

AERIUS Calculator 2023

stikstofberekening

1 woning Molendijk ong. (achter 4a) Zuidland



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening 1 woning**
Plantype: **AERIUS Calculator 2023**
Status: **Definitief**

Datum: 18 oktober 2023

Projectnummer: 21AF290

Opdrachtgever: **Ziggurat**
Coolwijkseweg 1A
3218 VC HEENVLIET
Via: info@r3advies.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

Voor de locatie Molendijk ong. (achter 4a) in Zuidland is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemer wil op een onbebouwd perceel een nieuwe woning bouwen. Deze woning zal gasloos worden opgeleverd (all-electric).

Het plangebied "Molendijk ong." ligt binnen de grenzen van het perceel dat kadastraal bekend staat als de gemeente Zuidland, sectie B, nummer 2677. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied globaal weergegeven (rode ster) en in figuur 1.2 de begrenzing (blauw omkaderd).



Figuur 1.1: Ligging plangebied (bron: Kadastralekaart.com).



Figuur 1.2: Begrenzing plangebied (bron: Kadastralekaart.com).

Als gevolg van het gebruik van de nieuwe woning aan de Molendijk in Zuidland zal er dagelijks een bepaald hoeveelheid aan verkeersbewegingen teweeg worden gebracht. Voertuigen die op fossiele brandstoffen (benzine, diesel, gas) rijden stoten stikstof uit. Deze stikstofuitstoot kan neerslaan in kwetsbare natuur. De initiatiefnemer heeft Ad Fontem gevraagd om een AERIUS berekening te maken, waarin de effecten van de stikstofuitstoot als gevolg van het gebruik op kwetsbare natuur in Natura 2000-gebieden worden onderzocht. 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 5 oktober 2023 is de laatste actualisatie van de AERIUS calculator uitgevoerd. De noodzaak voor deze actualisatie bleek uit een nieuw rapport van Wageningen Environmental Research over de Kritische Depositie Waarden (KDW'n) in opdracht van de minister voor Natuur en Stikstof waarin internationaal onderzoek naar Nederland is vertaald. De opgave om de natuur op een gezond niveau te krijgen en wettelijke doelen te halen, wordt daarmee groter. De KDW is de wetenschappelijk bepaalde waarde waarboven het risico bestaat dat natuur significante schade lijdt door de invloed van stikstof. Die is per type natuur verschillend. Die waarden worden ongeveer elke tien jaar op Europees niveau geactualiseerd op basis van internationaal onderzoek.

2.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura-2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de natuur te herstellen. Ook regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing. Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS 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 het maken van een stikstofberekening (AERIUS) zowel een berekening van de aanleg- als gebruiksfase nodig is.

2.3 AERIUS Calculator 2023

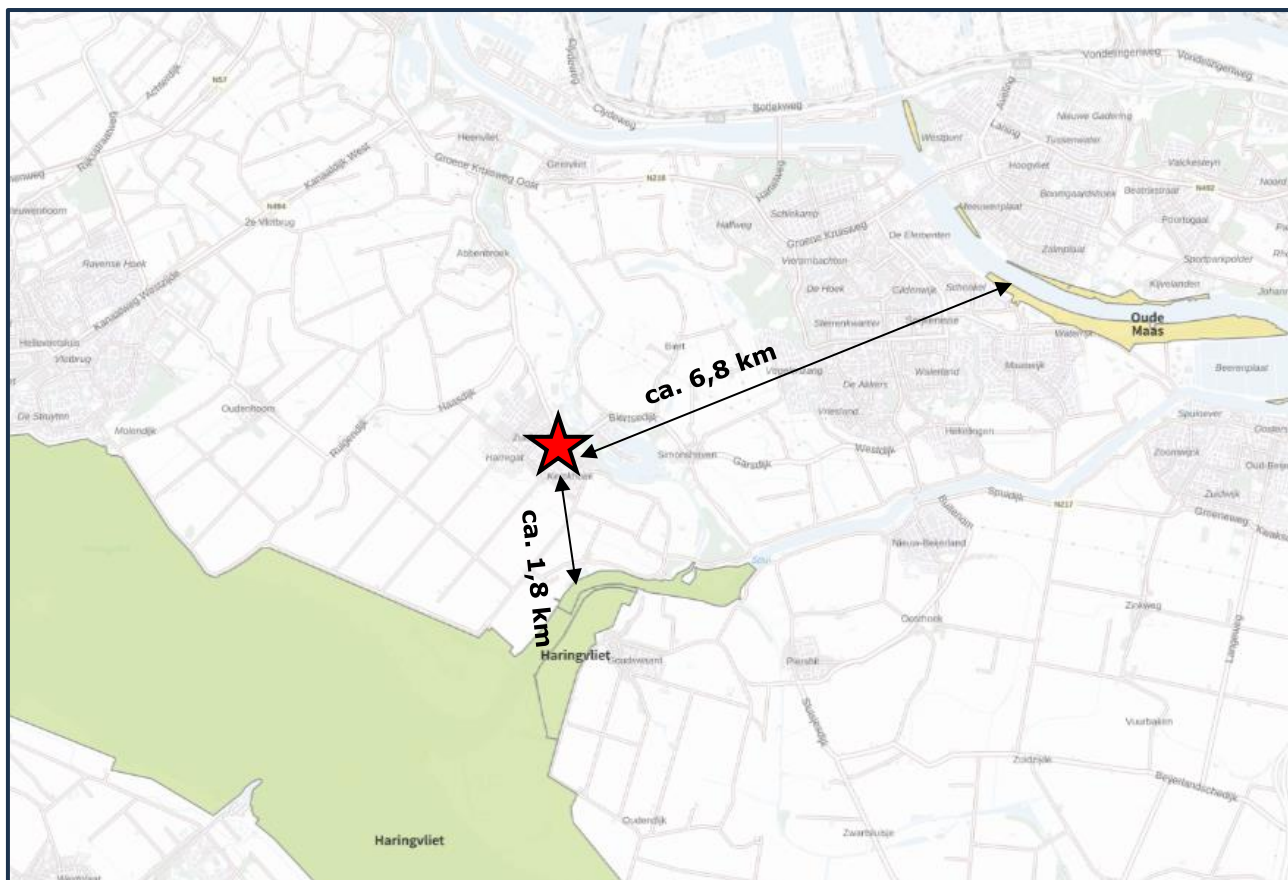
Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2023 berekent zowel stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof en ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof en ammoniak.

3. Toetsing ontwikkeling Molendijk ong. Zuidland

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

Het plangebied ligt aan de Molendijk ong. in Zuidland en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is "Haringvliet". Dit gebied ligt op circa 1,8 km afstand van het plangebied. Op circa 6,8 km afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied "Oude Maas". Op grotere afstanden zijn er ook andere Natura 2000-gebieden gelegen, o.a. Oudeland Strijen, Hollands Diep en Voornes Duin.

Figuur 3.1 toont de ligging van het plangebied t.o.v. de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Het plangebied is middels een rode ster globaal aangeduid.



Figuur 3.1: Ligging plangebied t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator 2023).

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

Aanlegfase

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

Werkvoertuigen op de bouwlocatie:

- betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied voor de realisatie van de beoogde woning (voorbereidingsfase).
- betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de realisatie van de beoogde woning, (realisatiefase).
- betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de afwerking van gronden nadat de beoogde woning is gerealiseerd (afrondingsfase).

Verkeersbewegingen naar het plangebied: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied c.q. de bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied op circa 1,8 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen derhalve meegenomen te worden.

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

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op twee manieren stikstof vrijkomen:

1. Het gebruik van de woning: in het voorliggende geval wordt de nieuwe woning gasloos gebouwd. Daarmee zal geen sprake zijn van een uitstoot van stikstof. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen de woning en/of het verwarmen van tapwater in de woning. Dit onderdeel wordt in de voorliggende AERIUS berekening dan ook verder buiten beschouwing gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de woning. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is gelegen op circa 1,8 kilometer afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening meegenomen dienen te worden.

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

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Referentiesituatie

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

3.3.2 Aanlegfase

Algemeen

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens wordt uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Deze twee gegevens worden met elkaar vermenigvuldigd om het totaal aantal brandstofverbruik ($B = P_{\max} * 0,095 + 0,54 * D$) en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023".

In het voorliggende geval wordt uitgegaan dat werktuigen vanaf STAGE IV gebruikt zullen worden, omdat nieuwere machines in het gebruik en verbruik duurzamer zijn. Ook zijn ze tegenwoordig eenvoudig te vinden. Bovendien is duurzaam ontwikkelen vaak een vereiste vanuit de gemeente om nadelige effecten voor het natuur zo veel mogelijk te beperken. Door gebruik van STAGE IV werktuigen kunnen nadelige effecten voor het natuur door toepassing van nieuwe technieken beperkt worden. Zo is o.a. mogelijk om aan het diesilverbruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en dus minder stikstof wordt uitgestoten. Omdat AdBlue relatief eenvoudig te regelen is voor ontwikkelaars en aannemers, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening uitgegaan dat er AdBlue wordt toegepast op de bouwplaats. De hoeveelheid AdBlue verbruik wordt in de AERIUS-calculator bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd tot 7% van het diesilverbruik. Echter blijkt uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het diesilverbruik mag bedragen. Hierdoor wordt in de voorliggende AERIUS-berekening maximaal 6% AdBlue verbruik toegepast.

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

Voorbereidingsfase

Bouwrijp maken

Voordat de nieuwe woning gerealiseerd kan worden, dient de voor nieuwbouw bestemde grond bouwrijp te worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan het afgraven van een sleuf voor de fundering, bedradingen en voor leidingen. Hierbij zal naar verwachting gebruik moeten worden gemaakt van een graafmachine om zowel de gronden af te graven als het zand in te laden in een container.

Er wordt een nieuwe woning gebouwd. De oppervlakte van de woning is niet precies bekend, daarom wordt uitgegaan van een omvang van 200 m². Deze oppervlakte dient bouwrijp te worden gemaakt. Ervan

uitgaande dat de sleuf 0,7 m diep wordt afgegraven, leidt dit afgerond tot 140 m³ grond (berekening: 200*0,7). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 200 scheppen (berekening: 140/0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 5 uur (berekening: 200*1,5/60) voor de graafmachine.

Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een container op de bouwplaats worden geplaatst. Ervan uitgaande dat er een container wordt geplaatst met een inhoud van circa 40 m³, zijn er afgerond 4 containers benodigd (berekening: 140/40). Wanneer een container vol zit, dan komt er een vrachtwagen om deze op te halen. Geacht wordt dat voor elke container 1 vrachtwagen is benodigd. Op basis van dit uitgangspunt komt dit neer op 4 vrachtwagens (berekening: 4*1).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat voor het aanstampen van grond of een shovel voor het vlakken van grond. Gelet op de omvang van het terrein wordt uitgegaan van 6 draaiuren voor een trilplaat en 6 draaiuren voor de shovel.

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

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/lj)	Brandstofverbruik (l/lj)	Adblue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/lj)	Emissie NH3 (kg/lj)
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	5	62,08	3,72	0,7	0,1
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	6	60,24	3,61	0,7	0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

Realisatiefase

Funderingen en bouwlagen

Begane grond beide gebouwen

Uitgegaan wordt dat de fundering van de woning wordt aangebracht door gebruik te maken van een betonpomp. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en loscapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. In de voorbereidingsfase is er een gat afgegraven van 140 m³. Indien er worst-case vanuit wordt gegaan dat het gehele gat helemaal wordt gevuld, komt dit derhalve neer op afgerond 2 uur voor de betonpomp (berekening: 140/72). Voor de aanleg van de verdieping van het huis kan tevens gebruik gemaakt worden van beton, daarom wordt uitgegaan van afgerond 1 uur extra draaiuur voor de betonpomp (berekening: opp. woning 200 m² * 0,3 m dikte verdieping / 72m³ aanvoercapaciteit van beton). Daarmee komt het totaal neer op 3 uur voor de betonpomp (berekening: 2+1).

Ruwbouw

Als de fundering is gestort, dan kan er worden begonnen met het plaatsen van de ruwbouwconstructies. Daarbij kan worden gedacht aan het plaatsen van de dakconstructie, wandconstructie, spantconstructie en andere zware bouwelementen. Daarnaast dient het betreffende gebouw wind- en waterdicht te worden gemaakt. Er wordt uitgegaan dat het isoleren van het gebouw zal worden verricht door het gebruik maken van handgereedschap. Voor het plaatsen van ruwbouwconstructies zal naar verwachting een hijskraan worden ingezet. Er wordt uitgegaan dat indien de hijskraan niet wordt gebruikt deze stil staat en niet stationair draait.

Voor de werkzaamheden waarbij een hijskraan benodigd is wordt uitgegaan van een inzet van twee weken voor de woning. Ervan uitgaande dat de hijskraan binnen deze periode maximaal 6 uur per dag wordt gebruikt dan zal de hijskraan naar verwachting voor 60 uur worden ingezet (berekening: 2*5*6) ten behoeve van de werkzaamheden aan de verschillende gebouwen.

Afbouw

Nadat de ruwbouw gereed is, kan de woning worden afgebouwd. Tijdens de afbouw zal naar verwachting een verreiker worden ingezet voor het tillen/verplaatsen van zware bouwmaterialen. Het is niet exact bekend hoelang het duurt om de woning af te bouwen. Voor het afbouwen van de woning wordt uitgegaan van een doorlooptijd van 6 weken. De verreiker zal binnen deze periode naar verwachting niet volledig worden ingezet, maar alleen indien ze noodzakelijk zijn. Daarmee kan worden bespaard op verbruik en wordt er minder stikstof en/of ammoniak uitgestoten die schadelijk is voor de natuur. Omdat de verreiker met name zal worden ingezet voor het heen en weer verplaatsen of tillen van bouwmaterialen wordt uitgegaan dat de verreiker binnen de periode van 6 weken maximaal 2 uur per dag worden ingezet. Dit komt neer op 60 uur voor de verreiker (berekening: 6 weken * 5 werkdagen * 2 uur).

Volledigheidshalve wordt rekening gehouden met onvoorziene werkzaamheden, zoals kleine graafwerkzaamheden en/of montages op moeilijke plekken. Daarvoor wordt rekening gehouden met een mini-graafmachine en hoogwerker. Voor beide werktuigen wordt uitgegaan van een inzet van 6 uur.

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

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/lj)	Brandstofverbruik (l/lj)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/lj)	Emissie NH3 (kg/lj)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	3	58,62	3,52	0,6	0,1
Hijskraan	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	60	744,90	44,63	4,6	0,2
Verreiker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	60	374,40	22,46	2,6	0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	6	37,44	2,25	0,4	0,1
Hoogwerker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	6	37,44	2,25	0,4	0,1

Tot slot moeten bouwmaterialen, beton en mogelijk andere benodigdheden worden gelost op de bouwplaats. Het is op voorhand niet bekend hoeveel vrachtwagens exact naar de bouwplaats zullen komen. Rekening wordt gehouden met dagelijks 1 vrachtwagen voor het aanleveren van beton, bouwmaterialen en andere benodigdheden. Uitgaande van een totale bouwtijd van circa 9 weken, komt dit neer op 45 vrachtwagens (berekening: $9 \times 5 \times 1$). Hierbij wordt rekening gehouden dat de verreiker tevens wordt gebruikt voor het lossen van de vrachtwagens. Met een lostijd van ongeveer 10 minuten bedraagt de inzet voor de verreiker afgerond 8 uur (berekening: $45 \times 10 / 60$). De totale inzet voor de verreiker bedraagt daardoor 68 uur (berekening: $60 + 8$).

Afrondingsfase

Wanneer de bouw van de woning is afgerond, dienen de gronden eromheen te worden afgewerkt. Dit heeft met name betrekking op de realisatie van bestrating, parkeerplaatsen en groen. Er vanuit gaande dat er klinkers gebruikt zullen worden voor de bestrating van de paden naar de voordeur en de parkeerplaatsen. Aangenomen wordt dat het af te werken terrein in de afrondingsfase naar verwachting uit circa 20 m² zal bestaan. Voor het bestraten van de gronden dienen deze eerst enigszins afgegraven te worden. Klinkers hebben ongeveer een diepte van maximaal 15 centimeter. Volledigheidshalve wordt uitgegaan van een uit te graven diepte van 0,25 m, zodat eventueel ook ophoogzand kan worden aangebracht. Door de gronden 25 centimeter diep af te graven leidt dit tot afgrond 5 m³ grond voor de woning (berekening: $20 \times 0,25$).

Voor het afgraven van de gronden zal naar verwachting een graaflaadcombinatie worden ingezet, dit werktuig kan naast het afgraven tegelijkertijd ook worden ingezet voor het opvullen van gronden met ophoogzand, mocht dit nodig zijn. Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een shovel moeten worden gebruikt. Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 8 scheppen (berekening: $5 / 0,7$). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt

neer op afgerond 1 uur (berekening: $8 \cdot 1,5/60$) voor de graaflaadcombinatie. Voor het afvoeren van grond wordt uitgegaan dat de shovel eveneens ongeveer 1 uur wordt ingezet. Voor het afvoeren van grond zal naar verwachting een container op de bouwplaats worden geplaatst. Ervan uitgaande dat er een container wordt geplaatst met een inhoud van circa 40 m^3 , is er afgerond 1 container benodigd (berekening: $5/40$). Wanneer een container vol zit, dan komt er een vrachtwagen om deze op te halen. Dit komt neer op 1 vrachtwagen.

Daarnaast dienen de klinkers en eventuele beplanting naar het plangebied te worden gebracht. Op een pallet past circa een oppervlak van 8 m^2 aan klinkers. Op basis van dit uitgangspunt en een totaal oppervlak van 20 m^2 aan klinkers komt dit neer op maximaal afgerond 3 pallets (berekening: $20/8$). Een vrachtwagen kan circa 35 pallets vervoeren. Dit betekent dat er maximaal 1 vrachtwagenlading benodigd is (berekening: $3/35$). In totaal worden in de afrondingsfase gebruik gemaakt van 2 vrachtwagens (1 voor grond en 1 voor bestrating).

Bij het lossen van vrachtwagens wordt net als in de realisatiefase rekening gehouden met een verreiker en een lostijd van circa 10 minuten. Voor 2 vrachtwagens bedraagt de totale inzet voor de verreiker derhalve afgerond 1 uur (berekening: $2 \cdot 10/60$).

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

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7	Kolom8
Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/f)	Brandstofverbruik (l/f)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/f)	Emissie NH3 (kg/f)
Graaflaadcombinatie	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1	12,42	0,74	0,4	0,1
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	1	10,04	0,60	0,4	0,1
Verreiker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	1	6,24	0,37	0,2	0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	6	37,44	2,25	0,4	0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

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

Bouwverkeer

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

De totale duur van de aanlegfase duurt naar verwachting maximaal een half jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 5 voertuigen (auto's en busjes) tegelijk op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van een jaar en een werkbare periode van 120 werkdagen ($((52-4) \cdot 5)/2$), komt dit neer op 600 voertuigen (berekening: $120 \cdot 5$) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 1200 lichte verkeersbewegingen per jaar (berekening: $600 \cdot 2$).

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

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 51 vrachtwagens (4 vrachtwagens in de voorbereidingsfase + 45 vrachtwagens in de realisatiefase + 2 vrachtwagens in de afrondingsfase). Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied moeten worden gebracht en weer opgehaald moeten worden. Er zijn 13 werktuigen gebruikt. Geacht wordt hiervoor dat er maximaal 13 extra vrachtwagens nodig zullen zijn.

In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 64 vrachtwagens die leiden tot middelen zwaar verkeersbewegingen. Uitgegaan wordt dat 40% van het aantal vrachtwagens aangemerkt kunnen worden tot middelzware vrachtwagens. Dit zijn afgerond 26 middelzware vrachtwagens (berekening: $40\% \times 64$). Dit komt neer op 52 middelzware verkeersbewegingen (berekening: 26×2) tijdens de gehele aanlegfase.

De overige 60% van het aantal vrachtwagens kunnen derhalve tot zwaar vrachtverkeer worden aangemerkt. Dit zijn afgerond 39 zware vrachtwagens ($60\% \times 64$ voertuigen). Dit komt neer op 78 zware verkeersbewegingen (berekening: 39×2) tijdens de gehele aanlegfase.

Bij het modelleren van het wegverkeer is rekening gehouden met een file percentage van 75% om stagnatie op de weg (rood stoplicht, bochten e.d.) in de berekening mee te nemen. Ook is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats middels een separate bron. Omdat vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden en lossen, is tevens een separate bron opgenomen voor de emissies tijdens het laden/lossen op de bouwplaats. Voor zowel het middelzwaar als het zwaar vrachtverkeer wordt uitgegaan van de kencijfers die gelden voor zwaar vrachtverkeer. Hiervoor is gebruik gemaakt van de emissiekengetallen opgenomen als bijlage bij de handreiking 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023', uitgaande van een NOx emissie van afgerond 79 gram/uur en een NH3 emissie van afgerond 0,90 gram/uur en een lostijd van 10 minuten. Voor 64 vrachtwagens resulteert dit in de volgende emissies: 0,84 kg/j NOx en 9,7 g/j NH3. Voor het berekening van NOx emissie is gebruik gemaakt van de volgende formule: $((\text{aantal vrachtwagens} \times \text{lostijd}) / 60) \times 79 \text{ gr/u NOx} / 1000$. Voor het berekening van NH3 emissie is gebruik gemaakt van de volgende formule: $((\text{aantal vrachtwagens} \times \text{lostijd}) / 60) \times 0,9 \text{ gr/u NH3} / 1000$.

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 ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Molendijk. De Molendijk verbindt het plangebied met de Stationsweg naar het noorden en met de Drogendijk naar het zuiden.

Men kan het plangebied dus via twee richtingen bereiken, waardoor het aantal verkeersbewegingen evenredig over de beide richtingen in de voorliggende AERIUS berekening verdeeld zijn (50%/50%).

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

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/jaar)
Licht verkeer	600	1.200
Middelzwaar verkeer	26	56
Zwaar (vracht)verkeer	39	78
Emissie NOx (kg/j)		0,4
Emissie NH3 (kg/j)		0,1

3.3.2 Gebruiksfase

Verkeersbewegingen gebruiksfase

Dit betreft de verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden en de gegevens die de initiatiefnemer heeft aangevoerd aangehouden. Het plangebied (buurt: Kern Zuidland) wordt aangemerkt als weinig stedelijk (500 - 1000 adressen per km²) en is gelegen in het centrum.¹

Op basis van de CROW-publicatie 381 geldt voor een vrijstaande woning, afgaande van een weinig stedelijk stedelijkheidsgraad en gelegen in het buitengebied, een maximale verkeersgeneratie van 8,6 verkeersbewegingen per dag. Dit komt neer op afgerond 5 verkeersbewegingen voor de beide richtingen (naar het noorden richting de Stationsweg en zuiden richting de Drogendijk).

Omdat het gebruik van de woningen mogelijk tot huishoudelijk afval zal leiden dat dient te worden opgehaald door een vuilniswagen, is in de voorliggende AERIUS berekening rekening gehouden met 0,02 zware bewegingen per woning. Dit conform de CROW-publicatie 381. Het bouwprogramma bestaat uit de realisatie van 1 vrijstaande woningen. Dit leidt in totaal tot 0,02 zware verkeersbewegingen per dag (berekening: 0,02*1). Omdat de AERIUS calculator met hele getallen rekt, wordt in de berekening worst-case uitgegaan van 2 zware verkeersbewegingen per dag.

Bij het modelleren van het wegverkeer is rekening gehouden met een file percentage van 75% om stagnatie op de weg (rood stoplicht, bochten e.d.) in de berekening mee te nemen. Ook is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op eigen terrein middels een separate bron. vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden en lossen, is tevens een separate bron opgenomen voor de emissies tijdens het laden/lossen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de emissiekengetallen opgenomen als bijlage bij de handreiking 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023', uitgaande van een NOx emissie van afgerond 79 gram/uur en een NH3 emissie van afgerond 0,90 gram/uur en een lostijd van 10 minuten. Dit resulteert per woning in de volgende emissies: 0,13 kg/j NOx en 0,015 g/j. Voor het berekening van NOx emissie is gebruik gemaakt van de volgende formule: $((\text{aantal vrachtwagens} \times \text{lostijd}) / 60) \times 79 \text{ gr/u NOx} / 1000$. Voor het berekening van NH3 emissie is gebruik gemaakt van de volgende formule: $((\text{aantal vrachtwagens} \times \text{lostijd}) / 60) \times 0,9 \text{ gr/u NH3} / 1000$.

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 ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Molendijk. De Molendijk verbindt het plangebied met de Stationsweg naar het noorden en met de Drogendijk naar het zuiden.

Men kan het plangebied dus via twee richtingen bereiken, waardoor het aantal verkeersbewegingen evenredig over de beide richtingen in de voorliggende AERIUS berekening verdeeld zijn (50%/50%).

¹ Bron: CBS Statline, kerncijfers wijken en buurten 2020.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2023

3.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2023. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat geacht wordt dat het project in dit jaar zal worden uitgevoerd. Met een doorlooptijd van ongeveer een half jaar is het project naar verwachting ook in 2024 gereed. Daarom is er ook voor de gebruiksfase gerekend voor het rekenjaar 2024. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. In de bijlage is een uitdraai van de resultaten van de AERIUS Calculator opgenomen.

Aanlegfase en gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase en gebruiksfase bedraagt in totaal 14,7 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,4 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3.4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling komt er zowel NO_x als NH₃ vrij. Door uitvoering van de voorliggende AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. In de aanleg- en gebruiksfase ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x of NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2023 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura-2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

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

AERIUS analyse bestanden

Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS analysebestand opgenomen.

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

21AF290 AERIUS
Aanlegfase en gebruiksfase Molendijk - realisatie 1 woning

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwG9HRhEFeLY
18 oktober 2023, 09:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,4 kg/j	14,7 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase -Bouwrijp maken van de gronden	29,8 g/j	1,6 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase - Realisatiefase	0,3 kg/j	8,5 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase - Afrondingsfase	16,6 g/j	1,6 kg/j
7 Anders... Anders... Aanlegfase -Stationair draaien laden/lossen eigen terrein	9,7 g/j	0,8 kg/j
9 Anders... Anders... Gebruiksfase -Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (1)	0,0 kg/j	13,2 g/j
 Verkeersnetwerk	36,2 g/j	2,1 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 gekarteerd)	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	Aanlegfase - Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats (2)			LinksRechtsNO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:77448,92 Y:426565,22			- - NO ₂	35,7 g/j
Lengte	285,21 m	Type scherm	- -	NH ₃	3,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Hoogte	- -		
Rijrichting	Beide richtingen	Afstand tot de weg	- -		
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar	75,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	26,0 /jaar	75,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	39,0 /jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase - Bouwrijp maken van de gronden		NO _x	1,6 kg/j
			NH ₃	29,8 g/j
Locatie	X:77528,21 Y:426457,59			
Oppervlakte	0,02 ha			

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	63 l/j	5 u/j	3 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	15,1 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j	6 u/j	3 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	14,6 g/j
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase - Realisatiefase	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:77528,21 Y:426457,59	NH ₃	0,3 kg/j

Oppervlakte 0,02 ha

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	59 l/j	3 u/j	3 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	14,2 g/j
Hijsskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	745 l/j	60 u/j	44 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,1 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	375 l/j	60 u/j	22 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	90,0 g/j
Mini- graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,1 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase - Afrondingsfase	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:77528,21 Y:426457,59	NH ₃	16,6 g/j

Oppervlakte 0,02 ha

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75- 560 kW, diesel, SCR: ja	13 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	3,1 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75- 560 kW, diesel, SCR: ja	11 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	2,6 g/j
Mini- Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,1 g/j
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	1,7 g/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanlegfase - Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats			LinksRechtsNO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:77613,6 Y:426362,92			- - NO ₂	35,5 g/j
Lengte	283,55 m	Type scherm	- -	NH ₃	3,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Hoogte	- -		
Rijrichting	Beide richtingen	Afstand tot de weg	- -		
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar	75,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	26,0 /jaar	75,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	39,0 /jaar	75,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase - Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats (3)			LinksRechtsNO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:77448,92 Y:426565,22			- - NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	285,21 m	Type scherm	- -	NH ₃	14,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Hoogte	- -		
Rijrichting	Beide richtingen	Afstand tot de weg	- -		
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	75,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	75,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

7 Anders... | Anders...

Naam	Aanlegfase - Stationair draaien laden/lossen eigen terrein	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	9,7 g/j
Locatie	X:77525,4 Y:426460,01				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase - Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats (1)	LinksRechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:77613,6 Y:426362,92	Type scherm	- - NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	283,55 m	Hoogte	- - NH ₃	14,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	75,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

9 Anders... | Anders...

Naam	Gebruiksfase - Stationair draaien laden/lossen eigen terrein (1)	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	13,2 g/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:77525,4 Y:426460,01				
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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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