

AERIUS Calculator 2022

stikstofberekening

19 woningen

Jousterweg 130 Oudehaske



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Jousterweg 130 Oudehaske**
Plantype: **AERIUS Calculator 2022**
Status: **Definitief**

Datum: 26 januari 2023

Projectnummer: 17JA140

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

Contactpersoon: Dhr. Y. Yildirim LLB

1. Inleiding en voornemen

De initiatiefnemer is voornemens om de locatie 'Jousterweg 130 Oudehaske' te herontwikkelen in de vorm van nieuwbouw woningen. Het bouwprogramma bestaat uit:

- 5 rijwoningen;
- 4 twee-onder-één-kap woningen;
- 8 appartementen;
- 2 vrijstaande woningen.

Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Nijehaske, sectie L, nummer 2283. In figuur 1.1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven (rood omkaderd). In figuur 1.2 is de toekomstige indeling van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Begrenzing van het plangebied (bron: <http://kadastralekaart.com>).

Als gevolg van de beoogde sloop-, aanleg- en bouwactiviteiten en het toekomstige gebruik zal de uitstoot van stikstof en ammoniak in de omgeving mogelijk toenemen. Op voorhand zijn negatieve effecten voor dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. Derhalve heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbaar Natuur 2000 gebied te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS-berekening uitgevoerd. In deze AERIUS-berekening wordt uitgegaan dat de toekomstige woningen niet op het gasnetwerk aangesloten zullen worden.



Figuur 1.2: Toekomstige indeling plangebied (bron: Building Design Architecten).

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

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

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van 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 van de AERIUS Calculator is de AERIUS Calculator 2022. De belangrijkste verandering tot nu toe voor de AERIUS Calculator ten opzichte van de voorgaande versies is dat de afkapgrens van 5 km verlegd is naar 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Meten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van begin dit jaar. Eventuele deposities voorbij deze afkapgrens werden voorheen niet in beeld gebracht. De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km).

2.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura-2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de natuur te herstellen. Ook regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing. Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS vergunningvrij waren is in de wet bepaald dat zij alsnog gelegaliseerd worden.

De wet 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) voor de gebruiksfase van projecten, tevens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van projecten meegenomen zullen moeten worden.

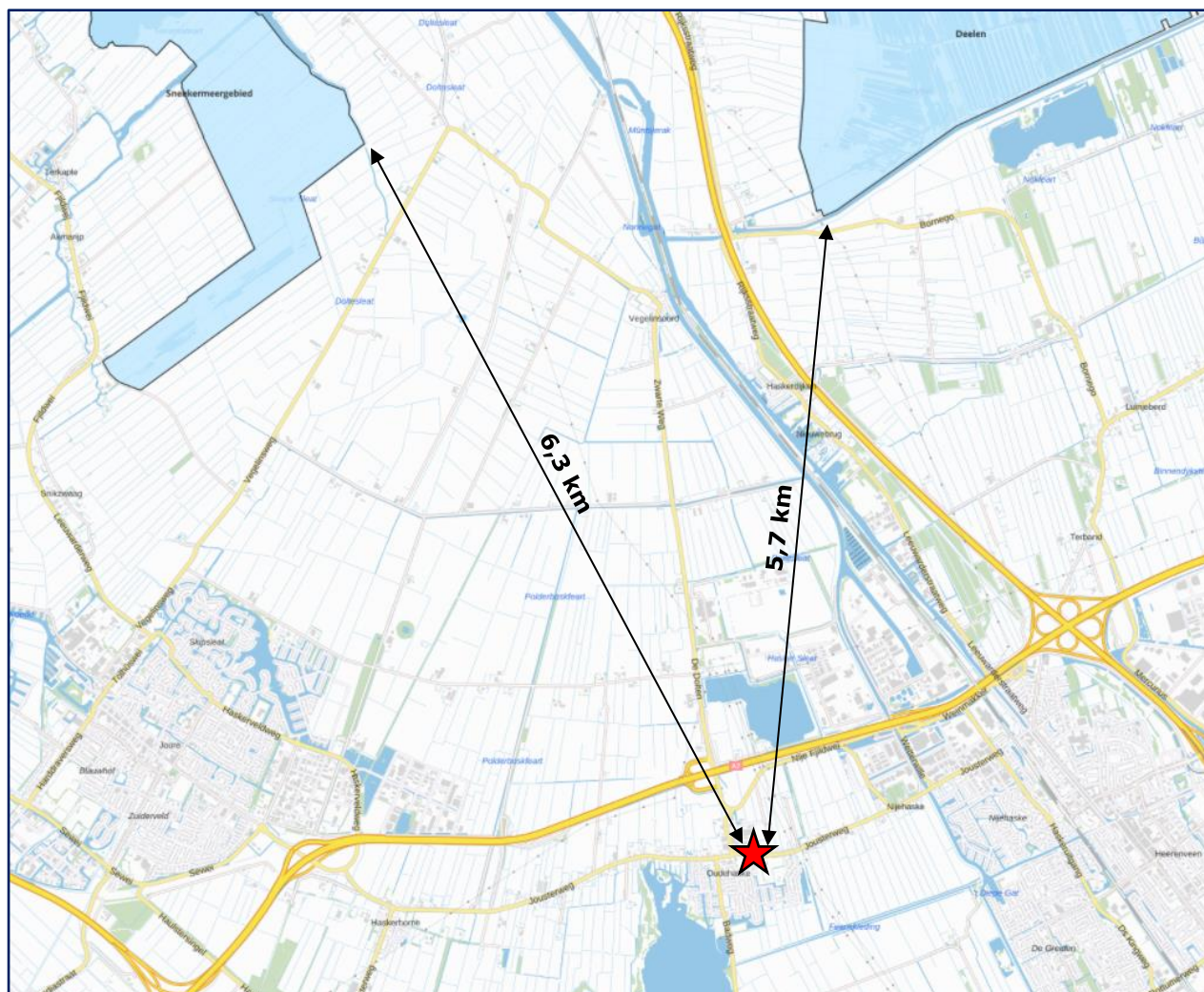
2.3 AERIUS Calculator 2022

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

3. Toetsing ontwikkeling Jousterweg 130 Oudehaske

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

Het plangebied ligt aan de Jousterweg 130 in Oudehaske en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Deelen) ligt op een afstand van circa 5,7 km van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied (Sneekermeeergebied) ligt op een afstand van circa 6,3 km van het plangebied. Ook zijn er op grotere afstanden van het plangebied andere Natura 2000-gebieden gelegen (o.a. Witte en Zwarte Brekken, Rottige Meenthe & Brandemeer). Deze gebieden liggen op een afstand van circa 11 respectievelijk 8,5 km van het plangebied. In figuur 3.1 wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied wordt met een rode ster globaal aangegeven.



Figuur 3.1: ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000 (bron: AERIUS calculator 2022).

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 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. 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 in de voorliggende AERIUS-berekening een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase:

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals slopen huidige bebouwing, bouwrijp maken van het plangebied, aanleg van kabels etc.. In de voorliggende AERIUS-berekening kan er in de aanlegfase op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied (voorbereidingsfase).
 - b. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de realisatie van de beoogde woningen (realisatiefase).
 - c. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de afwerking van de gronden (afrondingsfase).
2. Verkeersbewegingen naar het plangebied: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied c.q. 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 Natura 2000-gebied op circa 5,7 km afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen derhalve meegenomen te worden.

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

Gebruiksfase

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

1. Gebruik van de woningen/appartementen: in het voorliggende geval worden de woningen niet aangesloten op het gasnetwerk, waardoor geen sprake zal zijn van een uitstoot van NO_x. Er zal geen emissie plaatsvinden als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen. Dit onderdeel wordt verder buiten beschouwing gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de woningen. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 5,7 km 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.

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

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 2021". Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van AdBlueverbruik, een verduurzamingstechniek voor dieselmotoren waarbij minder sprake is van uitstoot, te gebruiken vanaf STAGE III werktuigen.

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 mogelijk om aan het dieselverbruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en minder stikstof wordt uitgestoten. De hoeveelheid AdBlue verbruik wordt in de AERIUS-calculator bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd tot 7% van het dieselverbruik. Echter blijkt uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik 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 het 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 rekent. 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.

Werkvoertuigen op de bouwlocatie

Vorbereidingsfase

Alvorens de bouw van de beoogde woningen kan starten, dienen de voor nieuwbouw bestemde gronden bouwrijp te worden gemaakt. Hierbij zal een sleuf worden afgegraven ten behoeve van een cunet, bedradingen en leidingen.

Volgens het stedenbouwkundige ontwerp (d.d. 3-3-2021) hebben de woningen en het appartementengebouw een gezamenlijk bebouwingsoppervlak van afgerond 1.354 m². Met een gemiddelde afgravingsdiepte van 0,7 m (dan zijn de leidingen vaak vorstvrij) zal er naar verwachting afgerond 948 m³ grond vrijkomen (1.354*0,7). Dit wordt gedaan middels een graafmachine. Een shovel(wiellader) wordt vervolgens ingezet om de grond te verzetten.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit komt neer op afgerond 1.355 scheppen (948/0,7). Een kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 34 uur voor de

graafmachine. Volledigheidshalve wordt voor de shovel(wiellader) gerekend met net zo veel uren (tevens 34).

Voorts wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat/trilstamper, om grond aan te stampen. Een inzet van 18 uur (3 volle werkdagen) wordt hiervoor voldoende geacht.

Tot slot zal de overtollige grond moeten worden afgevoerd. Dit wordt gedaan middels containers en vrachtwagens. Ervan uitgaande dat de minimale inhoud van een container 40 m³ bedraagt, en 50% van de afgegraven grond overblijft, komt dit neer op 12 containers/vrachtwagens (50%*948).

In onderstaande tabel worden de gebruikte werktuigen en de bijbehorende emissies weergegeven:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/f)	Brandstofverbruik (l/f)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/f)	Emissie NH3 (kg/f)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	34	422,11	25,33	2,6	0,1
Shovel(wiellader)	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	34	341,36	20,48	1,8	0,1
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	18	26,82	X	0,6	0,0

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2021.1: $LBPJ = (0,095 \times P_{\max} + 0,54) \times D$

Realisatiefase

Wanneer de gronden bouwrijp gemaakt zijn, dan kan er begonnen worden met de realisatiefase. In deze fase vindt de bouw van de woningen en het appartementengebouw plaats. Voor het plaatsen van de ruwbouw van de beoogde gebouwen dient er fundering te worden aangelegd. In de voorbereidingsfase is er een sleuf afgegraven met een diepte van 0,7 m. Ervan uitgaande dat de helft hiervan ten behoeve van de realisatie van bedradingen en leidingen gebruikt zal worden, zal naar verwachting een betonlaag worden gestort van 0,35 m dik. Hiermee is tevens de begane grond van de gebouwen gereed.

Het gezamenlijke bebouwingsoppervlak bedraagt zoals beschreven 1.354 m². Dit komt neer op afgerond 474 m³ beton. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Uitgaande van 474 m³ beton komt dit neer op afgerond 7 uur voor de betonpomp.

Wat de vloeren op de verdiepingen betreft, zal er naar verwachting geen beton worden gestort. Aangenomen wordt dat er prefab betonvloeren geplaatst zullen worden. Tevens worden de dak- en spantconstructie en wanden van de gebouwen geplaatst. Om deze werkzaamheden te verrichten zal er naar verwachting een hijskraan worden ingezet. Er worden 11 woningen en een appartementengebouw met 8 appartementen gerealiseerd. Aangenomen wordt dat de hijskraan per woning/appartement 2 dagen volledig belast zal worden. Daarnaast een dag extra om de dak te plaatsen van het appartementengebouw. In totaal komt dit neer op een inzet van 20 dagen. Dit zijn 120 draaiuren voor de hijskraan.

Nadat de ruwbouw is gerealiseerd, kunnen de woningen en appartementen worden afgebouwd. Voor de bouwvakkers zullen naar verwachting bouwsteigers worden geplaatst, zodat men overal eenvoudig bij kan. Ook wordt rekening gehouden met de inzet van hoogwerkers om op hogere delen elementen te monteren. Aangenomen wordt dat het afbouwen van de woningen en appartementen ongeveer 25 weken zal duren, waarbij de hoogwerkers voor 50% belast zullen worden. Ervan uitgaande dat er 2 hoogwerkers ingezet zullen worden, bedraagt de totale inzet 750 uur voor de hoogwerkers. (25*5*6*2).

Tijdens de bouw van de woningen en appartementen zal naar verwachting nog gebruik worden gemaakt van een mini-graafmachine voor het tillen/verplaatsen van kleinere maar zware bouwmaterialen. Ervan uitgaande dat dit gedurende de gehele realisatiefase 2 uur per dag gebeurt, komt dit neer op een inzet van circa 300 uur voor de mini-graafmachine (2*5*30).

Tot slot zullen bouwmaterialen en beton moeten worden gebracht naar het plangebied c.q. de bouwplaats. Gedurende de realisatiefase wordt uitgegaan dat dagelijks 5 vrachtwagens zullen komen. Uitgaande van een doorlooptijd van circa 30 weken komt dit neer op 750 vrachtwagens (30*5*5).

In onderstaande tabel worden de gebruikte werktuigen en de bijbehorende emissies weergegeven:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	9	175,86	10,55	1,3	0,0
Hijskraan	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	225	2793,38	167,60	16,5	0,7
Hoogwerker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	750	4680,00	280,80	29,4	1,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	300	1872,00	112,32	11,8	0,4

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2021.1: LBPJ = $(0,095 \times P_{\max} + 0,54) \times D$

Afrondingsfase

Als onderdeel van het bouwplan dienen de gronden rondom de woningen/appartementen te worden afgewerkt. Er zal een ontsluitingspad, parkeerplaatsen, en diverse groenvoorzieningen worden gerealiseerd. De tuinen behorende bij de woningen worden buiten beschouwing gelaten, aangezien deze voor rekening van de bewoners zullen zijn. Uitgegaan wordt dat het af te werken terrein een oppervlak heeft van maximaal 3.000 m².

Voor de aanleg van parkeerplaatsen, ontsluitingspad en groenvoorzieningen dienen de gronden naar verwachting enigszins te worden afgegraven en mogelijk met vulzand opgevuld te worden. Hiervoor zal naar verwachting een graaflaadcombinatie worden ingezet die de grond kan afgraven en tegelijkertijd kan opvullen met vulzand. Ervan uitgaande dat de gronden 0,15 m diep afgegraven moeten worden, komt er maximaal 450 m³ grond vrij. Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit komt neer op afgerond 643 scheppen (450/0,7). Een kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 17 uur voor de graafmachine (643*1,5/60). Omdat er ook mogelijk vulzand om de gronden te verhogen of grind ten behoeve van het ontsluitingspad gestort moet worden, wordt volledigheidshalve uitgegaan van een dubbele inzet van de hoeveelheid uren (34 uur).

Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een shovel(wiellader) en containers/vrachtwagens worden ingezet. Volledigheidshalve wordt voor de shovel(wiellader) gerekend met net zo veel uren als voor de graaflaadcombinatie (tevens 34). Ervan uitgaande dat er containers zullen komen met een minimale inhoud van 40 m³, zijn er afgerond 12 containers/vrachtwagens benodigd om 450 m³ grond af te voeren.

Tijdens de afrondingsfase zal naar verwachting nog gebruik worden gemaakt van een mini-graafmachine voor het tillen/verplaatsen van bestrating, beplanting en andere benodigdheden. Tevens een trilplaat/trilstamper voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal 1 week voor uitgetrokken, te weten 30 draaiuren per werktuig.

Verder zal naar verwachting een afwerkmachine worden gebruikt voor het aanleggen van de parkeerplaatsen. Hiervoor wordt maximaal 4 weken voor uitgetrokken, te weten 120 draaiuren voor de afwerkmachine.

Tot slot wordt ten behoeve van de aan- en afvoer van bestrating, grind, beplanting en andere benodigdheden nog rekening gehouden met de inzet van 50 vrachtwagens.

In onderstaande tabel worden de gebruikte werktuigen en de bijbehorende emissies weergegeven:

Voertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafaadcombinatie	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	34	422,11	25,33	2,6	0,1
Shovel(wiellader)	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	34	341,36	20,48	2,3	0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	30	187,20	11,23	1,3	0,0
Inzet overige werktuigen (o.a. triplaat, trilstampen)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	30	44,70	X	1,1	0,0
Afwerkmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	120	1204,80	72,29	7,2	0,3

Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast, conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2021.1: $LBPJ = (0,095 \times P_{max} + 0,54) \times D$

Verkeersbewegingen van en naar het plangebied

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

Licht verkeer

De totale duur van de aanlegfase duurt maximaal een jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 10 voertuigen (auto's en busjes) met bouwvakkers op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van 1 jaar en een werkbare periode van 240 werkdagen, komt dit neer op 2.400 voertuigen (240*10) tijdens de gehele aanlegfase. Dit leidt tot 4.800 lichte verkeersbewegingen (2.400*2).

Zwaar vrachtverkeer

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 824 vrachtwagens (12 vrachtwagens in de voorbereidingsfase + 750 vrachtwagens in de realisatiefase + 62 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. Uitgaande van 8 werk(voer)tuigen zijn hiervoor naar verwachting maximaal 8 extra vrachtwagens nodig. In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 832 vrachtwagens. In het kader van een worst-case benadering wordt uitgegaan dat dit zware vrachtwagens betreffen. Dit komt neer op 1.664 zware verkeersbewegingen (832*2). In de praktijk zal een gedeelte van de verkeersbewegingen naar verwachting bestaan uit middelzware verkeersbewegingen.

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 motors van de vrachtwagens worden geïllustreerd.

In onderstaande tabel worden de verkeersbewegingen en de bijbehorende emissies weergegeven:

Type voertuig	Type verkeersbewegingen	Totaal voertuigen in de aanlegfase	Totaal verkeersbewegingen (p/j)
Personen auto's	Licht	2.400	4.800
Zware vrachtauto's	Zwaar	832	1664
		Totale emissie NOx (kg/j)	8,4
		Totale emissie NH3 (kg/j)	0,2

3.3.3 Gebruiksfase

Verkeersbewegingen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van de 381^e CROW uitgave, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Het plangebied kent een 'niet stedelijk' stedelijkheidsgraad (< 500 adressen per km²) en is gelegen in het gebiedstype rest bebouwde kom.¹

¹ CBS Statline, kerncijfers wijken en buurten 2021.

Zoals reeds aangegeven bestaat het bouwprogramma uit:

Type woning	Huur/Koop	Maximale verkeersgeneratie per woning o.b.v. CROW publicatie 381	Aantal woningen	Totale verkeersgeneratie
Rijwoning	Koop	7,8 ²	5	39
Twee-onder-één-kap	Koop	8,2 ³	4	32,8
Appartement	Koop	7,8 ⁴	8	62,4
Vrijstaand	Koop	8,6 ⁵	2	17,2
Totaal verkeersbewegingen				151,4

De ontsluiting van het plangebied vindt enerzijds plaats via de Jousterweg (voor de vrijstaande woningen) en anderzijds via de De Vervening (voor de overige woningen). De Jousterweg is een weg waarbij de verkeersbewegingen vanuit twee richtingen (oostelijk en westelijk) kunnen komen. De verkeersbewegingen voor de vrijstaande woningen zijn daarom evenredig verdeeld over de beide richtingen (50% west/50% oost). Dit komt neer op 8,6 verkeersbewegingen voor de beide richtingen.

De Vervening is een zijstraat van de Badweg. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen van de overige woningen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen wanneer deze de Jousterweg hebben bereikt (via De Vervening, Julianastraat en Badweg) of wanneer de verkeersbewegingen in zuidelijke richting over de Badweg de toegestane snelheid hebben bereikt. De verkeersbewegingen zijn derhalve wederom evenredig verdeeld over de beide richtingen (50% noord/50% zuid). Dit komt neer op 67,1 verkeersbewegingen voor de beide richtingen.

Naast bovengenoemde verkeersbewegingen is het denkbaar dat het gebruik van de woningen zal leiden tot huishoudelijk afval dat dient te worden opgehaald door een vuilniswagen. Op basis van de CROW-publicatie 381 kan bij woningen worden uitgegaan dat 2% van de totale verkeersbewegingen zwaar verkeer betreft. Dit komt neer op drie zware verkeersbewegingen. Omdat een vuilniswagen echter zowel heen als terug moet rijden en er sprake is van vier mogelijke richtingen, wordt voorzichtigheidshalve gerekend met acht zware verkeersbewegingen (twee voor elke richting). Daarbij is volledigheidshalve gerekend met een file percentage van 75%. Dit voor het illustreren van de vuilniswagen die bij het ophalen van afval stilstaat met een draaiende motor. In de praktijk zullen de zware verkeersbewegingen lager uitvallen, aangezien een vuilniswagen een vaste route heeft en gewoonweg één keer heen en één terug zal rijden.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022

3.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat geacht wordt dat het project in 2023 zal worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat het project naar verwachting dan pas zal zijn uitgevoerd. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000- gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. In de bijlage is een uitdraai van de resultaten van de AERIUS Calculator opgenomen.

² CROW publicatie 381. Kerncijfers wonen, werken en voorzieningen. Koop, huis, tussen/hoek, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

³ CROW publicatie 381. Kerncijfers wonen, werken en voorzieningen. Koop, huis, twee-onder-een-kap, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

⁴ CROW publicatie 381. Kerncijfers wonen, werken en voorzieningen. Koop, appartement, duur, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

⁵ CROW publicatie 381. Kerncijfers wonen, werken en voorzieningen. Koop, huis, vrijstaand, niet stedelijk, rest bebouwde kom.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van het bewonen van de appartementen bedraagt in totaal 86,3 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 3,1 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase van de woningen/appartementen bedraagt 7,7 NO_x kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,3 NH₃ 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 zowel de aanleg- als 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 2022 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.

Bijlage

De rekenresultaten van de AERIUS Calculator 2022 zijn opgenomen als bijlage (PDF).

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

17AF140 AERIUS Jousterweg 130 Oudehaske
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S6KqfS1EjQ4b
26 januari 2023, 17:15
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	3,1 kg/j	86,3 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,2 kg/j	5,1 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	2,3 kg/j	58,9 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	0,5 kg/j	14,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	7,9 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase	NO _x				5,1 kg/j
Locatie	X:187701,54 Y:552327,91	NH ₃				0,2 kg/j
Oppervlakte	0,84 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	423 l/j	34 u/j	25 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel(wiellader)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	342 l/j	34 u/j	21 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	82,1 g/j
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	27 l/j	18 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x			58,9 kg/j	
Locatie	X:187701,54	NH ₃			2,3 kg/j	
Oppervlakte	Y:552327,91					
	0,84 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	176 l/j	9 u/j	10 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	42,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2794 l/j	225 u/j	167 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4680 l/j	750 u/j	280 l/j	NO _x	29,4 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	300 u/j	112 l/j	NO _x	11,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x			14,5 kg/j		
Locatie	X:187701,54	NH ₃			0,5 kg/j		
Oppervlakte	0,84 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	423 l/j	34 u/j	25 l/j	NO _x	2,6 kg/j	
					NH ₃	0,1 kg/j	
Shovel(wiellader)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	342 l/j	34 u/j	20 l/j	NO _x	2,3 kg/j	
					NH ₃	82,1 g/j	
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	188 l/j	30 u/j	11 l/j	NO _x	1,3 kg/j	
					NH ₃	45,1 g/j	
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	30 u/j		NO _x	1,1 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Afwerkmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1205 l/j	120 u/j	72 l/j	NO _x	7,2 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	7,9 kg/j	
Locatie	X:187693,54 Y:552321,43	Type scherm	-	-	NO ₂	2,1 kg/j
Lengte	723,31 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	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4800 p/jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1664 p/jaar			75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

17JA140 Jousterweg 130 Oudehaske
Gebruiksfasen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RS8mftw1xwgz
26 januari 2023, 17:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,3 kg/j	7,7 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

Emissie NO_x

0,3 kg/j

7,7 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen vrijstaande woningen in westelijke richting van Josterweg	LinksRechtsNO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:187587,82 Y:552375,17	Type scherm	- - NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	181,76 m	Hoogte	- - NH ₃ 17,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type	Normaal		
hoogteligging			
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.6 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen vrijstaande woningen in oostelijke richting van Josterweg	LinksRechtsNO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:187757,56 Y:552393,35	Type scherm	- - NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	214,36 m	Hoogte	- - NH ₃ 21,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type	Normaal		
hoogteligging			
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.6 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen overige woningen in noordelijke richting van de Badweg	LinksRechtsNO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:187567,89 Y:552286,89	Type scherm	- - NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	281,37 m	Hoogte	- - NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type	Normaal		
hoogteligging			
Weghoogte	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	67.1 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen van de overige woningen in zuidelijke richting van de Badweg	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:187514,82 Y:552273,06	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	388,32 m	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type	Normaal				
hoogteligging					
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	67.1 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	75,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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