksbergen verbindt met Enschede, of de N739 richting Hengelo. De N18 kan worden bereikt door via de Brem, de Jeneverbes, de Oleander, en de Egelantier te rijden. Vervolgens kan via het kruispunt de Noordsingel worden bereikt. Vanaf de Noordsingel kan men via de Kolenbranderweg de N18 oprijden. Vanaf de Noordsingel kan ook de N739 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Noordsingel hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Ook wordt er rekening mee gehouden dat een deel van het werkverkeer vanuit zuidelijke richting kan komen. Door de planlocatie te verlaten via de Brem, en achtereenvolgens de Hondsdraf, de Violier, de Gentiaan en de Goorsestraat kan het kruispunt met de N347 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Goorsestraat hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. De verkeersbewegingen worden evenredig over de twee mogelijke richtingen verdeeld.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS calculator ingevoerd. Dit heeft geresulteerd tot de volgende emissies:

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/jaar)
Licht verkeer	2.400	4.800
Middelzwaar verkeer	105	210
Zwaar (vracht)verkeer	158	316
	Emissie NOx (kg/j)	2,6
	Emissie NH3 (kg/j)	0,1

03.3.3 Gebruiksfase

03.3.3.1 Verkeersbewegingen van en naar de planlocatie

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van de 381e CROW uitgave, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Het plangebied kent een matig stedelijk stedelijkheidsgraad (1000 -1500 adressen per km²) en is en is gelegen in het gebiedstype rest bebouwde kom.

Er worden 9 patiowoningen gerealiseerd die naar verwachting gebruikt zullen worden voor sociale huur of huur binnen de vrije sector. Omdat we binnen deze berekening uitgaan van een worst-case scenario hanteren we daarom de kengetallen voor de vrije sector, gezien deze hoge zijn dan de kengetallen voor sociale huur. Voor een huurhuis in de vrije sector geldt een verkeersgeneratie van dagelijks maximaal 7,5 verkeersbewegingen. Voor 9 patiowoningen komt dit neer op afgerond 68 verkeersbewegingen per dag (berekening: $7,5 \cdot 9$).

Omdat het gebruik van de woningen mogelijk tot huishoudelijk afval zal leiden dat dient te worden opgehaald door een vuilniswagen, is in de voorliggende AERIUS berekening rekening gehouden met 0,02 zware bewegingen per woning. Dit conform de CROW-publicatie 381. Het bouwprogramma bestaat uit de realisatie van 9 patiowoningen. Dit leidt in totaal tot 0,18 zware bewegingen per dag (berekening: $0,02 \cdot 9$). Omdat de AERIUS calculator met hele getallen rekt, wordt in de berekening worst-case uitgegaan van 2 zware verkeersbewegingen per dag.

Van de maximaal afgerond 68 dagelijkse verkeersbewegingen worden er 66 aangemerkt als licht verkeer en 2 als zwaar verkeer.

Het is aannemelijk dat het grootste gedeelte van het gebruiksverkeer van en naar de locatie rijdt via de N18 die Haaksbergen verbindt met Enschede, of de N739 richting Hengelo. De N18 kan het snelst worden bereikt door via de Brem, de Jeneverbes, de Oleander, en de Egelantier te rijden. Vervolgens kan via het kruispunt de Noordsingel worden bereikt. Vanaf de Noordsingel kan men via de Kolenbranderweg de N18 oprijden. Vanaf de Noordsingel kan ook de N739 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Noordsingel hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Ook wordt er rekening mee gehouden dat een deel van het gebruiksverkeer vanuit zuidelijke richting kan komen (bijvoorbeeld vanuit het centrum). Door de planlocatie te verlaten via de Brem, en achtereenvolgens de Hondsdraf, de Violier, de Gentiaan en de Goorsestraat kan het kruispunt met de N347 worden bereikt. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, indien ze de Goorsestraat hebben bereikt. Vanaf hier zal de maximale toegestane snelheid op de betreffende wegen eenvoudig

behaald kunnen worden en is het verkeer vanwege het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. De verkeersbewegingen worden evenredig (50%/50%) over de twee mogelijke richtingen verdeeld.

03.4 Conclusie

03.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat uitgegaan wordt dat het plan dit jaar wordt uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat wordt geacht dat de bebouwing dan pas in gebruik kan worden genomen. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase van de beoogde situatie.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in totaal 62,7 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 2,4 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie bedraagt 6,1 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,3 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3.4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling komt er zowel NO_x als NH₃ vrij. Door uitvoering van de voorliggende AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. In de aanleg- en gebruiksfase ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x of NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen 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 2022 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura-2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

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

04 ANALYSEBESTANDEN

Als bijlage bij deze rapportage behoren de AERIUS analysebestanden van de aanleg- en gebruiksfase opgenomen in pdf.

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

23AF023
Aanlegfase 9 patiowoningen - De Brem , Haaksbergen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiCV4JtMW3YP
24 april 2023, 14:56
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,4 kg/j	62,7 kg/j


Resultaten

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

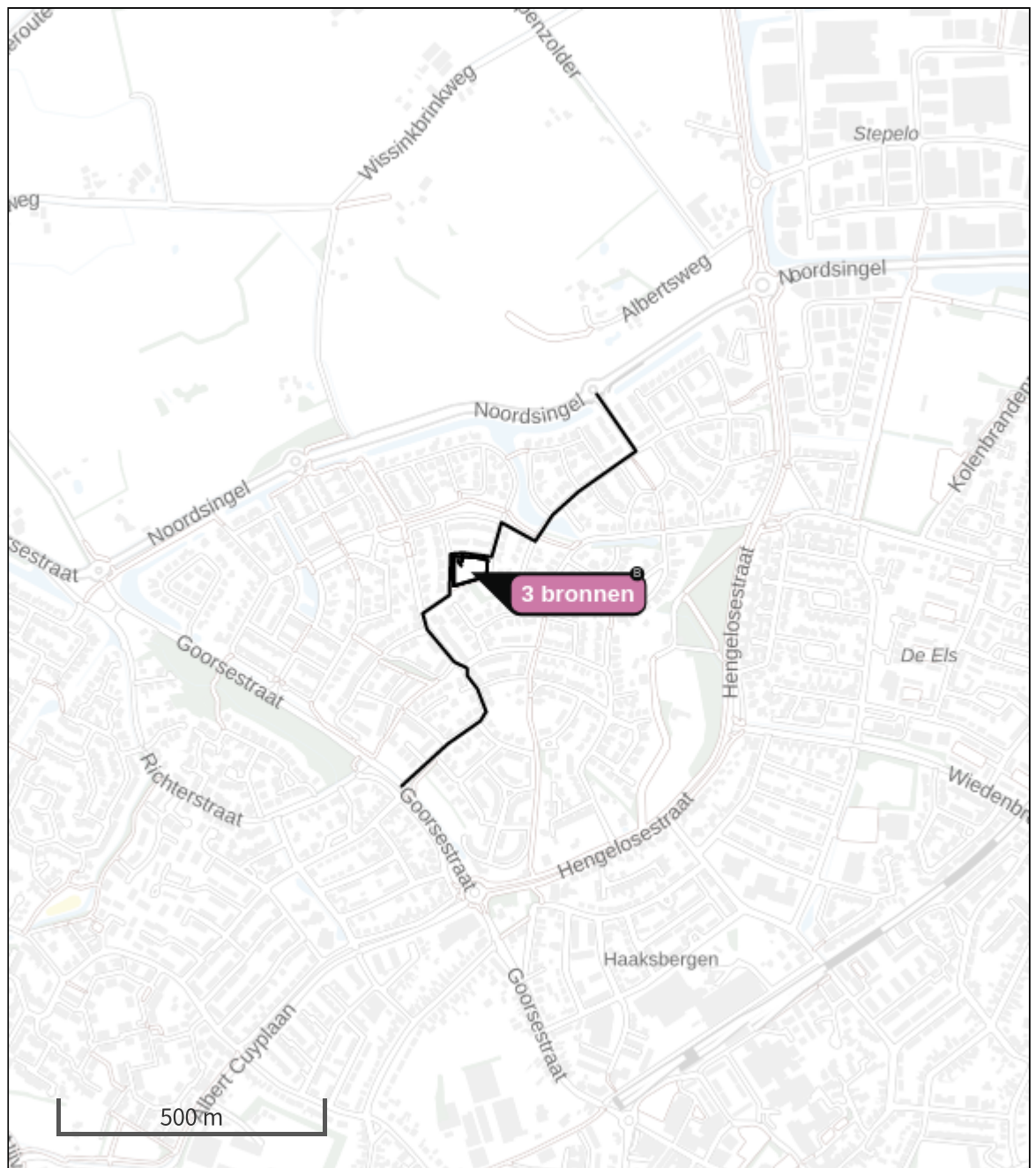
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,2 kg/j	5,3 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	2,1 kg/j	53,3 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	16,4 g/j	1,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	73,2 g/j	2,6 kg/j

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



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

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

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
7	Wacholderheide Hörsteloe (14 km)	X:259029 Y:457727	-
13	Liesner Wald (24 km)	X:266170 Y:449710	-
6	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (14 km)	X:260959 Y:464267	-
9	Graeser Venn - Gut Moorhof (17 km)	X:264250 Y:464597	-
10	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (17 km)	X:264721 Y:464229	-
11	Gildehauser Venn (24 km)	X:269796 Y:473930	-
12	Rüenberger Venn (24 km)	X:270112 Y:473935	-
1	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (5 km)	X:249062 Y:459837	-
2	Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn (6 km)	X:249885 Y:459844	-
3	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (10 km)	X:246813 Y:454795	-
4	Schwattet Gatt (12 km)	X:255694 Y:455979	-
5	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (13 km)	X:245673 Y:452125	-
8	Berkel (17 km)	X:254280 Y:449596	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:247214,53 Y:465284,74	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	623,98 m	Hoogte	-	NH ₃	35,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.400,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	105,0 p/jaar	75,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	158,0 p/jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:247043,57 Y:465164,14	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	370 l/j	25 u/j	22 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	88,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	370 l/j	25 u/j	22 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	88,8 g/j
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	36 l/j	24 u/j		NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x	53,3 kg/j
Locatie	X:247043,57 Y:465164,15	NH ₃	2,1 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	196 l/j	10 u/j	11 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	47,0 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3994 l/j	270 u/j	239 l/j	NO _x	23,2 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Mini-heftruck/verreiker	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2247 l/j	360 u/j	134 l/j	NO _x	14,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hoogwerker	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2247 l/j	360 u/j	134 l/j	NO _x	14,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:247022,81 Y:464986,64	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	647,96 m	Hoogte	-	NH ₃	37,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.400,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	105,0 p/jaar	75,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	158,0 p/jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:247043,57 Y:465164,15	NH ₃	16,4 g/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,1 g/j
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

23AF023
Gebruiksfase: 9 patiowoningen- De Brem 5, Haaksbergen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RY8bCQfeH3sZ
24 april 2023, 15:00
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,3 kg/j	6,1 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

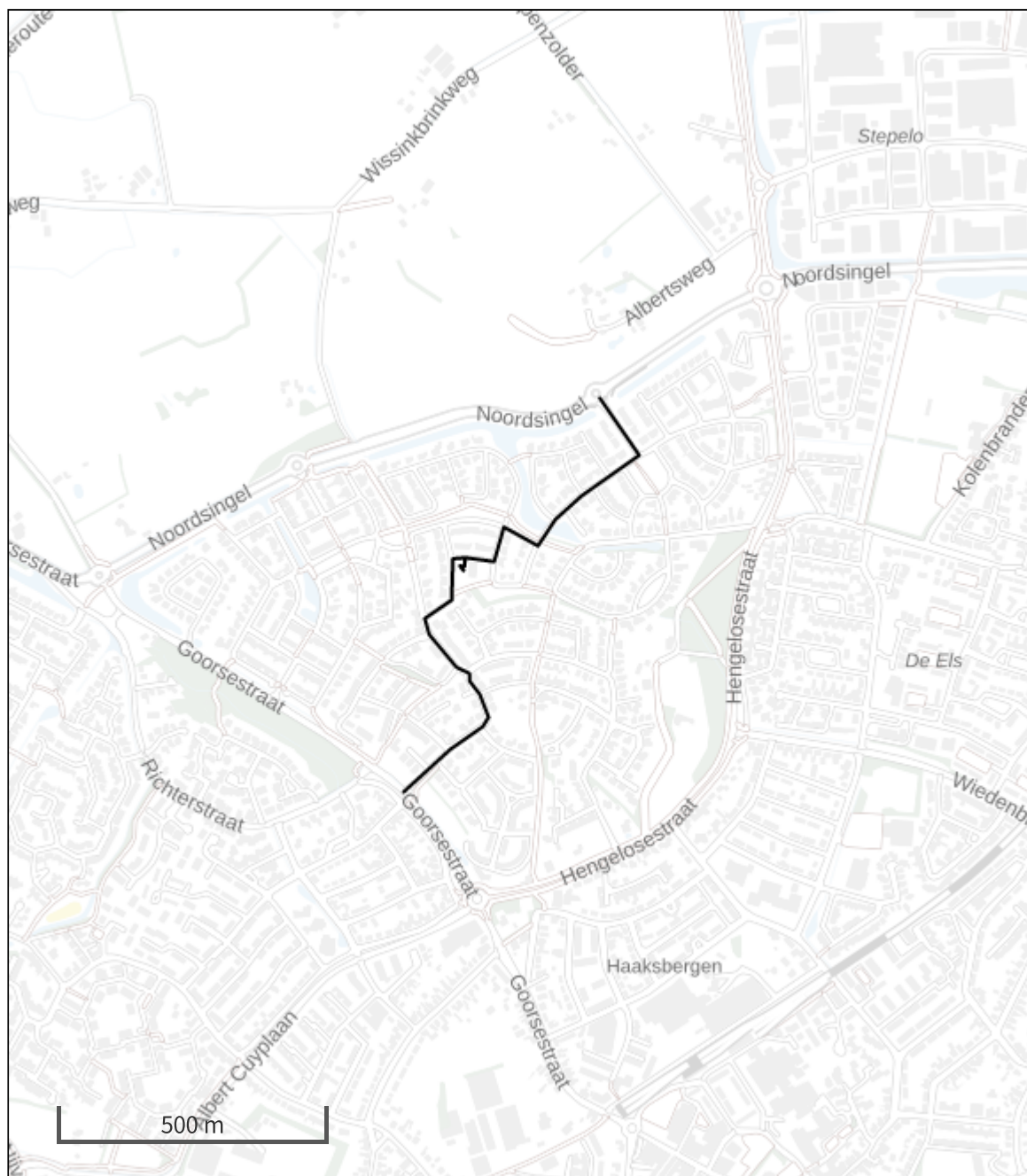
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,3 kg/j

6,1 kg/j

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



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

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

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
7	Wacholderheide Hörsteloe (14 km)	X:259029 Y:457727	-
13	Liesner Wald (24 km)	X:266170 Y:449710	-
6	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (14 km)	X:260959 Y:464267	-
9	Graeser Venn - Gut Moorhof (17 km)	X:264250 Y:464597	-
10	Eper-Graeser Venn/ Lasterfeld (17 km)	X:264721 Y:464229	-
11	Gildehauser Venn (24 km)	X:269796 Y:473930	-
12	Rüenberger Venn (24 km)	X:270112 Y:473935	-
1	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (5 km)	X:249062 Y:459837	-
2	Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn (6 km)	X:249885 Y:459844	-
3	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (10 km)	X:246813 Y:454795	-
4	Schwattet Gatt (12 km)	X:255694 Y:455979	-
5	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (13 km)	X:245673 Y:452125	-
8	Berkel (17 km)	X:254280 Y:449596	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase		Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:247214,53 Y:465284,74	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	623,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	34,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1,0 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase		Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:247022,8 Y:464986,65	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	647,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	34,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1,0 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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