



AERIUS Calculator 2023 stikstofberekening

BENEDEN OOSTDIJK 50 OUD-BEIJERLAND



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS berekening Beneden Oostdijk 50, Oud-Beijerland
Plantype	AERIUS Calculator 2023
Status	Definitief
Datum	17 oktober 2023
Projectnummer	22AF060
Opdrachtgever	Ons Bezit Beleggingen BV & xx Holding BV Maaskade 105b 3071 NH ROTTERDAM Via: info@r3advies.nl
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies Stationsstraat 37 7622 LW BORNE
Contactpersoon	Dhr. xxLLB

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 2023	4
03	TOETSING ONTWIKKELING BENEDEN OOSTDIJK 50 OUD-BEIJERLAND	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 2023	15

01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

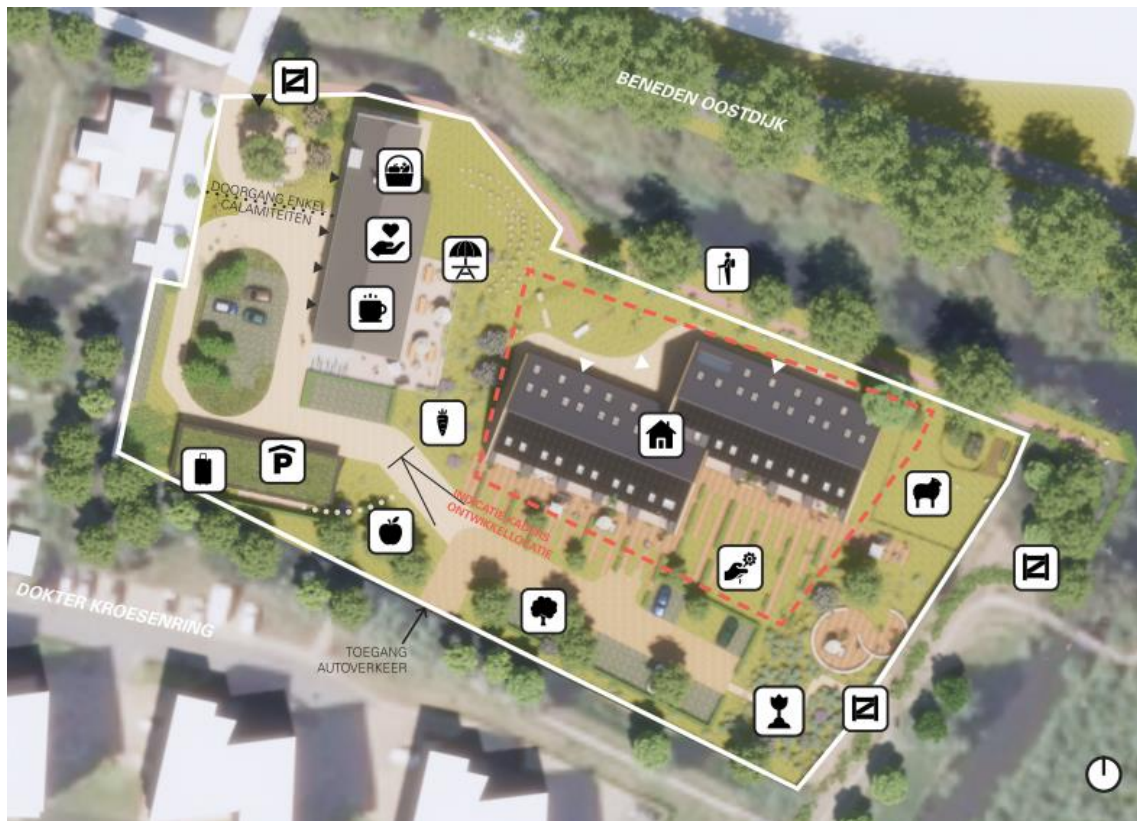
Voor de locatie Beneden Oostdijk 50 in Oud-Beijerland is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemers willen de bestaande boerderij renoveren en op de verdieping van het gebouw 14 zorg-wooneenheden (studio's) en op de begane grond een ruimte voor dagbesteding realiseren. Daarnaast worden er 19 beneden- en bovenwoningen achter de boerderij gerealiseerd.

Als gevolg van de realisatie en het gebruik van de nieuwe appartementen zal mogelijk toename plaatsvinden in de depositie van NO_x en NH₃, welke kunnen neerslaan in Natura 2000-gebieden. Omdat eventuele nadelige effecten voor Natura 2000-gebieden op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebieden te onderzoeken. In dat kader is een AERIUS berekening uitgevoerd. De voorliggende rapportage betreft de uitwerking daarvan. In de AERIUS berekening is uitgegaan dat de gebouwen op het plangebied niet op het gasnetwerk aangesloten zullen worden.

Het plangebied staat kadastraal bekend als: gemeente Oud-Beijerland, sectie B en nummer 1767. In figuur 1 is het plangebied weergegeven. In figuur 2 is de beoogde situatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 – Locatie beoogde ontwikkeling (bron: Google Maps)



Figuur 2 – Beoogde situatie plangebied (bron: RoosRos Architecten)

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 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 calculator 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).

02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

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

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

02.3 AERIUS Calculator 2023

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

03 TOETSING ONTWIKKELING BENEDEN OOSTDIJK 50 OUD-BEIJERLAND

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

Zoals beschreven ligt het plangebied aan de Beneden Oostdijk 50 in Oud-Beijerland. Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Oude Maas en ligt op circa 1,0 km afstand van het plangebied. Dit gebied betreft echter geen stikstofgevoelig gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebied betreft Krammer Volkerak, gelegen op een afstand van circa 14 km van het plangebied.

Figuur 3 toont globaal de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Op grotere afstand liggen echter meerdere Natura 2000-gebieden die niet zichtbaar zijn. 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 niet op onderstaande kaart zichtbaar zijn maar wel binnen de 25 km van het plangebied liggen, worden automatisch meegenomen in de berekening.



Figuur 3 – Relatie plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator 2023)

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 bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

03.2.2 Beoogde situatie

Aanlegfase

Dit betreft de (indien van toepassing) de sloop, aanleg- en bouwactiviteiten. In de aanlegfase kan er twee mogelijke manieren stikstof en/of ammoniak vrijkomen:

1. Inzet werkmateriaal op de bouwlocatie:
 - a. Voorbereidingsfase: o.a. sloop en graafwerk.
 - b. Realisatiefase: funderingswerk, ruwbouw, afbouw.
 - c. Afrondingsfase: o.a. realisatie verharding, groenvoorzieningen e.d..
2. Verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats: dit betreft de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats tijdens de aanlegfase. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 1,0 km afstand.

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 afvoerend 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 een aantal mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de 14 zorgwoningen (studio's) en gebruik dagbesteding: zowel de zorgwoningen als dagbesteding zullen niet op het gasnetwerk aangesloten worden. Er zal derhalve geen sprake zijn van een uitstoot van NO_x of NH₃. Dit omdat er geen emissie plaatsvindt als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in betreffende gebouwen. Dit onderdeel wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

2. Bewoning van de 19 beneden- en bovenwoningen: hierbij wordt in de berekening uitgegaan van woningen die niet op het gasnetwerk aangesloten zijn. Er zal derhalve geen sprake zijn van een uitstoot van NOx. Dit omdat er geen emissie plaatsvindt als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen. Dit onderdeel wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.
3. Verkeersbewegingen van en naar plangebied: dit betreft de verkeersbewegingen van en naar de woningen, zorgwoningen en de dagbesteding. Ook verkeersbewegingen van eventuele leveranciers dienen meegenomen te worden. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 1,0 km afstand.

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

03.3.2.1 Algemeen

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. Deze twee gegevens zijn met elkaar vermenigvuldigd om het totaal aantal brandstofverbruik en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen. Deze berekeningen zijn conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023', waarin o.a. de formule ' $B=0,095 \cdot P_{\max} + 0,54 \cdot D$ ' is opgenomen en gebruikt kan worden voor het berekenen van het brandstofverbruik.

In de voorliggende berekening wordt alleen rekening gehouden met de inzet van werktuigen vanaf bouwjaar 2014 (STAGE IV), omdat deze werkvoertuigen tegenwoordig het beste te vinden zijn. Daarbij kan bij deze werkvoertuigen gebruik gemaakt worden 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. Dit is gunstig voor de natuur. AdBlue kan tegenwoordig eenvoudig worden geregeld. Aangezien de emissie van NO_x en NH₃ daarmee wordt verminderd, wordt in de voorliggende berekening rekening gehouden met AdBlue. Bij de toepassing van AdBlue dient echter wel rekening gehouden te worden met het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021), waaruit blijkt dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uitgegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats maximaal zes uur per dag achtereenvolgens gebruikt zal worden. Dit betreft een worst-case scenario, aangezien in werkelijkheid de belasting van het werkvoertuig lager ligt omdat er ook lichamelijk arbeid wordt verricht en de werkvoertuigen veel stationair draaien. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekt. 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 de te verwachten inzet (worst-case).

03.3.2.2 Voorbereidingsfase

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NO _x -emissie	NH ₃ -emissie
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	48	709,92	42,60	4,4	0,2
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12	17,88	X	0,4	0,0

Toelichting

Om de beoogde nieuwbouw te realiseren, dienen de gronden daarvoor geschikt te zijn. Voor het afgraven van gronden, o.a. ten behoeve van een cunet en sleuf voor bedradingen en leidingen, wordt rekening gehouden met de inzet van een graafmachine. Het is niet bekend wat het bebouwingsoppervlak van de nieuwbouw is. Er komen 19 beneden- en bovenwoningen. Ervan uitgaande dat elke woning een bebouwingsoppervlak heeft van 50 m², dan komt dit voor 19 woningen neer op een totaal bebouwingsoppervlak van 950 m² (berekening: 19*50). Op basis hiervan en een gemiddelde afgravingsdiepte van 0,7 meter komt tijdens het graafwerk 665 m³ grond vrij (berekening: 950*0,7). Een kraanbak van een graafmachine heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit betekent dat er 950 scheppen zijn benodigd. Eén graafbeweging kost vaak 1,5 minuut. De inzet voor de graafmachine bedraagt derhalve afgerond 24 uur (berekening: 950*1,5/60). Omdat er ook waarschijnlijk grond afgevoerd en eventueel opgevuld moet worden, wordt veiligheidshalve uitgegaan van 48 uur (worst-case).

Voor het efficiënt afvoeren van grond wordt naar verwachting een container gezet op de bouwplaats. Als wordt uitgegaan dat er een container wordt gezet met een inhoud van 40 m³, dan zijn er afgerond 17 containers benodigd om alle grond te vervoeren (berekening: 665/40). Zoals hierboven beschreven

wordt het laden met de graafmachine gedaan, waarvoor reeds het aantal uur is opgenomen. Het vervoeren van de containers wordt gedaan middels vrachtwagens. Uitgegaan wordt dat per container 1 vrachtwagen benodigd is. In totaal zijn er derhalve 17 vrachtwagens benodigd (berekening: 17×1).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van overige werkvoertuigen, zoals een trilplaat of trilstamper, voor het aanstampen van grond. Gelet op de omvang van de aan te stampen/trillen gronden wordt maximaal 2 dagen hiervoor gerekend. Dit komt neer op 12 draaiuren (berekening: 2×6).

03.3.2.3 Realisatiefase

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH ₃ -emissie
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	20	390,80	23,45	2,4	0,1
Hijskraan	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	250	4885,00	293,10	27,7	1,2
Hoogwerker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	150	936,00	56,16	5,9	0,2
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	30	187,20	11,23	1,3	<0,1
Mini-heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	75	468,00	28,08	2,9	0,1

Toelichting

Nadat de gronden voor de nieuwbouw bouwrijp zijn, kan worden begonnen met het funderingswerk. Hiervoor wordt rekening gehouden met de inzet van een betonpomp. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan dat er maximaal 72 m³ beton per uur kan worden gestort. In de voorbereidingsfase is er een gat van 0,7 meter diep afgegraven over een oppervlak van 950 m². Dit heeft geleid tot een gat met een totale inhoud van 665 m³. Indien wordt aangenomen dat het gehele gat met beton wordt volgestort (worst-case), dan bedraagt de inzet voor de betonpomp maximaal afgerond 10 uur (berekening: $665/72$). Veiligheidshalve wordt uitgegaan van de inzet van maximaal 20 uur voor de betonpomp, om ook verwerkingstijd mee te nemen in de berekening.

Zodra het funderingswerk gereed is, dient de ruwbouw (o.a. spant- en dakconstructie en wandconstructie) van de nieuwbouw worden geplaatst. Om het werk uit te voeren, wordt rekening gehouden met een hijskraan. Als het zware werk is uitgevoerd, dan zal er naar verwachting isolatiewerkzaamheden worden verricht. Daarbij worden zware werkvoertuigen niet nodig geacht, aangezien rondom de gebouwen bouwsteigers geplaatst zullen worden. Via de bouwsteiger kan een bouwvakker overal gemakkelijk bij. Wanneer dit niet mogelijk is, dan kan een hoogwerker worden ingezet. Wat de inzet voor de hijskraan betreft, is op voorhand niet bekend hoeveel uur benodigd is. Omdat het een serie bouw waarbij de constructie steeds dezelfde is, wordt geacht dat men de ruwbouw snel gereed heeft. Ervan uitgaande dat de hijskraan per woning maximaal 2 dagen wordt ingezet, dan leidt dit tot een totale inzet van 228 uur voor de hijskraan (berekening: $19 \times 2 \times 6$). Volledigheidshalve wordt rekening gehouden met 250 uur voor de hijskraan, omdat er mogelijk ook enige werkzaamheden op het dak van de bestaande boerderij uitgevoerd moeten worden. Voor wat betreft de hoogwerker wordt rekening gehouden met een dag inzet per woning wat neerkomt op 114 draaiuren (berekening: $19 \times 1 \times 6$).

Echter omdat de hoogwerker mogelijk ook zal worden ingezet ten behoeve van het uitvoeren van werkzaamheden aan de bestaande boerderij, wordt volledigheidshalve rekening gehouden met 150 draaiuren voor de hoogwerker.

Wanneer de ruwbouw van de nieuwbouw gereed is, dan volgt de afbouw. Dit betreft o.a. het plaatsen van ramen, deuren, kozijnen, installaties enz.. Naar verwachting worden bij deze 'lichte' werkzaamheden geen zware werkvoertuigen als een hijskraan gebruikt. Volledigheidshalve wordt rekening gehouden met een mini-graafmachine voor eventuele kleine graafwerkzaamheden. Soms blijkt in de praktijk namelijk dat een leiding verkeerd is aangesloten, waardoor opnieuw gegraven moet. De afgegraven grond zal dan weer worden hergebruikt. Hiervoor wordt maximaal 1 week uitgetrokken, te weten 30 draaiuren voor de mini-graafmachine (berekening: 5×6).

Tot slot dienen er bouwmaterialen, elementen, beton en andere aanvoer van diverse benodigdheden naar de bouwplaats te worden gebracht. Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel vrachtwagens er nodig zullen zijn. Gesteld wordt dat er dagelijks maximaal 2 vrachtwagens naar de bouwplaats zullen komen en weer verlaten. Uitgaande dat de realisatiefase ongeveer 15 weken duurt, komt dit neer op een inzet van 150 vrachtwagens (berekening: $15 \times 2 \times 5$). Voor het lossen van de vrachtwagens wordt rekening gehouden met een heftruck en gemiddelde lostijd van 30 minuten per vrachtwagen. Dit leidt tot een inzet van 75 uur voor de hoogwerker (berekening: $150 \times 30 / 60$).

03.3.2.4 Afrondingsfase

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	6	88,74	5,32	0,7	<0,1
Mini-heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	5	31,20	1,87	0,6	<0,1
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12	17,88	X	0,4	0,0

Toelichting

Voor het kunnen bereiken van de nieuwbouwwoningen dient er verharding en bestrating te worden aangelegd. Daarbij is het te verharden oppervlak niet bekend. Gelet op figuur 2 wordt het te verharden oppervlak geschat op maximaal 250 m². Voor de aanleg van bestrating is naar verwachting noodzakelijk dat de gronden enigszins afgegraven worden. Klinkers hebben vaak een diepte van 15 cm en alvorens het plaatsen van de klinkers dient er vulzand of fundering te worden gestort. Ervan uitgaande dat de dikte hiervan maximaal 10 cm bedraagt, dient er 25 cm afgegraven te worden. Hiervan uitgaande komt dit neer op afgerond 63 m³ grond (berekening: $250 \times 0,25$).

Voor het afgraven van de gronden en tegelijkertijd opvullen met vul- of breekzand, wordt rekening gehouden met een graaflaadcombinatie. Ervan uitgaande dat de kraanbak van een graaflaadcombinatie een inhoud heeft van 0,7 m³, komt dit neer op 90 scheppen met de graaflaadcombinatie (berekening: $90 / 0,7$). Voor één graafbeweging wordt gerekend met 1,5 minuut. De

inzet voor de graaflaadcombinatie bedraagt derhalve afgerond 3 uur (berekening: $90 \cdot 1,5/60$). Omdat er ook waarschijnlijk grond afgevoerd moet worden en de stortbak gevuld moet worden, wordt veiligheidshalve uitgegaan van maximaal 6 uur te weten 1 volledige werkdag (worst-case).

De afgegraven grond zal moeten worden afgevoerd. Om de grond efficiënt af te voeren, zal naar verwachting een container worden geplaatst. Ervan uitgaande dat de container een inhoud heeft van 40 m^3 , zijn er maximaal 2 containers benodigd (berekening: $63/40$). Zoals hierboven beschreven wordt dit met de graaflaadcombinatie gedaan, waarvoor het aantal uur reeds is opgenomen.

Tijdens de afrondingsfase is er aanvoer benodigd van bestrating, vul- of breekszand en mogelijk andere benodigdheden. Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel vrachtwagens er nodig zullen zijn. Ervan uitgaande dat de afrondingsfase maximaal 2 weken in beslag neemt en er dagelijks 1 vrachtwagen op het plangebied arriveert en weer wegrijdt, zijn er maximaal 10 vrachtwagens nodig (berekening: $1 \cdot 5 \cdot 2$). Voor het uitladen van de vrachtwagens wordt wederom rekening gehouden met de inzet van een heftruck. De inzet daarvoor bedraagt 5 uur, ervan uitgaande van een gemiddelde lostijd van 30 minuten (berekening: $10 \cdot 30/60$).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of trilstamper, voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal 2 dagen uitgetrokken, te weten 12 draaiuren (berekening: $2 \cdot 6$).

03.3.2.5 Verkeersbewegingen aanlegfase

Type verkeer	Aantal voertuigen (p/j)	Aantal bewegingen (heen- en terugreis) (p/j)
Licht	1.200	2.400
Zwaar	187	374
Totale emissie		
	NO_x	2,8 kg/j
	NH₃	<0,1 kg/j

Toelichting

Om de depositie van NO_x en NH₃ als gevolg van het wegverkeer uit te rekenen, wordt onderscheid gemaakt in licht en zwaar verkeer.

Licht verkeer

De aanlegfase duurt naar verwachting een half jaar (120 werkdagen). Gedurende deze periode zullen er naar verwachting maximaal 10 voertuigen tegelijk op de bouwplaats arriveren. Dit komt neer op in totaal 1.200 lichte voertuigen tijdens de aanlegfase (berekening: $120 \cdot 10$). Uitgaande van een heen- en terugreis komt dit neer op 2.400 lichte verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (berekening: $1.200 \cdot 2$).

Zwaar verkeer

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 179 vrachtwagens (berekening: $17+150+12$). Dit leidt tot 358 zware verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (berekening: $179*2$). Ook is rekening gehouden met de inzet van een bepaald aantal werkvoertuigen. Er is rekening gehouden met 8 verschillende werkvoertuigen. Ervan uitgaande dat een werkvoertuig éénmalig naar de bouwplaats wordt gebracht en weer wordt opgehaald nadat het bouwproject is uitgevoerd, zijn er naar verwachting 8 extra vrachtwagens benodigd. Dit leidt tot 16 zware verkeersbewegingen. In totaal bedraagt het aantal zware verkeersbewegingen in de aanlegfase 374 verkeersbewegingen.

Bij het opnemen van de lijnbron voor de verkeersbewegingen wordt rekening gehouden met een file percentage van 75% om het stop- en rijgedrag bij stoplichten tijdens het wegverkeer te illustreren. Daarbij wordt rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats. Voor de emissies als gevolg van stationair draaien wordt uitgegaan van de kengetallen, zoals opgenomen in de instructie 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023' en is er een aparte bron opgenomen. Het kengetal NOx voor zwaar verkeer bedraagt in 2024 afgerond 72 g/uur en voor NH3 0,91 g/uur. Ervan uitgaande dat een vrachtwagen maximaal 10 minuten op de bouwplaats stationair draait, dan komt dit afgerond neer op:

- 2,25 NOx kg/j (berekening: $(187*10/60)*72/1.000$);
- 0,029 NH3 kg/j (berekening: $(187*10/60)*0,91/1.000$).

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Dokter Kroesenkring. Dit betreft een straat waar maximaal 30 km/u gereden mag worden. Via deze straat is de Koninginneweg te bereiken die in noordelijke richting de verbinding maakt met de belangrijke ontsluitingsweg de Beneden Oostdijk en in zuidelijke richting met de Groeneweg N217. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer deze de Koninginneweg hebben bereikt. Voor de zware verkeersbewegingen is daarbij rekening gehouden met een file percentage van 75%. Met de stagnatie als gevolg van de file kan het stationair draaien van de vrachtwagens op het plangebied tijdens het laden/lossen worden geïllustreerd. Tevens is daarbij rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen.

03.3.3 Gebruiksfasen

03.3.3.1 Verkeersbewegingen van de 14 zorgwoningen (studio's) en dagbesteding

Zoals reeds beschreven wordt geacht dat de bewoners van de zorgwoningen geen vervoersmiddel hebben. Dit omdat dit soort mensen vaak lichamelijke beperkingen hebben, waardoor het besturen van een voertuig niet aannemelijk is. Echter zullen dagelijks 3 tot 4 mensen aanwezig zijn om de bewoners te begeleiden en indien nodig zorg te verlenen. Geacht wordt dat er dagelijks maximaal 4 voertuigen

naar het plangebied zullen komen. Dit komt neer op dagelijks 8 lichte verkeersbewegingen (berekening = 4×2).

Voor de dagbesteding geldt dat er een theehuisje wordt gerealiseerd met een landwinkeltje, waar veelal bezoekers lopend of met de fiets erop af zullen komen. Er is daarom geen verwachting in extra verkeersbewegingen in de omgeving. Voorzichtigheidshalve wordt toch uitgegaan van een marge van dagelijks 10 bezoekers die met de auto naar het theehuisje zullen komen. Dit komt neer op dagelijks 20 verkeersbewegingen (berekening = 10×2).

Verder kunnen de bewoners van de zorgwoningen wekelijks mensen op bezoek krijgen door onder andere familie, kennissen en vrienden. Gesteld wordt dat elke bewoner wekelijks maximaal 2 bezoekers krijgt. Uitgaande van 14 woningen komt dit neer op 28 bezoekers. De bezoekers komen veelal met de auto, waardoor wekelijks sprake kan zijn van 56 lichte verkeersbewegingen (berekening: 2×28). Dit komt neer op maandelijks afgerond 243 verkeersbewegingen (berekening = $56 \times 52 / 12$).

Daarnaast wordt uitgegaan dat er wekelijks een aantal leveranciers naar het plangebied zullen moeten komen voor onder andere het aanleveren van eten, drinken, bed- en linnengoed of iets dergelijks. Uitgegaan wordt van wekelijks 4 leveranciers die met een zwaar voertuig naar het plangebied komen, waarbij de laad- en lostijden zeer kort zijn en vaak de motor nog aanstaat bij het laden en/of lossen. Per week 4 leveranciers leidt tot 8 verkeersbewegingen. Dit komt neer op maandelijks afgerond 35 verkeersbewegingen per maand (berekening = $8 \times 52 / 12$).

Bij het opnemen van de lijnbron voor de verkeersbewegingen wordt rekening gehouden met een file percentage van 75% om het stop- en rijgedrag bij stoplichten tijdens het wegverkeer te illustreren. Daarbij wordt rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats. Voor de emissies als gevolg van stationair draaien wordt uitgegaan van de kengetallen, zoals opgenomen in de instructie 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023' en is er een aparte bron opgenomen. Het kengetal NOx voor zwaar verkeer bedraagt in 2024 afgerond 72 g/uur en voor NH3 0,91 g/uur. Er wordt rekening gehouden met 35 zware verkeersbewegingen per maand. Dit zijn afgerond 18 zware vrachtwagens (berekening = $35 / 2$). Ervan uitgaande dat een vrachtwagen maximaal 10 minuten op de bouwplaats stationair draait, dan komt dit afgerond neer op:

- 2,6 NOx kg/j (berekening: $(18 \times 12 \times 10 / 60) \times 72 / 1.000$);
- 0,04 NH3 kg/j (berekening: $(18 \times 12 \times 10 / 60) \times 0,91 / 1.000$).

03.3.3.2 Verkeersbewegingen van de 19 beneden- en bovenwoningen

Dit betreft de verkeersgeneratie die door het gebruik van de 19 beneden- en bovenwoningen teweeg gebracht zullen worden. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. De locatie van de beoogde

ontwikkeling ligt aan de Beneden Oostdijk 50 in Oud-Beijerland. Het plangebied ligt in de wijk 'Oud-Beijerland'. Voor deze wijk geldt een matig stedelijk stedelijkheidsgraad (1.000 – 1.500 adressen per km²).¹

Er zullen 19 beneden- en bovenwoningen worden gerealiseerd. Hoewel van buitenaf het rijwoningen lijken, bevinden zich in één woning twee zelfstandige wooneenheden. Een beneden- en bovenwoning wordt niet expliciet genoemd in de CROW publicatie 381. Aangezien een beneden- en bovenwoning meest vergelijkbaar is met een appartement, wordt geacht dat de verkeersgeneratie van een appartement gebruikt kan worden. De beneden- en bovenwoningen zullen geschikt zijn voor senioren en starters. Dit betekent dat de woningen naast betaalbaar voor starters, ook een bepaalde kwaliteit moeten hebben voor de senioren om daar voor de rest van hun leven te kunnen wonen. Hierdoor wordt geacht dat de woningen voor de middeldure koopsegment gerealiseerd zullen worden. Een middelduur koopappartement in een gebied met een matig stedelijk stedelijkheidsgraad en gelegen in rest bebouwde kom heeft een verkeersgeneratie van dagelijks maximaal 6,0 verkeersbewegingen.² Voor 38 appartementen komt dit neer op dagelijks 228 verkeersbewegingen (berekening: 38*6).

Bij het gebruik van de woningen is het reëel dat er huishoudelijk afval zal ontstaan dat door een vuilniswagen opgehaald zal moeten worden. Derhalve neemt het aantal zware verkeersbewegingen in de omgeving toe als gevolg van de bewoning van de woningen. Op basis van de CROW publicatie 381 kan er bij woningen 2% van de totale verkeersbewegingen als zwaar verkeer worden aangemerkt. De totale dagelijkse verkeersgeneratie bestaat uit 228 verkeersbewegingen. Hiervan uitgaande komt dit neer op dagelijks afgerond 5 zware verkeersbewegingen (berekening 228 x 0,02). Derhalve is in de gebruiksfase van de beoogde beneden- en bovenwoningen sprake van dagelijks maximaal 223 lichte verkeersbewegingen en 5 zware verkeersbewegingen.

Bij het opnemen van de lijnbron voor de verkeersbewegingen wordt rekening gehouden met een file percentage van 75% om het stop- en rijgedrag bij stoplichten tijdens het wegverkeer te illustreren. Daarbij wordt rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats. Voor de emissies als gevolg van stationair draaien wordt uitgegaan van de kengetallen, zoals opgenomen in de instructie 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023' en is er een aparte bron opgenomen. Het kengetal NOx voor zwaar verkeer bedraagt in 2024 afgerond 72 g/uur en voor NH3 0,91 g/uur. Er wordt rekening gehouden met 5 zware verkeersbewegingen per etmaal. Dit zijn afgerond 3 zware vrachtwagens (berekening = 5 / 2) per etmaal. Ervan uitgaande dat een vrachtwagen maximaal 10 minuten op de bouwplaats stationair draait, dan komt dit afgerond neer op:

¹ CBS StatLine 2022. Kerncijfers wijken en buurten.

² CROW publicatie 381. Kerncijfers wonen, werken en voorzieningen. Koop, appartement, midden, matig stedelijk, rest bebouwde kom.

- 13,2 NO_x kg/j (berekening: $(3 \cdot 365 \cdot 10 / 60) \cdot 72 / 1.000$);
- 0,17 NH₃ kg/j (berekening: $(3 \cdot 365 \cdot 10 / 60) \cdot 0,91 / 1.000$).

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Dokter Kroesenkring. Dit betreft een straat waar maximaal 30 km/u gereden mag worden. Via deze straat is de Koninginneweg te bereiken die in noordelijke richting de verbinding maakt met de belangrijke ontsluitingsweg de Beneden Oostdijk en in zuidelijke richting met de Groeneweg N217. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer deze de Koninginneweg hebben bereikt.

03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2023

03.4.1 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 76,9 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 2,4 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 met inachtneming van de in voorliggend rapport beschreven uitgangspunten niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x of NH₃ plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof en ammoniak geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

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
Beneden Oostdijk 50,
3261 KX Oud-Beijerland

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

22AF060 AERIUS Beneden Ouddijk 50 Oud-Beijerland
Aanlegfase 14 zorgwoningen en 19 beneden- en bovenwoningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwZD7UykHxzV
17 oktober 2023, 10:32
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	2,4 kg/j	76,9 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
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,2 kg/j	4,8 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	1,6 kg/j	40,2 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	29,2 g/j	1,7 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens aanlegfase	29,0 g/j	2,3 kg/j
7	Anders... Anders... Stationair draaien leveranciers/vuilniswagen gebruiksfase zorgwoningen	40,0 g/j	2,6 kg/j
8	Anders... Anders... Stationair draaien leveranciers/vuilniswagen gebruiksfase bebo woningen	0,2 kg/j	13,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	12,2 kg/j

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



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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Voorbereidingsfase	NO _x	4,8 kg/j			
Locatie	X:88856,38	NH ₃	0,2 kg/j			
	Y:426464,56					
Oppervlakte	0,90 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	710 l/j	48 u/j	42 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat, trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	12 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase		NO _x		40,2 kg/j	
Locatie	X:88856,38		NH ₃		1,6 kg/j	
Oppervlakte	Y:426464,56					
	0,90 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	20 u/j	23 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	93,8 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4885 l/j	250 u/j	293 l/j	NO _x	27,7 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	936 l/j	150 u/j	56 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	188 l/j	30 u/j	11 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	45,1 g/j
Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	468 l/j	75 u/j	28 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:88856,38 Y:426464,56	NH ₃	29,2 g/j
Oppervlakte	0,90 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
Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	32 l/j	5 u/j	1 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	7,7 g/j
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	12 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:88597,24 Y:426410,79	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	981,59 m	Hoogte	-	NH ₃	50,9 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	2.400,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	374,0 /jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens aanlegfase	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	29,0 g/j
Locatie	X:88846,08 Y:426477,89				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	9,3 kg/j
Locatie	X:88597,24 Y:426410,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	981,58 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	23,0 /etmaal	75,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	243,0 /maand	75,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,0 /maand	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	223,0 /maand	75,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /maand	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien leveranciers/vuilmiswagen gebruiksfase zorgwoningen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:88846,08 Y:426477,89				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien leveranciers/vuilmiswagen gebruiksfase bebo woningen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	13,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:88846,08 Y:426477,89				
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/>