



AERIUS Calculator 2022 stikstofberekening

72 WONINGEN

EEMDIJK-OOST



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS berekening 72 woningen Eemdijk-Oost
Plantype	AERIUS Calculator 2022
Status	Definitief
Datum	2 februari 2023
Projectnummer	21AF300
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies Stationsstraat 37 7622 LW BORNE
Contactpersoon	Dhr. Y. Yildirim LLB

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
	01.1 Inleiding en voornemen	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	3
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	3
	02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering	4
	02.3 AERIUS Calculator 2022	4
03	TOETSING VAN DE VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	5
	03.2 Methode	6
	03.3 Uitgangspunten	7
	03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2022	16
04	BIJLAGE	18

01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

Voor de gronden ten oosten van de dorpskern Eemdijk is er een concreet plan ontwikkeld in de vorm van de realisatie van 72 woningen. Op de gronden waar de woningen beoogd worden zijn geen gebouwen aanwezig, waardoor niet gesloopt hoeft te worden. De woningen zullen niet op het gasnetwerk worden aangesloten. Uitgegaan wordt dat de doorlooptijd van voorliggend project ongeveer een jaar in beslag zal nemen.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal door de geplande activiteiten en het gebruik van de woningen in de toekomst leiden tot meer stikstof en/of ammoniak uitstoot, welke kunnen neerslaan in kwetsbare Natura 2000-gebieden. Voorliggende AERIUS berekening brengt de totale stikstof- en ammoniakemissie in beeld als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, om aan te tonen dat de beoogde ontwikkeling niet tot nadelige effecten voor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zal zorgen.

Het plangebied ligt zoals beschreven ten oosten van de huidige woonkern Eemdijk en ligt aan het verlengde van Kerkepad en ten noorden van de Vaartweg. Onderstaande kaart toont de globale ligging van het plangebied (rood omlijnd). In figuur 2 is de begrenzing van het plangebied globaal weergegeven (geel omkaderd).



Figuur 1 – globale ligging plangebied (bron: topotijdreis.nl)



Figuur 2 – begrenzing van plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

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

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

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

02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

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

De wet maakt een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. Het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering werkt de stikstofwet verder uit, waaronder de bouwvrijstelling. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten bij projecten. De vrijstelling geldt niet voor plannen en de gebruiksfase van plannen/projecten van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dit betekent dat er nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het verkeer op een aan te leggen weg of door bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten bij plannen.

02.3 AERIUS Calculator 2022

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

03 TOETSING VAN DE VOORGENOMEN ONTWIKKELING

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

Zoals beschreven ligt het plangebied ten oosten van de dorpskern Eemdijk-Oost. Dit gebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft “Eemmeer & Gooimeer Zuidoever” en ligt op circa 1,7 km afstand. Dit betreft geen stikstofgevoelig gebied. Figuur 3 toont globaal de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Op grotere afstand liggen meerdere Natura 2000-gebieden die ook als gevolg van de emissie uitstoot van de voorgenomen ontwikkeling nadelige effecten kunnen ondervinden. 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. De stikstof- en ammoniakemissie voor de Natura 2000-gebieden die dus niet in figuur 3 zichtbaar zijn maar wel binnen de 25 km van het plangebied liggen, worden automatisch meegenomen in de berekening.



Figuur 3 – afstand plangebied met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS calculator 2022).

03.2 Methode

03.2.1 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 feitelijk legale situatie (worst-case).

03.2.2 Beoogde situatie

Aanlegfase

Betreft de fase waarin o.a. de sloop van bebouwing, het bouwrijp maken van gronden, de aanleg van kabels en de realisatie van bouwwerken e.d. wordt gedaan. Ook worden verbouwingen in deze fase gedaan. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor evt. het slopen van bebouwing en het bouwrijp maken van gronden voor de ontwikkeling (voorbereidingsfase);
 - b. realisatie van bouwwerken e.d.. (realisatiefase)
 - c. de realisatie van landschapsmaatregelen en afwerking van het plangebied (af rondingsfase).
2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: 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 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied “Eemmeer & Gooimeer Zuidoever” is gelegen op circa 1,7 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening moeten worden meegenomen.

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 meerdere mogelijke manieren stikstof vrijkomen, die meegenomen moeten worden in de gebruiksfase:

1. Gebruik van de woningen: de woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk. Er zal geen sprake zijn van een uitstoot van stikstof als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van water in de woningen. Dit onderdeel kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die het gebruik van de woningen teweeg brengt tijdens de gebruiksfase op basis van de CROW normen. 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 "Eemmeer & Gooimeer Zuidoever" is gelegen op circa 1,7 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening moeten worden meegenomen.

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.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

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

03.3.2 Aanlegfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat een werkvoertuig gemiddeld zes uur per dag gebruikt zal worden. Door middel van deze uitgangspunten is een defensieve inschatting gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en daarbij behorende stikstofdepositie, naar verwachting dan ook lager uitvallen.

Vorbereidingsfase

Alvorens de woningen gebouwd kunnen worden, dienen de gronden bouwrijp te worden gemaakt. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende mobiele werktuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j) ¹	Ad Blue in liters max 5%	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	200	STAGE-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	250	4.885	244	50,2	1,2
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	200	STAGE-V, >= 2019, <= 56 kW	60	90	-	2,1	0,0
Wielwader/laadschop (bouwjaar vanaf 2014)	200	STAGE-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	250	4.885	244	50,2	1,2

Toelichting

Voor het bouwrijp maken van de gronden wordt een graafmachine ingezet voor het afgraven van een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5,57 ha (55.700 m²). Het plangebied wordt echter niet vol bebouwd. Het grootste gedeelte van het plangebied zal uit water, groen en uit verharding bestaan. Voor het overige gedeelte zal ten behoeve van het bouwen van de woningen een bouwblok worden opgenomen. Geacht wordt dat dit een oppervlakte is van maximaal 10.000 m². Bij een funderingsdiepte van circa 0,5 m diep komt dit neer op 5.000 m³ afgegraven grond. Ten behoeve van de tuinen wordt circa 0,1 m afgegraven over een oppervlakte van circa 20.000 m². Dit komt neer op 2.000 m³ afgegraven grond. De tuinen worden later onder eigen beheer aangelegd en worden dus niet meegenomen in de afrondingsfase. In totaal wordt er in de voorbereidingsfase circa 7.000 m³ grond afgegraven.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 10.000 scheppen (berekening: 7.000 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 250 uur (10.000 scheppen x 1,5 minuut / 60 minuten).

Voor het aanstampen van grond worden overige werktuigen, zoals een trilplaat of trilstamper, ingezet. Hiervoor wordt rekening gehouden met de inzet van maximaal 60 uur, oftewel twee volledige werkweken voor het gehele plangebied.

Tot slot wordt de afgegraven grond geladen in een vrachtwagen. Dit wordt gedaan middels een wielwader/laadschop. Een kraanbaak heeft zoals beschreven een inhoud van 0,7 m³. Het opgraven van 5.000 m³ grond duurt 250 uur (zie ook eerdere berekening). Een container waarin grond kan worden

¹ Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast:
 LBPJ = (0,095 * P max + 0,54) * D, verkregen via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf>

geladen wordt geacht een gemiddelde grootte te hebben van 20 m³. Voor 7.000 m³ zijn er derhalve 350 vrachtwagens benodigd om al het grond te vervoeren (berekening: 7.000 m³ / 20 m³).

Realisatiefase

In deze fase vindt de realisatie van de woningen plaats. Op basis van vergelijkbare projecten wordt geacht dat daarvoor de volgende mobiele werktuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j) ²	Ad blue in liters max 5%	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp (bouwjaar vanaf 2014)	200	STAGE-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	120	2.345	117	24,2	0,6
Mobiele hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	200	STAGE-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	240	4.690	235	47,9	1,1
Hoogwerker (bouwjaar vanaf 2014)	30	STAGE-IV, 2014-2018, <=56 kW, diesel	900	3.051	-	65,5	22,9
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	10	STAGE-V, >=2019, <= 56 kW, diesel	900	1.341	-	27,1	0,0087
Mini-graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	60	STAGE-IV-2014-2018, 56-75 kW, diesel	100	624	31	6,8	0,1
Verreiker (bouwjaar vanaf 2014)	60	STAGE-IV-2014-2018, 56-75 kW, diesel	100	624	31	6,8	0,1

Toelichting

Een betonpomp wordt gebruikt voor het storen van fundering. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en de loscapaciteit van beton en de loscapaciteit van de pompmixer is uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Er is een gat afgegraven van 0,5 m diep met een totale afgegraven gat van 5.000 m³. Dit gat wordt niet volgestort met beton, aangezien er ook plaats moet zijn voor bedradingen en riolering. De beoogde woningen krijgen maximaal twee lagen met eventueel een kap. Voorzichtigheidshalve wordt geacht dat voor de begane grond een beton laag van 0,2 m en hetzelfde aantal in totaal voor de 1^e en 2^e verdieping zal worden gestort. Dit komt neer op een totale beton laag

² Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast:
 LBPJ = (0,095 * P max + 0,54) * D, verkregen via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf>

van 0,4 m. Uitgaande van een woningoppervlakte van circa 150 m² per woning en 72 woningen, komt dit neer op 4.320 m³ beton (berekening = 150 m² x 72 x 0,4 m³).

Uitgaande dat er maximaal 72 m³ beton per uur gestort kan worden, komt dit neer op afgerond 60 uur voor de betonpomp (berekening 4.320 m³ / 72 m³). Omdat het beton ook verwerkt moet worden (o.a. trilnaad), wordt voorzichtigheidshalve gerekend met een dubbele inzet van het aantal uren. Oftewel: maximaal 120 uur voor de betonpomp inclusief verwerken.

Voorts wordt voor de aanleg van de spantconstructie en dak- en wandconstructie van de woningen gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. En wordt er voor het afbouwen van de woningen gebruik gemaakt van een hoogwerker en van overige werktuigen. Omdat grote woningbouwprojecten vaak prefab worden uitgevoerd i.v.m. snelheid en kwaliteitsborging – dit betekent dat er vooraf in een fabriek de nodige materialen tot elementen worden gemaakt en op de bouwplaats worden verwerkt – kan een woning binnen enkele dagen winddicht worden neergezet. De meeste tijd die aan werkzaamheden verricht moet worden, zal dan ook met name zitten in de montage. De hijskraan wordt daarom geacht voor maximaal acht weken op de bouwplaats gebruikt te zullen worden voor alle 72 woningen. Uitgaande van een werkdag waarop gemiddeld zes uur gewerkt wordt, komt dit neer op een inzet van 30 draaiuren uren per week en 240 uur voor acht weken voor de hijskraan (berekening: 6 x 5 x 8). Voor de hoogwerker en overige werktuigen wordt voorzichtigheidshalve 30 weken uitgetrokken, oftewel er worden gemiddeld twee á drie woningen per week afgebouwd. Dit komt neer op een inzet van 900 draaiuren voor zowel de hoogwerker als overige werktuigen (berekening: 30 x 6 x 5).

Daarnaast wordt tijdens de realisatiefase rekening gehouden met de inzet voor een kleine graafmachine en verreiker voor diverse werkzaamheden, zoals storten puinverharding, kleinere werkzaamheden, tillen en voor het verplaatsen van bouw materiaal. Deze mobiele werkvoertuigen zullen alleen worden gebruikt indien nodig. Volledigheidshalve wordt rekening gehouden met de inzet van 100 draaiuren per werktuig.

Tot slot wordt er beton en bouw materieel gelost op de bouwplaats. Zoals hierboven beschreven zal er 4.320 m³ beton worden gestort. Met een gemiddelde inhoud van een vrachtwagen van 20 m³, komt dit neer op de inzet van 216 vrachtwagens. Voor wat betreft het aanleveren van bouw materieel wordt gesteld dat er maximaal 180 vrachtwagens zijn benodigd. Dit komt neer op ongeveer twee tot drie vrachtwagens per woning afhankelijk van de grootte van de woning. Het lossen van bouw materieel duurt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen (zie ook het rekenvoorbeeld opgenomen als bijlage bij de voorliggende berekening). Zwaardere materialen zullen door middel van een graafmachine of verreiker worden uitgeladen. Hiervoor is reeds rekening gehouden met de inzet van 100 draaiuren per werktuig (graafmachine en verreiker). Daarnaast zal een elektrische heftruck aanwezig zijn voor middelzware

materialen die geen stikstof uitstoot kent. Kleine en minder zware materialen worden bij voorkeur met de hand getild.

Afrondingsfase

Voor de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het erf wordt verwacht dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j) ³	Ad blue in liters max 5%	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	200	STAGE-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	215	4.201	211	42,6	1,0
Wiellader/laadschop (bouwjaar vanaf 2014)	200	STAGE-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	215	4.201	211	42,6	1,0
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	10	STAGE-V, >=2019, <= 56 kW, diesel	90	134	-	3,1	0,0001
Mini-graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	60	STAGE-IV-2014-2018, 56-75 kW, diesel	90	562	28	6,1	0,1

Toelichting

De afrondingsfase van het plangebied bestaat voornamelijk uit de aanleg van verharding, groenvoorzieningen en uit de realisatie van watergangen. Het af te ronden gebied heeft een oppervlakte van circa 2 ha (20.000 m²). Uitgegaan wordt dat circa 10.000 m² van dit gebied bestemd zal worden tot water waarbij 0,5 m diep zal moeten worden afgegraven. Het overige gedeelte van dit gebied, ook circa 10.000 m², zal ten behoeve van de realisatie van verharding en groenvoorzieningen circa 0,1 m diep moeten worden afgegraven. Dit komt neer op in totaal 6.000 m³ grond (berekening: 5.000 m³ + 1.000 m³). Hiervoor wordt een graafmachine gebruikt en een wiellader/laadschop om de grond te laden in een vrachtwagen.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 8.572 scheppen (berekening: 6.000 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond

³ Voor het berekenen van het brandstofgebruik is de volgende formule toegepast:
 LBPJ = (0,095 * P max + 0,54) * D, verkregen via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf>

215 uur ($8.572 \text{ scheppen} \times 1,5 \text{ minuut} / 60 \text{ minuten}$) voor de graafmachine om de grond af te graven en voor de wiellader/laadschop om de afgegraven grond te laden in een vrachtwagen.

Een container waarin grond kan worden geladen wordt geacht een gemiddelde grootte te hebben van 20 m^3 . Voor 6.000 m^3 grond zijn er derhalve 300 vrachtwagens benodigd om al het grond te vervoeren (berekening: $6.000 \text{ m}^3 / 20 \text{ m}^3$).

Voor de afrondingsfase worden mogelijk ook andere werktuigen ingezet. Volledigheidshalve is rekening gehouden met de inzet van 90 draaiuren voor overige werktuigen ten behoeve van de afrondingsfase, o.a. trilplaat en trilstamper voor het aanstampen van grond. Voor het planten van bomen, aanleggen van landschapsmaatregelen en ander groen wordt een mini graafmachine ingezet. Ook voor de inzet van de mini graafmachine is uitgegaan van een inzet van circa 90 draaiuren. Oftewel maximaal drie weken voor het afwerken van het plangebied.

Tot slot moet de bestrating worden gelost. Op een pallet kunnen 8 m^2 klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn maximaal 1.250 pallets benodigd, ervan uitgaande (worst-case) dat alles wordt beklinderd (berekening: $10.000 \text{ m}^2 / 8 \text{ m}^2$). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er 36 vrachtwagenladingen nodig zijn. De vrachtwagen met bestrating kan binnen één uur worden gelost (zie rekenvoorbeeld opgenomen als bijlage bij de voorliggende berekening). Dit wordt met name door middel van een elektrische heftruck gedaan, waarbij geen sprake is van een stikstofuitstoot kent. Voor het lossen van beplanting etc. staat 30 minuten (zie wederom het rekenvoorbeeld). Uitgegaan wordt van hetzelfde aantal vrachtwagenladingen, te weten 36. Dit wordt tevens door middel van een elektrische heftruck gedaan.

Verkeersbewegingen naar en van plangebied (bouwverkeer)

Verkeersbewegingen	Type verkeer	Totaal voertuigen per jaar	Totaal verkeersbewegingen per jaar	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Personen auto's (personeel busjes)	Licht	4.800	9.600	-	-
Middelzwaar verkeer	Middelzwaar	453	906	-	-
Vrachtverkeer	Zwaar verkeer	680	1.359	-	-
Totaal				21,2	0,5

Toelichting

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt een jaar, uitgaande van een vakantieperiode van vier weken komt dit neer op 48 werkweken en 240 werkdagen. Gedurende deze 240 werkdagen arriveren maximaal 20 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats per dag. Dit leidt tot 4.800 voertuigen per jaar en een verkeersgeneratie van 9.600 verkeersbewegingen per jaar (berekening: 240 werkdagen x 10 x 2).

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

In de voorbereidingsfase is rekening gehouden met 350 vrachtwagens, dit komt neer op 750 verkeersbewegingen per jaar. In de realisatiefase is rekening gehouden met 396 vrachtwagens, dit komt neer op 792 verkeersbewegingen per jaar. In de afrondingsfase is rekening gehouden met 372 vrachtwagens en 748 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op in totaal 1.118 voertuigen en 2.236 verkeersbewegingen tijdens de gehele aanlegfase (berekening: 1.118 x 2).

Ook moeten de mobiele werkvoertuigen naar de bouwlocatie worden gebracht en nadat het project is uitgevoerd weer worden opgehaald. Het betreft o.a. een graafmachine, wiellader/laadschop, mini-graafmachine, verreiker, mobiele hijskraan, hoogwerker en een betonpomp. Het gaat om zeven voertuigen. Uitgegaan wordt dat de werkvoertuigen eenmalig naar de bouwlocatie worden gebracht/gereden met afzonderlijke vrachtwagens en weer worden opgehaald. Dit komt neer veertien verkeersbewegingen tijdens de gehele aanlegfase.

In totaal komt het neer op 1.132 voertuigen en 2.264 verkeersbewegingen tijdens de gehele aanlegfase die als middel- en zwaar verkeer kunnen worden aangemerkt. Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan dat 60% van de verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer betreft. Dit zijn afgerond 1.359 zware

verkeersbewegingen tijdens de gehele aanlegfase (berekening: $0,60 \times 2.264$). De overige 40% wordt aangemerkt als middelzwaar vrachtverkeer. Dit zijn afgerond 906 middelzware verkeersbewegingen (berekening: $0,40 \times 2.264$) tijdens de gehele aanlegfase.

Omdat vrachtwagens regelmatig met een draaiende motor laden en lossen en op de weg langer stilstaan en dan personenauto's, is in de voorliggende AERIUS-berekening volledigheidshalve rekening gehouden met een file percentage van 75%.

Het bouwverkeer wordt geacht plaats te vinden via een ontsluiting binnen het plangebied naar de Vaartweg en vanuit daar richting Bunschoten / Nijkerk. Hier is het bouwbedrijf gevestigd die de woningen gaat bouwen. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen zodra de T-splitsing Vaartweg-Vinkenweg is bereikt. Hier is namelijk de afstand met het plangebied zodanig groot dat alle voertuigen de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 60 km/u eenvoudig kunnen bereiken.

Stationair draaien mobiele werkvoertuigen en laden & lossen (stilstaande voertuigen)

De volgende werkvoertuigen worden ingezet tijdens de gehele aanlegfase. Hier is berekent wat de emissie is als gevolg van stationair draaien. De berekening als gevolg van stationair draaien is als volgt:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
 TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]
 EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]
 CI: Cilinderinhoud [liter]

De draaiuren tijdens de aanleg zijn allereerst als basis gebruikt. Hiervan mag worden uitgegaan dat gedurende de bouwtijd, de werkvoertuigen 30% stationair draaien.⁴ Bijvoorbeeld voor een graafmachine die voor 60 uur wordt ingezet, betekent het dat de graafmachine 18 draaiuren stationair draait (30% van 60 draaiuren). De emissiefactor tijdens het stationair draaien (per liter cilinderinhoud (gram/liter/uur) bedraagt 10.⁵ Dit is vervolgens vermenigvuldigd met de cilinderinhoud. De cilinderinhoud is berekent door het vermogen van het werkvoertuig (kW) te delen door 20 liter. Voor de graafmachine is de cilinderinhoud bijvoorbeeld: 200 kW / 20: 10 liter.

⁴ Bron: Instructiegegevens invoer AERIUS 2021.

⁵ Bron: TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werkvoertuigen; dit geldt voor werkvoertuigen vanaf bouwjaar 2014.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Draaiuren belast	Draaiuren onbelast (30%)	Emissiefactor	Cilinderinhoud (liter)	Emissie NOx (kg/j)
Graafmachine	200	465	140	10	10	14,0
Wielader/laadschop	200	465	140	10	10	14,0
Betonpomp	200	120	36	10	10	3,6
Verreiker	60	100	30	10	3	0,9
Mini-graafmachine	60	190	57	10	3	1,71
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat)	10	900	270	10	0,5	1,35
Hoogwerker	30	900	270	10	1,5	4,05
Mobiele hijskraan	200	240	72	10	10	24
Totaal						63,61

03.3.3 Gebruiksfase

Aangezien er gasloos wordt gebouwd, zijn voor de gebruiksfase alleen de verkeersbewegingen relevant. Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Volgens Statline 'Kerncijfers wijken en buurten 2020' wordt het plangebied aangemerkt als matig stedelijk (1.000 – 1.500 adressen per km²) en ligt in rest bebouwde kom.

Er worden maximaal 72 woningen gerealiseerd. In het kader van een worst-case benadering wordt uitgegaan van de verkeersgeneratie behorende bij een vrijstaande woning. Voor de rijwoningen en twee-onder-1-kap woningen ligt de verkeersgeneratie enigszins lager, waardoor in praktijk minder emissie zal plaatsvinden. De maximale verkeersgeneratie van een vrijstaande woning bestaat uit 8,6

verkeersbewegingen per etmaal. Voor 72 woningen komt dit neer op afgerond 620 verkeersbewegingen per etmaal.

Bij het gebruik van woningen is het reëel dat er huishoudelijk afval ontstaat en dat er mogelijk extra postbezorgers naar het gebied moeten rijden. Bij het gebruik van woningen kan op basis van de CROW-publicatie 381 worden uitgegaan dat 2% van het aantal verkeersbewegingen als zwaar verkeer kan worden beschouwd. Dit komt neer op afgerond 13 verkeersbewegingen. Hierbij wordt volledigheidshalve rekening gehouden met een filepercentage van 75%, omdat vrachtwagens regelmatig met een draaiende motor laden en lossen en op de weg langer stilstaan en dan personenauto's.

In totaal is er in de gebruiksfase derhalve sprake van 607 lichte en 13 zware verkeersbewegingen. De ontsluiting van het plangebied zal hoofdzakelijk wederom via de Vaartweg plaatsvinden. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer deze het kruispunt Vaartweg-Eemdijk hebben bereikt. Of over de Vaartweg in oostelijke richting ter plaatse van de T-splitsing Vaartweg-Vinkenweg. Hier is namelijk de afstand met het plangebied zodanig groot dat alle voertuigen de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 60 km/u eenvoudig kunnen bereiken.

03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2022

03.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de beoogde situatie (aanlegfase) is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat de bouwactiviteiten naar verwachting in dit jaar zullen plaatsvinden. Voor de beoogde situatie (gebruiksfase) is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat geacht wordt dat de woningen dan pas bewoonbaar zijn. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlage bij het voorliggende document is een uitdraai van de resultaten van de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt in totaal 464,4 NO_x kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 7,0 NH₃ kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase bedraagt in totaal 101,3 NO_x kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 4,9 NH₃ kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

03.4.2 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 zowel in de aanleg- als gebruiksfase niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. De emissie in beide fasen ligt dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. 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.

04 BIJLAGE

Bijlage rekenvoorbeelden

Voorbeeld emissies stilstaande voertuigen (laden en lossen)

Er worden x vrachtwagens (motorvermogen 103 kW) met grond geladen. De laadduur van een vrachtwagen met bijvoorbeeld een laadcapaciteit van 20 m³ bedraagt 10 minuten. In totaal is er dan sprake van x minuten laden van vrachtwagens. Tijdens het laden wordt bijvoorbeeld 25% van het motorvermogen aangesproken. De emissie bedraagt dan x kg NOx per jaar.

Activiteit	Tijdsduur [uren]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	Emissiefact. [g/kWh]	Emissie ¹ [kg/jr]
Laden vrachtwagen grond	3,0	103	25	2,0	0,15
Lossen beton	3,0	103	75	2,0	0,46
Lossen vrachtwagen betonplaten	2,0	103	75	2,0	0,31
Lossen vrachtwagen bouwmaterieel	3,0	103	75	2,0	0,46
Lossen container	0,16	103	25	2,0	0,01
Laden container	0,16	103	75	2,0	0,03
Lossen vrachtwagen zand	0,33	103	75	2,0	0,05
Lossen vrachtwagen bestrating	1,0	103	75	2,0	0,15
Lossen vrachtwagen beplanting	0,5	103	75	2,0	0,08
Totaal					1,71

Het lossen van een vrachtwagen met betonplaten zal een andere emissie tot gevolg hebben dan het lossen van een vrachtwagen met een afvalcontainer. Het stationair draaien van een vrachtauto die grond komt laden veroorzaakt een andere emissie dan een vrachtwagen die grond komt brengen.

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ad Fontem

Stationsstraat 37,

7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

21AF300 72 woningen Eemdijk-Oost

Aanlegfase 72 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3hen9CJUjt7

02 februari 2023, 09:24

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

7,0 kg/j

Emissie NO_x

464,4 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

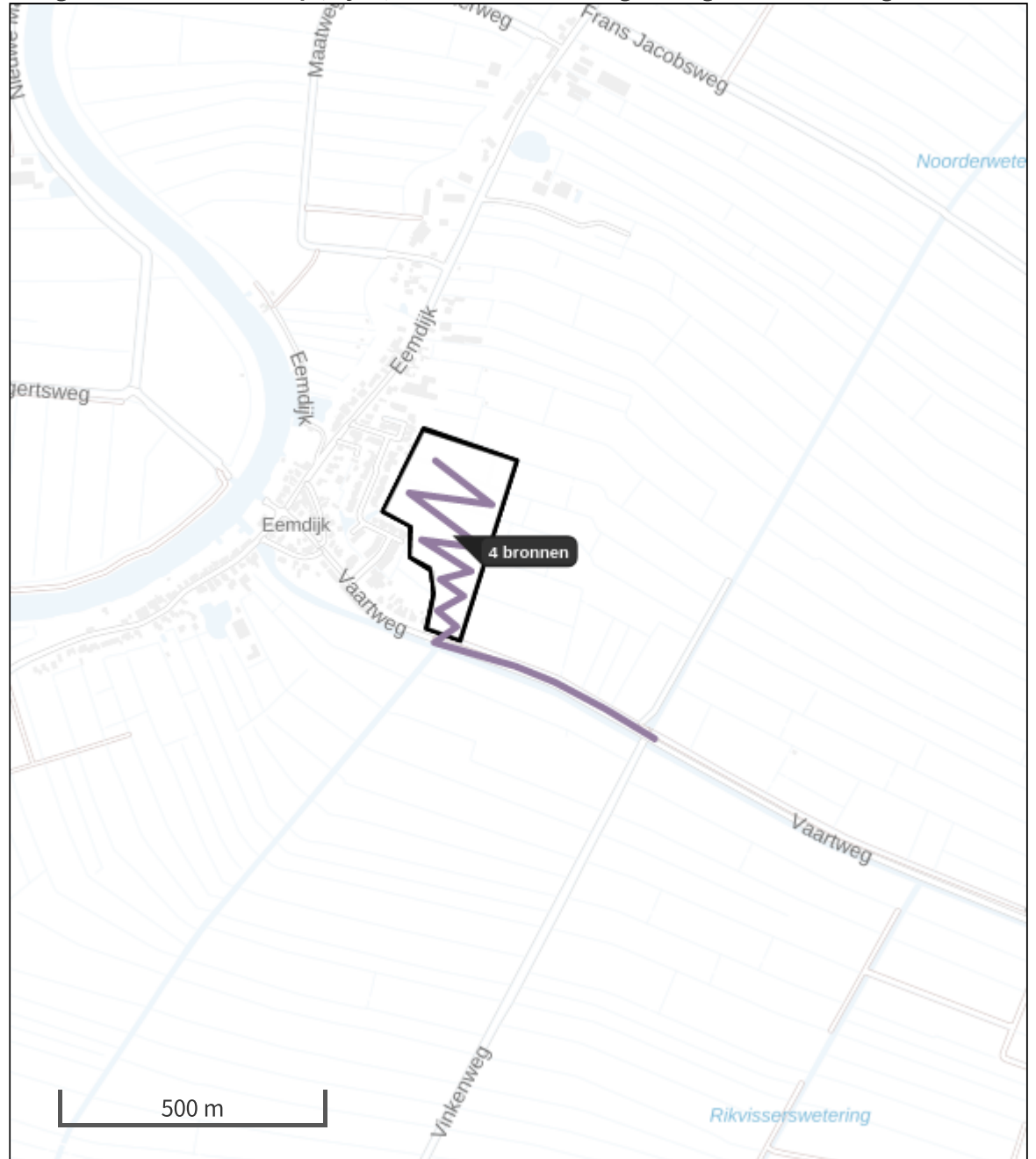
Gebied

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	2,3 kg/j	102,5 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	2,0 kg/j	182,5 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	2,2 kg/j	94,5 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien mobiele werktuigen	-	63,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	21,2 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 | |
|  Niet bepaald |  Hoogste totale depositie |

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	102,5 kg/j
Locatie	X:151344,18 Y:473984,63	NH ₃	2,3 kg/j
Oppervlakte	5,56 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4885 l/j	250 u/j	244 l/j	NO _x	50,2 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	90 l/j	60 u/j		NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Wiellader/laadschop (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4885 l/j	250 u/j	244 l/j	NO _x	50,2 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x	182,5 kg/j
Locatie	X:151341,98 Y:473985,18	NH ₃	2,0 kg/j
Oppervlakte	5,44 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2345 l/j	120 u/j	117 l/j	NO _x	24,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Mobiele hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4690 l/j	240 u/j	235 l/j	NO _x	47,9 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Hoogwerker (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3051 l/j	900 u/j		NO _x	65,5 kg/j
					NH ₃	22,9 g/j
Mini-graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	624 l/j	100 u/j	31 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	624 l/j	100 u/j	31 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1341 l/j	900 u/j		NO _x	31,3 kg/j
					NH ₃	10,1 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	94,5 kg/j
Locatie	X:151342,74 Y:473981,35	NH ₃	2,2 kg/j
Oppervlakte	5,50 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4201 l/j	215 u/j	211 l/j	NO _x	42,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Wiellader/laadschop (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4201 l/j	215 u/j	211 l/j	NO _x	42,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar vanaf 2019)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	134 l/j	90 u/j		NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	1,0 g/j
Mini-graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	562 l/j	90 u/j	28 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (van en naar plangebied)	Links	Rechts	NO _x	21,2 kg/j
Locatie	X:151364,15 Y:473909,93	Type scherm	-	NO ₂	5,3 kg/j
Lengte	1.441,87 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 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	9600 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	906 p/jaar		75,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1359 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	63,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:151343,12 Y:473982,93				
Oppervlakte	5,49 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

21AF300 72 woningen Eemdijk-Oost
Gebruiksfase 72 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTFoNxqFbqFQ
02 februari 2023, 09:28
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	4,9 kg/j	101,3 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 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	4,9 kg/j	101,3 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 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen van en naar de woningen		Links	Rechts	NO _x	101,3 kg/j
Locatie	X:151357,99 Y:474006,3	Type scherm	-	-	NO ₂	25,0 kg/j
Lengte	1.323,68 m	Hoogte	-	-	NH ₃	4,9 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	607 p/etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13 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/>