

AERIUS Calculator 2022
stikstofberekening

**Erve Haboer & de Slinge
Beuningen**



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Erve Haboer & de Slinge Beuningen**
Plantype: **AERIUS Calculator 2022**
Status: **Definitief**

Datum: 24 april 2023

Projectnummer: 20AF163

Opdrachtgever: **Imming Omgevingsmanagement**
t.a.v. dhr. J. Imming
Betsy Perklaan 11
8121 KA OLST
T) 06 1207 47 85
E) info@iom-ro.nl

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

Contactpersoon: Y. Yildirim LLB

1. Inleiding en voornemen

Initiatiefnemer is voornemens aan de Beuningestraat ong. twee knoopperven te realiseren, Erve Haboer en Erve de Slinge. Beide locaties liggen in het buitengebied van de gemeente Losser. In figuur 1.1 wordt de beoogde ligging van de knoopperven weergegeven (zie rode cirkel).



Figuur 1.1: ligging planlocaties (bron: Google Maps)

Erve Haboer

Het plan 'Erve Haboer' betreft het bouwen van een drietal woningen, waarvan één herbouw van een oude lemen boerderij. De nieuwe woningen krijgen elk een oppervlak van 200 m², net als de lemen boerderij. Naast hoofdgebouwen wordt er één bijgebouw van 70 m² en twee bijgebouwen van 125 m² gerealiseerd bij de woning met daarbij een parkeerschuur van 60 m². Naast bouwwerkzaamheden vinden er beperkte sloopwerkzaamheden plaats voor het herbouwen van de bestaande boerderij. Alle gebouwen worden niet aangesloten op het gasnetwerk (gasloos). In figuur 1.2 is een situatietekening opgenomen, waarop de beoogde situatie wordt weergegeven.

5. Haboer



Figuur 1.2: situatietekening Erve Haboer (bron: initiatiefnemer)

Erve de Slinge

Het plan 'Erve de Slinge' betreft het bouwen van zes starterswoningen met een gezamenlijk binnenterrein en schuur voor opslag containers. De woningen hebben een gezamenlijk bebouwingsoppervlak van circa 460 m², en de schuur circa 70 m². Alle gebouwen worden niet aangesloten op het gasnetwerk (gasloos). In figuur 1.3 is een situatietekening opgenomen, waarop de beoogde situatie wordt weergegeven.



Figuur 1.3: situatietekening Erve de Slinge (bron: initiatiefnemer)

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

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog. De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 26 januari 2023 is de huidige AERIUS Calculator geactualiseerd. De nieuwe versie is AERIUS Calculator 2022. De belangrijkste verandering tot nu toe 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).

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 stikstofgevoelig 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 vergunningsvrij 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 een stikstofberekening (AERIUS) zowel de aanleg- als gebruiksfase meegenomen 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 Erve Haboer/de Slinge

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

De planlocaties liggen aan de noordzijde van Beuningen (gemeente Losser). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Dinkelland' dat op circa 890 meter van de planlocaties ligt. Een ander Natura 2000-gebied op relatief korte afstand is 'Landgoederen Oldenzaal', ligt op circa 2,8 kilometer afstand (zie figuur 3.1). Op grotere afstand liggen meerdere Natura 2000-gebieden die niet op onderstaande kaart zichtbaar zijn. Opgemerkt moet worden dat de AERIUS-calculator automatisch de depositiebijdrage berekent voor de Natura 2000-gebieden die binnen de afstand van 25 km vanaf de bron van emissie liggen.



Figuur 3.1: globale ligging planlocatie in relatie tot dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (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 bestuursrecht-spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijke legale situatie (worst-case).

3.2.2 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NO_x en NH₃, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

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

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:

- a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied (voorbereidingsfase);
- b. bouw van de woningen en overige gebouwen (schuren) (realisatiefase)
- c. de afwerking van het plangebied (af rondingsfase).

2. Verkeersbewegingen aanlegfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 890 meter afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen in de aanlegfase dienen daarom 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

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

1. Bewoning van de woningen: in het voorliggend geval worden de nieuw te bouwen woningen niet aangesloten op het gasnetwerk. Daarmee zal er geen sprake zijn van uitstoot van NOx en NH3. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen. De overige gebouwen (schuren) worden eveneens niet aangesloten op het gasnetwerk, waardoor geen sprake is van een emissie.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te wege brengt tijdens de gebruiksfase. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 1,2 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase dienen daarom in de berekening meegenomen te worden.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Referentiesituatie

BIJ12 (Uitvoeringsorganisatie voor de gezamenlijke provincies) heeft standaardkengetallen per mestdeelgebied opgenomen en daarvoor een kaart beschikbaar gesteld.¹ Op basis van die kaart blijkt dat onderhavige planlocaties in een mestdeelgebied liggen waarbij rekening gehouden kan worden met een kengetal voor NH3-emissie van 14,91 kg/ha/jaar. Voorzichtigheidshalve wordt voor beide planlocaties uitgegaan dat er een perceel van 1.000 m² bemest kan worden. Dit betekent dat er gerekend kan worden met een NH3-emissie van afgerond 1,5 kg/jaar per locatie (berekening: $14,91/10.000 \times 2.000$). In de AERIUS calculator wordt voor de referentiesituatie voor beide locaties een puntbron opgenomen, om de NH3-emissie voor bemesting mee te nemen.

3.3.2 Aanlegfase (bouwfase)

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. Dit wordt gedaan conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2022", waarin voor het berekenen van het brandstofverbruik is aangegeven dat gebruik gemaakt kan worden van de formule $B = 0,095 * P_{\max} + 0,54 * D'$. Hierin staat B voor het brandstofverbruik in liters per jaar, P

¹ <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#7/52.131/5.249>

max voor het vermogen van het ingezette werkvoertuig en D voor het aantal draaiuren dat voor het betreffende werkvoertuig is ingeschat.

In de voorliggende berekening wordt alleen rekening gehouden met de inzet van werktuigen vanaf bouwjaar 2014 (STAGE IV), omdat werkvoertuigen van dit bouwjaar tegenwoordig relatief eenvoudig te vinden zijn. Ook zijn ze ten opzichte van oudere machines duurzamer als het gaat om verbruik en uitstoot. Daarbij kan bij deze werkvoertuigen gebruik worden gemaakt van verduurzamingstechnieken, waaronder AdBlue. Met toepassing van AdBlue kan de uitstoot van de werkvoertuigen en daarmee de emissie van NO_x en NH₃ worden beperkt. Het toepassen van AdBlue kan tegenwoordig eenvoudig worden geregeld. Veel aannemers en/of projectontwikkelaars willen hier graag rekening mee houden, omdat het bijdraagt aan duurzaam en efficiënt ontwikkelen. Daarom wordt in de voorliggende berekening hier op ingespeeld. Bij de toepassing van AdBlue wordt echter wel rekening gehouden met het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) waaruit naar voren komt dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uit 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. Men werkt namelijk ook doorgaans met de hand. De werkvoertuigen worden enkel gebruikt voor die werkzaamheden die niet met de hand kunnen worden uitgevoerd. Het kan dus in de praktijk zo zijn dat de werkvoertuigen de meeste tijd uit zullen staan. De inzet van het aantal uren die voor de diverse verwachte werkvoertuigen wordt geschat, betreft dan ook een worst-case inzet waarin zowel de werkelijke belasting als het stationair draaien van de werkvoertuigen zijn meegenomen.

Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekent. Bij het berekenen van het brandstofverbruik wordt worst-case tevens naar boven afgerond en bij het berekenen van het AdBlue verbruik worst-case naar beneden. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik (worst-case).

Vorbereidingsfase

Voorliggend plan maakt in totaal acht nieuwe woningen, één herbouw van een bestaande boerderij en de bouw van overige gebouwen (schuren) mogelijk. Voor de herbouw van de bestaande boerderij wordt uitgegaan dat er geen grond bouwrijp gemaakt hoeft te worden, omdat de bestaande fundering geschikt wordt geacht voor de herbouw. Wel zullen dus sloopwerkzaamheden plaatsvinden. Voor het aantal oppervlak aan grond dat bouwrijp gemaakt dient te worden, wordt derhalve uitgegaan van 8 woningen met een gezamenlijk oppervlak van circa 860 m² en voor de overige gebouwen (schuren) een gezamenlijk oppervlak van 450 m². In totaal wordt naar verwachting een oppervlak van 1.310 m² bouwrijp gemaakt in de voorbereidingsfase.

Voor het bouwen van de nieuwe woningen dienen de voor nieuwbouw bestemde gronden bouwrijp te worden gemaakt. Naar verwachting zal hiervoor een graafmachine worden ingezet. Deze zal dan worden ingezet voor het afgraven van o.a. een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. Ervan uitgaande dat de gronden ongeveer een halve meter diep afgegraven worden, komt dit neer op 655 m³ grond (berekening: 1.310*0,5).

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor 936 scheppen (berekening: 655/0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 24 uur (berekening: 936*1,5/60) voor de graafmachine. Omdat de gronden mogelijk weer voor een deel dichtgemaakt moeten worden en er enige sloopwerkzaamheden plaatsvinden, wordt volledigheidshalve uitgegaan van de dubbele inzet van de hoeveelheid uren, te weten maximaal 48

uur voor de graafmachine. Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

De afgegraven grond en het puin dat vrij zal komen als gevolg van de sloopwerkzaamheden worden middels een shovel geladen in een container en middels vrachtwagens afgevoerd. Er komt maximaal 655 m³ grond vrij. Ervan uitgaande dat 50% daarvan afgevoerd wordt en de shovel een kraanbak heeft die even groot is als de graafmachine, dan zijn er afgerond 12 uur nodig met de shovel (berekening: $(328/0,7) \cdot 1,5/60$). Voor wat betreft het aantal benodigde containers dat met vrachtwagens afgevoerd wordt, afgaande van een container met een inhoud van 40 m³, rekening gehouden met afgerond 9 containers/vrachtwagens (berekening: $328/40$). Omdat er ook sloopwerkzaamheden plaatsvinden, wordt volledigheidshalve uitgegaan van de dubbele inzet van de hoeveelheid uren en vrachtwagens, te weten 24 uur voor de shovel en 18 containers/vrachtwagens. Het aantal uren en vrachtwagens in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van enkele overige werktuigen (zoals een tripstamper) voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal 3 dagen uitgetrokken, te weten 18 draaiuren (berekening: $3 \cdot 6$). Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2022 ingevoerd. In onderstaande tabel worden de totale emissies weergegeven.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	48	709,92	42,60	4,4	0,2
Shovel	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	24	297,96	17,88	2,6	0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18	26,82	X	0,6	0,0

Realisatiefase

Zoals reeds beschreven voorziet voorliggend plan in de bouw van acht nieuwe woningen, de herbouw van de bestaande boerderij en in de bouw van overige gebouwen (schuren). Voor de nieuwe woningen en overige gebouwen is er fundering nodig. De herbouw van de bestaande boerderij wordt naar verwachting op de bestaande fundering gerealiseerd. Om fundering aan te brengen, wordt rekening gehouden met een betonpomp die beton zal storten ten behoeve van de fundering. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van de betonpomp is uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Ervan uitgaande dat 50% van het gat in de voorbereidingsfase wordt voorzien van beton, is er afgerond 328 m³ beton benodigd. Dit komt neer op een inzet van afgerond 5 uur voor de betonpomp (berekening: $328/72$). Omdat er ook mogelijk beton moet worden gestort voor de verdiepingen van de woningen en boerderij en het beton verwerkt moet worden, wordt volledigheidshalve uitgegaan van het dubbele aantal draaiuren, te weten: maximaal 12 uur voor het aanbrengen en verwerken van de fundering. Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

Voor de bouw van de woningen, herbouw van de boerderij en de bouw van de overige gebouwen (schuren) wordt naar verwachting een hijskraan gebruikt. Deze wordt o.a. ingezet voor het plaatsen van de spantconstructie en dak- en wandconstructie. Nadat de zware werkzaamheden zijn uitgevoerd, wordt de kraan buiten werking gesteld. Voor metsel-, pleister-, gevelwerk en isolatiewerkzaamheden worden namelijk geen zware werkvoertuigen nodig geacht. Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel uur de hijskraan zal worden ingezet. Op basis van vergelijkbare bouwprojecten wordt uitgegaan dat de totale inzet voor de hijskraan voor alle woningen, de boerderij en overige gebouwen maximaal 90 uur (3 weken) bedraagt (berekening: $3 \cdot 5 \cdot 6$). Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

Nadat de ruwbouw gereed is, kan er begonnen worden met de afbouw van de woningen, boerderij en overige gebouwen. Naar verwachting zijn hierbij geen zware werkvoertuigen benodigd. Door middel van het plaatsen van bouwsteigers kunnen bouwvakkers eenvoudig overal bij om montages te verrichten. Dit wordt vaak met de hand of elektrisch handgereedschap gedaan.

In de realisatiefase dienen er bouwmaterialen, bouwsteigers, beton en mogelijk andere benodigdheden gelost te worden op de bouwplaats. Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel vrachtwagens er naar de bouwplaats zullen rijden ten behoeve van de aanvoer. Rekening wordt gehouden met in totaal 5 vrachtwagens voor het brengen van bouwsteigers, 100 vrachtwagens voor het brengen van bouwmaterialen en 10 vrachtwagens voor het brengen van beton en andere benodigdheden. In totaal bedraagt het aantal vrachtwagens in de realisatie derhalve 115 vrachtwagens (berekening: $5+100+10$). Het aantal vrachtwagens in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties. Het lossen van vrachtwagens geschiedt doorgaans met een elektrische heftruck (zelfflosser) dan wel een pompsteekwagen die geen uitstoot hebben.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2022 ingevoerd. In onderstaande tabel worden de totale emissies weergegeven.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	234,48	14,07	1,4	0,1
Hijskraan	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	90	1331,10	79,87	8,6	0,4

Afrondingsfase

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verhardende terrein (oprit en gebied rondom de opstallen) bedraagt in totaal voor beide planlocaties maximaal 1.000 m². Voor de verharding wordt naar verwachting een gaaflaadcombinatie ingezet. Door de gaaflaadcombinatie wordt het terrein afgegraven en kan er tegelijkertijd vulzand worden gestort. Ervan uitgaande dat de gronden circa 0,3 meter diep moeten worden afgegraven, komt dit neer op 300 m³ grond (berekening: $1.000 \cdot 0,3$). Uitgaande van een kraanbak met een minimale inhoud van 0,7 m³, zorgt dit voor afgerond 429 scheppen (berekening: $300/0,7$). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 11 uur (berekening: $429 \cdot 1,5/60$) voor de gaaflaadcombinatie. Volledigheidshalve wordt gerekend met maximaal 12 uur (2 werkdagen) voor de gaaflaadcombinatie. Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

De overtollige grond moet worden afgevoerd. Deze zal mogelijk worden gedaan door middel van een shovel, container en vrachtwagens. Er komt maximaal 300 m³ grond vrij. Op basis van dezelfde berekening voor het berekenen van de inzet voor de gaaflaadcombinatie, wordt voor de shovel rekening gehouden met de inzet van maximaal 2 werkdagen voor het afvoeren van grond (berekening: $(300/0,7) \cdot 1,5/60$). Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties. Voor wat betreft het aantal benodigde containers dat met vrachtwagens afgevoerd wordt, afgaande van een container met een inhoud van 40 m³, rekening gehouden met afgerond 8 containers/vrachtwagens (berekening: $300/40$). Het aantal vrachtwagens in de AERIUS calculator wordt evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

Het vulzand zal mogelijk aangetrild worden met een trilplaat. Voor de afrondingsfase worden mogelijk ook andere werktuigen ingezet zoals een mini-graafmachine. Rekening wordt gehouden met een halve dag inzet per locatie, wat neerkomt op in totaal 6 draaiuren voor overige werktuigen ten behoeve van de afrondingsfase (berekening: $3 \cdot 2$). Voor het planten bomen en ander groen wordt daarnaast een mini graafmachine ingezet. Hiervoor wordt eveneens uitgegaan van maximaal een halve dag inzet per locatie, wat neerkomt op in totaal 6 draaiuren voor de mini-graafmachine ten behoeve van de afrondingsfase ((berekening: $3 \cdot 2$). Het aantal uren in de AERIUS calculator worden evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

Tot slot moet er bestrating en beplanting worden gelost. Op een pallet kunnen 8 m² klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn er maximaal 125 pallets nodig (berekening: 1.000/8). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er 3 vrachtwagenladingen nodig zijn (berekening: 125/35). Voor beplanting gaan we uit dat ook maximaal 3 vrachtwagenladingen nodig zijn. Het lossen van vrachtwagens geschiedt doorgaans met een elektrische heftruck (zelflosser) dan wel een pompsteekwagen die geen uitstoot hebben.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2022 ingevoerd. In onderstaande tabel worden de totale emissies weergegeven.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH3-emissie
Graaflaadcombinatie	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	177,48	10,65	1,4	0,0
Shovel	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	148,98	8,94	1,4	0,0
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6	8,94	X	0,2	0,0
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	6	37,44	2,25	0,4	0,0

Verkeersbewegingen naar en van plangebied

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/j)
Licht verkeer	1.200	2.400
Middelzwaar vrachtverkeer	16	32
Zwaar vrachtverkeer	140	280
Totale wegverkeer emissies		
NOx		1,4 kg/j
NH3		0,0 kg/j

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt naar verwachting maximaal een jaar (240 werkdagen). Gedurende deze 240 werkdagen arriveren maximaal 5 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats per dag. Dit zijn 1.200 lichte voertuigen in een jaar en 2.400 verkeersbewegingen in totaal tijdens de gehele aanlegfase (berekening: 10 * 240 werkdagen). Het aantal verkeersbewegingen wordt in de AERUS calculator evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties.

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

In de voorbereidingsfase is er rekening gehouden met 18 vrachtwagens, in de realisatiefase met 115 vrachtwagens en in de afrondingsfase is er rekening gehouden met 14. Dit komt neer op in totaal 147 vrachtwagens (berekening: 18+115+14).

Ook de werkvoertuigen waarmee de werkzaamheden worden uitgevoerd, moeten naar de bouwlocatie worden gebracht. Het gaat om 8 verschillende werkvoertuigen. Uitgegaan wordt dat de werkvoertuigen eenmalig naar de bouwlocatie worden gebracht/gereden middels een vrachtwagen. Dit komt derhalve neer op maximaal 8 extra vrachtwagens.

In totaal bedraagt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase 155 vrachtwagens. Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan dat 90% van de vrachtwagens tot zwaar vrachtverkeer zorgt. Dit zijn afgerond 140 vrachtwagens (berekening: 90%*155). De overige 10% zorgt naar verwachting voor middelzwaar vrachtverkeer. Dit zijn afgerond 16 vrachtwagens. Uitgaande van een heen- en terugreis worden in de aanlegfase 280 zware verkeersbewegingen (berekening: 140*2) en 32 middelzware verkeersbewegingen (berekening: 16*2) teweeg gebracht.

Het aantal verkeersbewegingen wordt in de AERUS calculator evenredig (50%/50%) verdeeld over beide planlocaties. Omdat vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden

en lossen, wordt daarbij in de AERIUS calculator rekening gehouden met een file percentage van 75%. Met de stagnatie kan het eventuele stationair draaien van de zware motors van de vrachtwagens op het plangebied worden geïllustreerd. Tevens is hierbij rekening gehouden met manoeuvreren op het plangebied.

Naar verwachting vindt de ontsluiting van Erve Haboer plaats via een toegangsweg die aansluit op de Borgbosweg en de Denekamperstraat. Voor de Erve de Slinge vindt de ontsluiting plaats via een inrit die aansluit op de Borgbosweg en vanuit daar de Beuningerstraat en Denekamperstraat. Voor beide locatie is er een lijnbron opgenomen in de AERIUS calculator die groot genoeg wordt geacht, om te kunnen zeggen dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

3.3.3 Gebruiksfase

Dit betreft de verkeersgeneratie die als gevolg van het bewonen van de woningen teweeg wordt gebracht. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Het plangebied kent een niet stedelijkheidsgraad (< 500 adressen per km) en is gelegen in het gebiedstype buitengebied/rest bebouwde kom.

Er worden op de Erve Haboer twee vrijstaande woningen en een boerderij gerealiseerd. Op de Erve de Slinge worden er zes tussen- en hoekwoningen gerealiseerd. De maximale verkeersgeneratie van een vrijstaande woning bedraagt 8,6 verkeersbewegingen per etmaal.² De maximale verkeersgeneratie van een tussen- en hoekwoning bedraagt 7,8 verkeersbewegingen per etmaal.³ Dit komt neer op afgerond 26 verkeersbewegingen (berekening: $8,6 \times 3$) per etmaal voor Erve Haboer en 47 verkeersbewegingen (berekening: $7,8 \times 6$) per etmaal voor Erve de Slinge.

Bij het gebruik van de woning is het reëel dat er huishoudelijk afval zal ontstaan dat door een vuilniswagen opgehaald zal moeten worden. Ook zal mogelijk het aantal postbezorgingen in de omgeving toenemen. Op basis van de CROW-publicatie 381 kan er bij woningen uitgegaan worden dat 2% van het totaal aantal verkeersbewegingen uit zwaar verkeer bestaat. Dit komt per locatie neer op afgerond 1 zware verkeersbeweging per etmaal (berekening: $26 \times 0,02$) (berekening: $47 \times 0,02$).

De dagelijkse maximale verkeersgeneratie als gevolg van het gebruik van de woningen bestaat in de gebruiksfase voor Erve Haboer derhalve uit 25 lichte verkeersbewegingen en 1 zware verkeersbeweging. Voor Erve de Slinge bestaat de dagelijkse maximale verkeersgeneratie uit 46 lichte verkeersbewegingen en 1 zware verkeersbeweging.

Omdat vuilniswagens en pakketbezorgers vaak met draaiende motor afval komen halen of pakketten komen brengen, wordt in de AERIUS-berekening bij de zware verkeersbewegingen uitgegaan van een file percentage van 75% om het eventuele stationair draaien van de zware motors van de vrachtwagens te illustreren.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat geacht wordt dat de werkzaamheden dan pas kunnen beginnen i.v.m. het doorlopen van de ruimtelijke procedure daarvoor. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat voor de aanlegfase een doorlooptijd van een jaar wordt verwacht. De woningen zullen daarom pas in 2025 bewoonbaar zijn.

² CROW Publicatie 381. Huis koop, vrijstaand, niet stedelijk, buitengebied/rest bebouwde kom.

³ CROW publicatie 381. Huis koop, vrijstaand, niet stedelijk, buitengebied/rest bebouwde kom.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlagen bij deze rapportage behoren AERIUS projectbestanden met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase (in PDF).

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt in totaal 22,1 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt in totaal 0,7 kg/j. In de referentiesituatie bedraagt de totale NO_x-emissie 0 kg/j en NH₃-emissie 3,0 kg/j. Door uitvoering van de AERIUS-berekening met toepassing van intern salderen blijkt dat er geen resultaten zijn gevonden.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase bedraagt in totaal 7,6 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt in totaal 0,4 kg/j. In de referentiesituatie bedraagt de totale NO_x-emissie 0 kg/j en NH₃-emissie 3,0 kg/j. Door uitvoering van de AERIUS-berekening met toepassing van intern salderen blijkt dat er geen resultaten zijn gevonden.

3.4.2 Conclusie

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling komt er zowel NO_x als NH₃ vrij. Door uitvoering van de AERIUS-berekening met toepassing van intern salderen blijkt dat er zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen resultaten zijn gevonden.

Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x en NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

De AERIUS Calculator 2022 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

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

AERIUS analyse bestanden

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

- Aanlegfase met intern salderen Erve Haboer & Erve de Slinge
- Gebruiksfase met intern salderen Erve Haboer & Erve de Slinge

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

20FA163 AERIUS Erve Haboer/de Slinge
Aanlegfase met intern salderen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rwx7JMqupVBz
24 april 2023, 15:08
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	3,0 kg/j	-
2024	0,7 kg/j	22,1 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5407952	Dinkelland
0,01 mol/ha/j	5407952	Dinkelland
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2024

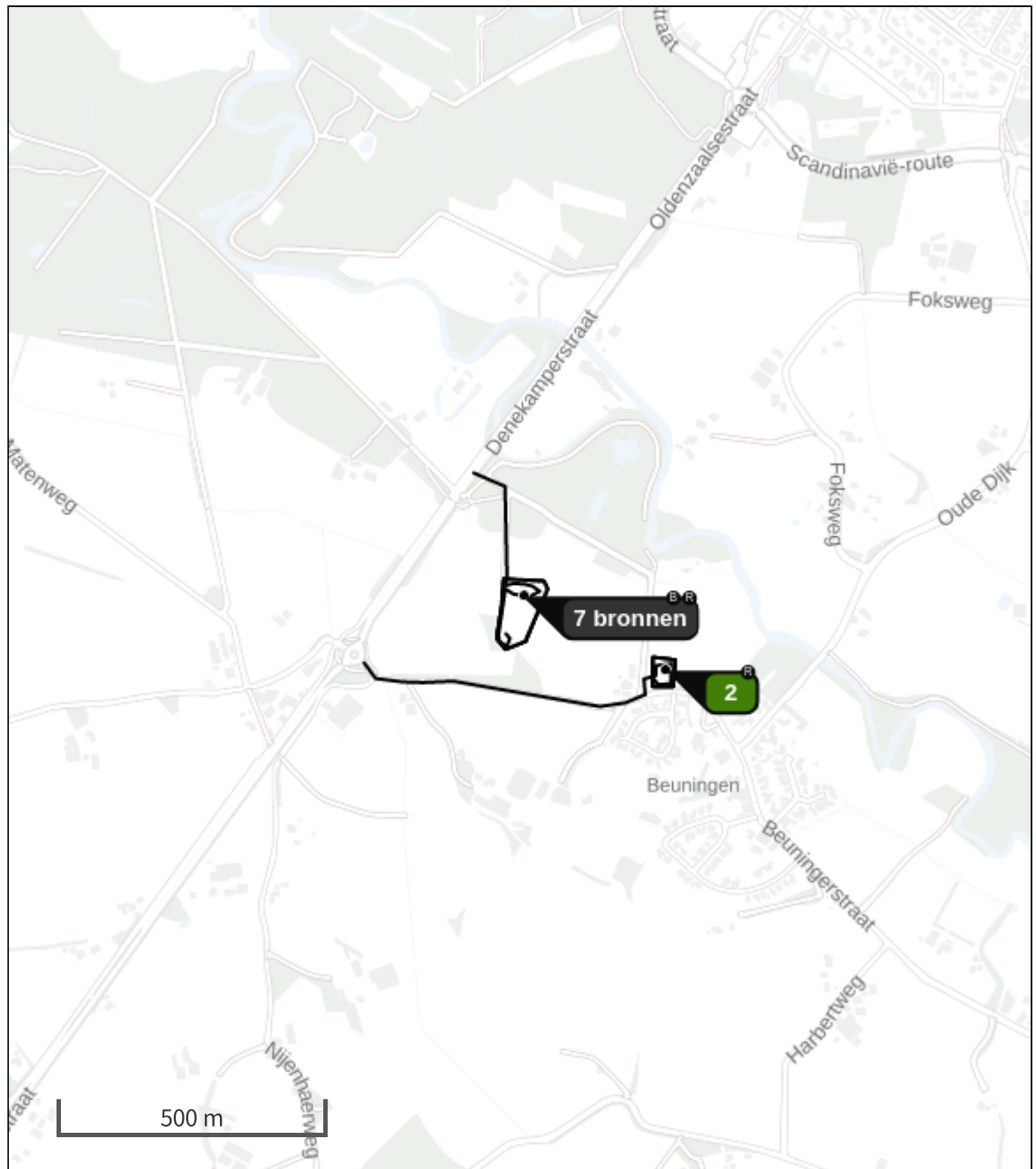
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	1,5 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond Bron 2	1,5 kg/j	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase (Erve Haboer)	0,1 kg/j	3,8 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase (Erve Slinge)	0,1 kg/j	3,8 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase (Erve Haboer)	0,2 kg/j	5,0 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase (Erve Slinge)	0,2 kg/j	5,0 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase (Erve Haboer)	44,0 g/j	1,6 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase (Erve Slinge)	44,0 g/j	1,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	42,4 g/j	1,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

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	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Dinkelland

Situatie 2, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:264372,03 Y:487174,55	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,5 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:264641,09 Y:487032,88	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,5 kg/j

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase (Erve Haboer)	NO _x	3,8 kg/j			
Locatie	X:264361,97 Y:487138,72	NH ₃	0,1 kg/j			
Oppervlakte	0,85 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	85,2 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	35,8 g/j
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	14 l/j	9 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase (Erve Slinge)	NO _x	3,8 kg/j			
Locatie	X:264638,58 Y:487029,16	NH ₃	0,1 kg/j			
Oppervlakte	0,22 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	85,2 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	35,8 g/j
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	14 l/j	9 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase (Erve Haboer)		NO _x			5,0 kg/j
			NH ₃			0,2 kg/j
Locatie	X:264362,84 Y:487138,84					
Oppervlakte	0,86 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	666 l/j	45 u/j	39 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase (Erve Slinge)		NO _x			5,0 kg/j
Locatie	X:264638,59 Y:487029,19		NH ₃			0,2 kg/j
Oppervlakte	0,22 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	666 l/j	45 u/j	39 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase (Erve Haboer)	NO _x				1,6 kg/j	
Locatie	X:264362,69 Y:487138,84	NH ₃				44,0 g/j	
Oppervlakte	0,87 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	89 l/j	6 u/j	5 l/j	NO _x	0,7 kg/j	
					NH ₃	21,4 g/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	6 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j	
					NH ₃	18,0 g/j	
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	3 u/j		NO _x	0,1 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	19 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j	
					NH ₃	4,6 g/j	

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase (Erve Slinge)		NO _x				1,6 kg/j
Locatie	X:264638,71 Y:487029,19		NH ₃				44,0 g/j
Oppervlakte	0,21 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	89 l/j	6 u/j	5 l/j	NO _x	0,7 kg/j	
					NH ₃	21,4 g/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	6 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j	
					NH ₃	18,0 g/j	
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	3 u/j		NO _x	0,1 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	19 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j	
					NH ₃	4,6 g/j	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen Erve Haboer	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:264354,47 Y:487197,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	537,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	1.200,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 p/jaar		75,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen Erve de Slinge	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:264418,03 Y:486980,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	732,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,7 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	1.200,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 p/jaar		75,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.1_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,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

20FA163 AERIUS Erve Haboer/de Slinge
Gebruiksphase met intern salderen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYFG2yn69vA9
24 april 2023, 14:56
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	3,0 kg/j	-
2025	0,4 kg/j	7,6 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5407952	Dinkelland
0,01 mol/ha/j	5407952	Dinkelland
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,4 kg/j

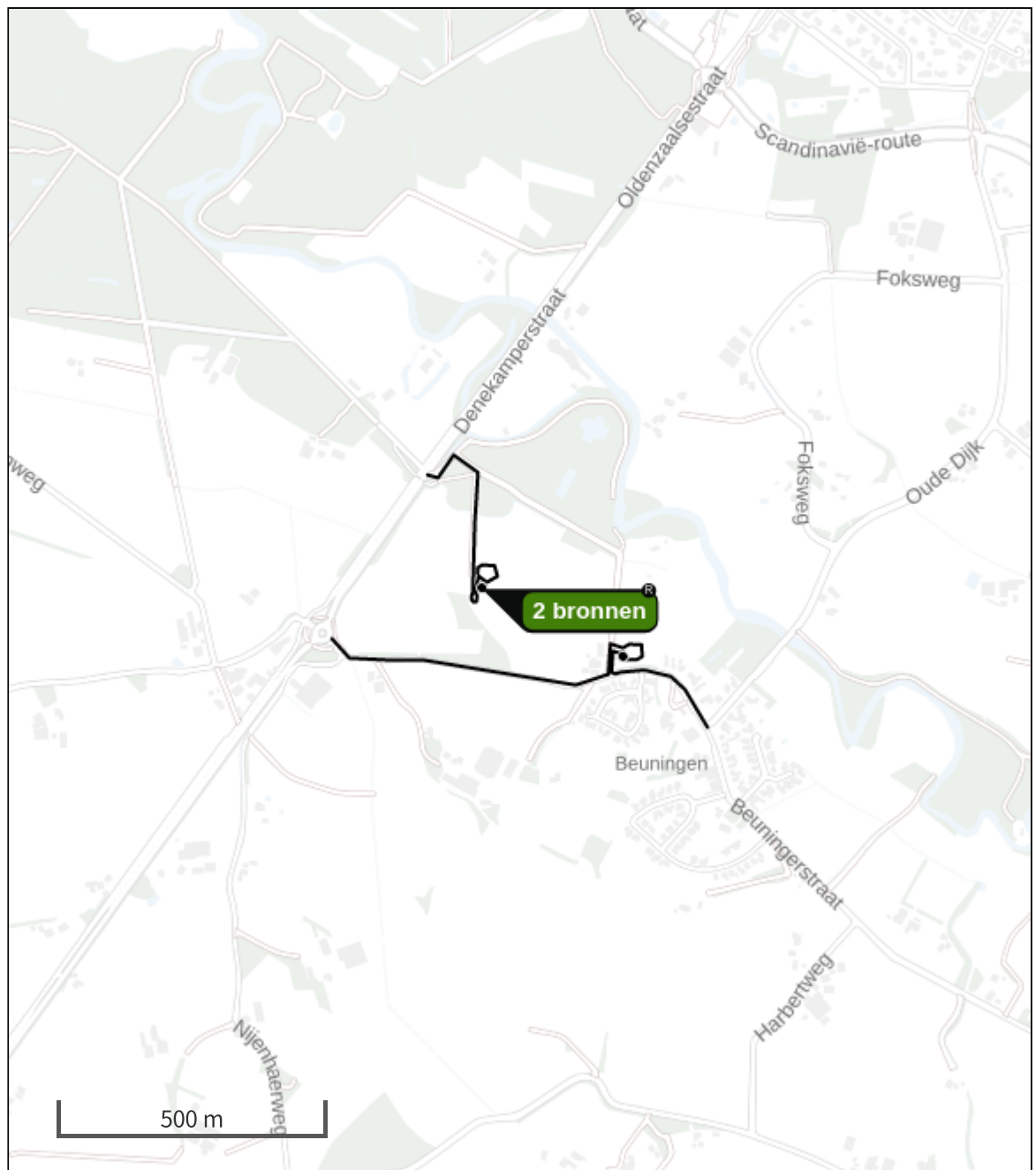
7,6 kg/j

Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	1,5 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond Bron 2	1,5 kg/j	-

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

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	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Dinkelland

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (Erve de Slinge)			Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:264561,47 Y:486976,25	Type scherm	-	-		NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	1.031,99 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,3 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	Voorgeschreven factoren	46,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (Erve Haboer)			Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:264337,71 Y:487228,64	Type scherm	-	-		NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	542,72 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	25,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Situatie 2, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:264352,93 Y:487148,84	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,5 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:264620,82 Y:487019,88	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	1,5 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/>