

AERIUS Calculator 2022 stikstofberekening

2 VRIJSTAANDE WONINGEN

KORTSTEEKTERWEG 57 ALPHEN A/D RIJN



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

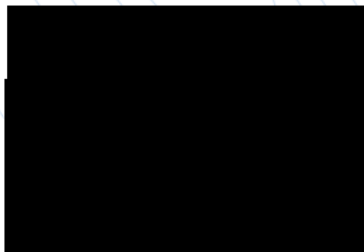
Plangegevens

Naam AERIUS-berekening 2 vrijstaande woningen Alphen a/d Rijn
Plantype AERIUS Calculator 2022
Status Definitief

Datum 20 maart 2023

Projectnummer 22AF262

Opdrachtgever Buro Ariëns



E) info@buroariens.nl

Opsteller Ad Fontem Ruimtelijk Advies



Contactpersoon



074 255 7020

info@ad-fontem.nl

02www.ad-fontem.nl

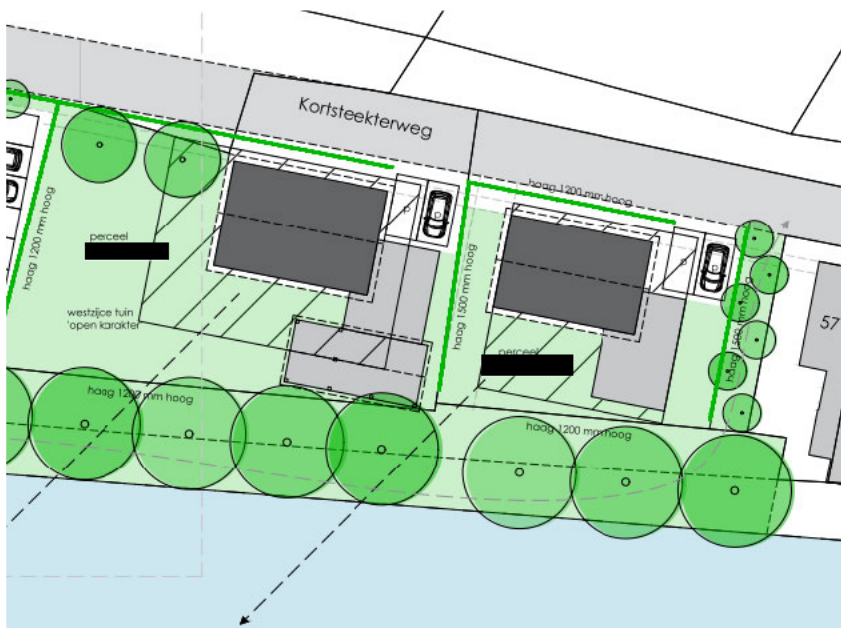
Inhoud

01	INLEIDING	4
	01.1 Inleiding en voornemen	4
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	6
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
	02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering	6
	02.3 AERIUS Calculator 2022	7
03	TOETSING ONTWIKKELING KORTSTEEKTERWEG 57 ALPHEN A/D RIJN	8
	03.1 Ligging projectlocatie t.o.v. Natura 2000-gebied	8
	03.2 Methode	9
	03.2.1 Referentiesituatie	9
	03.2.2 Beoogde situatie	9
	03.2.3 Uitgangspunten	10
	03.3 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022	18
	03.3.1 Rekenresultaten	18
	03.3.2 Conclusie	18

01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

De initiatiefnemer wil graag 2 nieuwe woningen bouwen aan de Kortsteekterweg ong. (naast 57) in Alphen aan de Rijn. Ter plaatse is momenteel enigszins verharding aanwezig die verwijderd zal worden. De beoogde woningen zullen gasloos worden gebouwd. Geacht wordt dat de doorlooptijd van het bouwen van de woningen ongeveer een jaar in beslag neemt. In figuur 1 wordt een fragment van de situatietekening van de beoogde ontwikkeling weergegeven.



Figuur 1: situatietekening beoogde ontwikkeling (bron: Buro Ariëns)

Het plangebied staat kadastraal bekend als de gemeente Aarlanderveen, sectie C, nummer 5193 en 6757 en ligt ten oosten van de Alphen aan de Rijn langs de Oude Rijn. In figuur 2 wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven (rode cirkel). In figuur 3 wordt de indicatieve begrenzing van het plangebied weergegeven (rode lijnen).

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



Figuur 2: globale ligging plangebied (bron: Google Maps)



Figuur 3: indicatieve begrenzing plangebied (bron: Google Maps)

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 NOx (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NOx vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 26 januari 2023 is de huidige AERIUS Calculator geactualiseerd. De nieuwe versie is AERIUS Calculator 2022. De belangrijkste verandering tot nu toe is de 'afkapgrens' van 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Metten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van afgelopen jaar. Eventuele deposities voorbij deze afkapgrens werden voorheen niet in beeld gebracht. De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km).

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 stikstofgevoelig natuur in beschermde Natura-2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om die reductie te bereiken en de natuur te herstellen. Ook regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing. Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS vergunningsvrij waren is in de wet bepaald dat zij alsnog gelegaliseerd worden.

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

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 ONTWIKKELING

KORTSTEEKTERWEG 57 ALPHEN A/D RIJN

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

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' ligt op circa 4,2 km afstand vanaf het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden in de omgeving, waaronder 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' en 'De Wilck', liggen op respectievelijk circa 7,8 km en 8,2 km afstand vanaf het plangebied. In figuur 4 wordt de relatie van het plangebied met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied weergegeven. Natura 2000-gebieden die niet op deze kaart zichtbaar zijn, maar wel binnen de 25 km afstand liggen, worden wel meegenomen in de voorliggende AERIUS-berekening.



Figuur 4: relatie plangebied met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS-calculator 2022)

Hoewel op de kaart opgenomen in figuur 4 enkel het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied wordt weergegeven, liggen er op grotere afstand (vanaf 6 km) van de projectlocatie echter meerdere Natura 2000-gebieden. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 kilometer van de weg. Dus de Natura 2000-gebieden die niet op bovenstaande kaart zichtbaar zijn, maar wel binnen de 25 km van het plangebied liggen, worden automatisch meegenomen in de berekening.

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

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

03.2.2.1 Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals het bouwrijp maken van gronden (aanleg van kabels), bouwen van de woning, woonrijp maken van de gronden etc.. In de voorliggende AERIUS-berekening kan er in de aanlegfase op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van gronden (voorbereidingsfase).
 - b. de bouw van de woning (realisatiefase).
 - c. de afwerking van de gronden (af rondingsfase).

2. Verkeersbewegingen naar projectlocatie c.q. bouwplaats: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de projectlocatie c.q. bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 4,2 km afstand van de projectlocatie. Verkeersbewegingen van en naar de projectlocatie 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.

03.2.2.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase van de nieuwe woning kan er ook op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Gebruik van de woningen: de nieuwe woningen zullen niet op het gasnetwerk worden aangesloten, waardoor geen sprake zal zijn van een emissie als gevolg van het verwarmen van de woningen, het koken en/of het verwarmen van tapwater in de woningen. Dit betekent dat er geen sprake zal zijn van een uitstoot van NO_x en/of NH₃. Dit onderdeel kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de nieuwe woningen. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 4,2 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening meegenomen dienen te worden.

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

03.2.3 Uitgangspunten

03.2.3.1 Referentiesituatie

Uitgegaan wordt dat er in de huidige situatie geen sprake is van een emissie/depositie van NO_x en NH₃ (worst-case).

03.2.3.2 Aanlegfase

03.2.3.2.1 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 en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2022".

In de voorliggende berekening wordt alleen rekening gehouden met de inzet van werktuigen vanaf bouwjaar 2014 (STAGE IV), omdat werkvoertuigen van dit bouwjaar tegenwoordig relatief eenvoudig te vinden zijn. Ook zijn ze ten opzichte van oudere machines duurzamer als het gaat om verbruik en uitstoot. Bij deze werkvoertuigen kan daarnaast gebruik worden gemaakt van verduurzamingstechnieken, waaronder het toepassen van AdBlue gebruik. Hiermee wordt de uitstoot van stikstof en ammoniak beperkt. Dit sluit aan het gegeven dat vaak vanuit de gemeente wordt gesteld om nadelige effecten voor de natuur zo veel mogelijk te beperken. Aangezien het toepassen van AdBlue verbruik relatief eenvoudig te regel is, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening rekening gehouden met AdBlue. Hierbij wordt rekening gehouden met het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) waaruit naar voren komt dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uit gegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats gemiddeld zes uur per dag gebruikt zal worden. In feite zal het werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat deze niet continue volledig worden belast. Men werkt namelijk ook doorgaans met de hand. De werkvoertuigen worden enkel gebruikt voor die werkzaamheden die niet met de hand kunnen worden uitgevoerd. Het kan dus in de praktijk zo zijn dat de werkvoertuigen de meeste tijd uit zullen staan. De inzet van het aantal uren die voor de diverse verwachte werkvoertuigen wordt geschat, betreft dan ook een worst-case inzet zowel voor de werkelijke belasting als voor het 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 naar boven afgerond en bij het berekenen van het AdBlue verbruik worst-case naar beneden. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik (worst-case).

03.2.3.2.2 Voorbereidingsfase

Bouwrijp maken v.d. gronden

Mobiële werktuigen, type en emissies			
Graafmachine			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	373 l/j	30 u/j	22 l/j
Emissie NO _x	2,3 kg/j		
Emissie NH ₃	89,5 g/j		
Shovel			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	302 l/j	30 u/j	18 l/j
Emissie NO _x	1,8 kg/j		
Emissie NH ₃	72,5 g/j		
Heistelling			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	469 l/j	24 u/j	28 l/j
Emissie NO _x	2,7 kg/j		
Emissie NH ₃	0,1 kg/j		
Betonpomp			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	118 l/j	6 u/j	7 l/j
Emissie NO _x	0,7 kg/j		
Emissie NH ₃	28,3 g/j		
Overige werktuigen (trilplaat, trilstamp)			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SV56DSN	9 l/j	6 u/j	0 l/j
Emissie NO _x	0,2 kg/j		
Emissie NH ₃	0,0 kg/j		
Totale emissie mobiel werktuigen			
Emissie NO _x	7,8 kg/j		
Emissie NH ₃	0,3 kg/j		

Alvorens de nieuwe woningen gebouwd kunnen worden, dienen sloopwerkzaamheden plaats te vinden. De bestaande verharding zal daarbij worden verwijderd. Vervolgens kunnen de gronden worden afgegraven ten behoeve van een cunet, en het aanleggen van bedradingen en leidinen. Naar verwachting zal bij het verwijderen van de verharding een graafmachine worden ingezet in combinatie met een shovel voor het afvoeren van sloopafval.

Een sleuf met een diepte van 0,7 meter voor de cunet, bedradingen en leidingen wordt voldoende geacht in de voorliggende casus. Volgens de bij Ad Fontem aangeleverde informatie door initiatiefnemer, hebben de beoogde woningen incl. aanbouw een gezamenlijk bebouwingsoppervlak van circa 340 m². Uitgaande van een afgravingsdiepte van 0,7 meter wordt er 238 m³ grond afgegraven (340*0,7). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit komt neer op 340 scheppen (238/0,7). Eén kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op een inzet van afgerond 9 uur voor de graafmachine (340*1,5/60). Omdat er ook eerst enigszins gesloopt dient te worden en de gronden mogelijk voor een deel opgevuld moeten worden nadat de bedradingen en leidingen zijn aangebracht, wordt veiligheidshalve uitgegaan van in totaal 30 uur inzet voor de graafmachine. Dit betekent dat er rekening wordt gehouden met de inzet van een graafmachine voor een volledige werkweek.

Gelet op de ligging van het plangebied langs de Oude Rijn wordt geacht dat de ondergrond niet sterk genoeg is voor het dragen van de woning. Om eventuele verzakking van de woning te voorkomen, zijn naar verwachting heipalen noodzakelijk. Voor het inslaan van de heipalen wordt rekening gehouden met de inzet van een heistelling. Geacht wordt – in perfecte omstandigheden – dat er gemiddeld 6 heipalen per dag kunnen worden ingebracht. Ervan uitgaande dat er ongeveer 12 heipalen per woningen zullen worden ingebracht, komt dit neer op een inzet van 4 volledige dagen voor de heistelling. Dit zijn 24 uren voor de heistelling (4*6). Voor het brengen van de heipalen wordt rekening gehouden met 4 vrachtwagens, uitgaande dat per vrachtwagen 6 heipalen gebracht kunnen worden.

Nadat de heipalen, leidingen en bedradingen zijn aangebracht, kan de betonfundering voor de begane grond worden gestort. Geacht wordt dat er betonlaag van 0,30 meter breed gestort zal worden. Uitgaande van een bebouwingsoppervlak van 340 m² komt dit neer op 102 m³ beton (340*0,30). Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de maximale stortcapaciteit van een betonmixer wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Uitgaande van 102 m³ beton, komt dit neer op een inzet van afgerond 2 uur voor de betonpomp (102/72). Omdat er mogelijk ook beton voor de verdiepingen van de woningen gestort zal moeten worden en het beton verwerkt zal moeten worden, wordt uitgegaan van maximaal 1 dag inzet voor de betonpomp. Dit komt neer op 6 draaiuren voor de betonpomp. Voor het brengen van beton wordt rekening gehouden met afgerond 3 vrachtwagens, uitgaande dat er 40 m³ beton per vrachtwagen gebracht kan worden.

Voor het afvoeren van sloopafval en overtollige grond wordt zoals beschreven, rekening gehouden met de inzet van een shovel. Naar verwachting komen er containers waarin het sloopafval en de grond kunnen worden gedumpt. Voor de shovel wordt veiligheidshalve uitgegaan van een week inzet om de grond en het sloopafval te laden in containers. Dit komt neer op 30 uur inzet voor de shovel. Wanneer een container vol zit met sloopafval of grond, dan komt er een vrachtwagen de volle container ophalen. Uitgegaan wordt dat een container een inhoud heeft van minimaal 40 m³. Voor wat betreft de afvoer van grond zijn er derhalve maximaal 6 containers/vrachtwagens benodigd (238/40). Voor wat het sloopafval betreft, is niet bekend hoeveel dit bedraagt. Veiligheidshalve wordt rekening gehouden met de inzet van in totaal 20 vrachtwagens voor het afvoeren van sloopafval en grond.

Tot slot wordt voor de voorbereidingsfase rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of een trilstamper, voor het aanstampen/trillen van grond. Hiervoor wordt maximaal een dag inzet voor gerekend, te weten 6 draaiuren.

Realisatiefase

Mobiele werktuigen, type en emissies

Hijskraan

Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	888 l/j	60 u/j	53 l/j
Emissie NO _x		5,2 kg/j	
Emissie NH ₃		0,2 kg/j	

Mini-heftruck/verreiker

Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	188 l/j	30 u/j	11 l/j
Emissie NO _x		1,3 kg/j	
Emissie NH ₃		45,1 g/j	

Totale emissie mobiel werktuigen

Emissie NO _x	6,5 kg/j
Emissie NH ₃	0,3 kg/j

Wanneer het plangebied bouwrijp is gemaakt, dan kan worden begonnen met het bouwen van de woningen. Naar verwachting zullen allereerst de dakconstructie, spant- en wandconstructie moeten worden geplaatst. Vervolgens kan de ruwbouw winddicht worden gemaakt. Bij de zware werkzaamheden is vaak een hijskraan noodzakelijk. Derhalve wordt rekening gehouden met de inzet van een hijskraan. Geacht wordt dat deze per woning ongeveer een week zal worden ingezet. Voor 2 woningen komt dit neer op 60 uur kraantijd (2*5*6). Voor het winddicht maken (isoleren) van de woningen wordt naar verwachting geen zware werkvoertuigen gebruikt. Voor die werkzaamheden volstaat (elektrisch)handgereedschap.

Nadat de ruwbouw is geplaatst en winddicht is gemaakt, kunnen de woningen worden afgebouwd. Hierbij zijn naar verwachting geen zware werkvoertuigen nodig. Voor het makkelijk maken van montages op de gevels wordt rekening gehouden met de inzet van bouwsteigers. Deze hebben geen uitstoot. Wel dienen de steigers gebracht te worden door middel van een vrachtwagen. Geacht wordt dat er maximaal 5 vrachtwagens nodig zijn.

Tijdens de realisatiefase dienen er bouwmaterialen en andere benodigdheden gebracht te worden naar de bouwplaats. Ervan uitgaande dat deze fase ongeveer 12 weken duurt en dagelijks maximaal 2 vrachtwagens naar de bouwplaats zullen komen, komt dit neer op 120 vrachtwagens (12*5*2). Volledigheidshalve wordt voor het uitladen van de vrachtwagens rekening gehouden met de inzet van een mini-heftruck/verreiker. Uitgaande dat van een gemiddelde lostijd van 15 minuten per vrachtwagen, komt dit neer op een inzet van 30 uur voor de mini-heftruck/verreiker.

Afrondingsfase

Mobiële werktuigen, type en emissies			
Graaflaadcombinatie			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	38 l/j	3 u/j	2 l/j
Emissie NO _x		0,3 kg/j	
Emissie NH ₃		9,1 g/j	
Shovel			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV75560DSJ	31 l/j	3 u/j	1 l/j
Emissie NO _x		0,6 kg/j	
Emissie NH ₃		7,4 g/j	
Overige werktuigen (trilplaat, trilstamper)			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SV56DSN	9 l/j	6 u/j	0 l/j
Emissie NO _x		0,2 kg/j	
Emissie NH ₃		0,0 kg/j	
Mini-heftruck/verreiker			
Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	Adblue
SIV5675DSJ	19 l/j	3 u/j	1 l/j
Emissie NO _x		0,2 kg/j	
Emissie NH ₃		4,6 g/j	
Totale emissie mobiel werktuigen			
Emissie NO _x		1,3 kg/j	
Emissie NH ₃		21,2 g/j	

In de afrondingsfase wordt het plangebied woonrijp gemaakt. Dit door o.a. bestrating aan te leggen en eventuele groenvoorzieningen aan te planten. Om bestrating aan te leggen dienen de gronden enigszins afgegraven te worden. Hiervoor wordt rekening gehouden met de inzet van een graaflaadcombinatie die de gronden eventueel tegelijkertijd kan opvullen met vulzand of iets dergelijks. Het is niet bekend hoeveel oppervlak aan grond verhard zal worden. Er wordt worst-case rekening gehouden met 250 m² per woning. Dit komt neer op een oppervlak van 500 m² dat bestraat zal moeten worden.

Ervan uitgaande dat de bestrating wordt gelegd op een diepte van 0,15 m komt dit neer op 75 m³ grond. Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 108 scheppen (75/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 3 uur (108*1,5/60) voor de graaflaadcombinatie.

De afgegraven grond zal naar verwachting worden geladen in een container en met een vrachtwagen afgevoerd. Uitgaande van 75 m³ grond en een grondcontainer van 40 m³, komt dit neer op afgerond 2 containers/vrachtwagens (75/40). Voor het laden van grond in een container zal mogelijk gebruik worden gemaakt van een shovel. Hiervoor wordt volledigheidshalve gerekend met dezelfde inzet van de hoeveelheid uren als de graaflaadcombinatie, te weten 3 uur.

Naast de graaflaadcombinatie wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilstamper en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal een halve dag per woning uitgetrokken, te weten 6 draaiuren in totaal (2*3). Ook wordt een halve dag inzet per woning

rekening gehouden met een mini-graafmachine voor eventueel het aanplanten van bomen en/of andere beplanting (tevens 6 uur in totaal).

Voor wat betreft de aanvoer van bestrating geldt dat op een pallet circa 8 m² aan klinkers past. Om alle klinkers te vervoeren zijn maximaal afgrond 63 pallets nodig (500/8). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er maximaal 2 vrachtwagenladingen nodig zullen zijn (berekening: 63/35). Ook voor het brengen van eventueel vulzand en beplanting wordt rekening gehouden met 2 vrachtwagenladingen per genoemde soort. Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van een mini-heftruck/verreiker voor het uitladen van de vrachtwagen. Uitgaande van een halve uur lostijd per vrachtwagen, komt dit neer op 3 uur inzet. Oftewel een halve dag voor het uitladen van de vrachtwagens.

Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats

	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	2400 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	336 p/jaar	75,0 %
Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Totale wegverkeer emissies		
NO _x	1,5 kg/j	
NO ₂	0,4 kg/j	
NH ₃	49,9 g/j	

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

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

Voor de aanlegfase wordt in de voorliggende AERIUS-berekening rekening gehouden met een doorlooptijd van maximaal 1 jaar. Tijdens deze periode zullen naar verwachting maximaal 5 busjes tegelijk op de bouwplaats aanwezig zijn. Uitgaande van een heen- en terugreist komt dit neer op 10 lichte verkeersbewegingen per dag.

Een jaar heeft 52 weken. Als wordt uitgegaan dat de bouwwerkzaamheden 4 weken stil liggen i.v.m. vakantie, zijn er in een jaar 48 werkweken. Dit zijn 240 werkdagen. Op basis van de hierboven beschreven uitgangspunt zullen er in een jaar derhalve 2.400 lichte verkeersbewegingen zijn (10*240).

Zwaar vrachtverkeer (o.a. aanleveren bouw materiaal, brengen werkvoertuigen)

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met in totaal 160 vrachtwagens. Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen naar verwachting éénmalig naar het plangebied gereden moeten worden en daarna weer moeten worden opgehaald. Er is rekening gehouden met 8 verschillende werktuigen. Geacht wordt dat hiervoor maximaal 8 extra vrachtwagens

nodig zullen zijn. Derhalve komt het totaal aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 168. Worst-case wordt uitgegaan dat dit allemaal zware vrachtwagens betreffen. Uitgaande van een heen- en terugreis komt dit neer op 336 zware verkeersbewegingen ($168 \cdot 2$).

Omdat vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden en lossen, is in de voorliggende AERIUS-berekening rekening gehouden met een file percentage van 75%. Daarmee kan de stagnatie als gevolg van het stationair draaien van de zware motors van de vrachtwagens op het plangebied worden geïllustreerd. Ook is hierbij rekening gehouden met manoeuvreren op de bouwplaats.

De ontsluiting van het bouwverkeer vindt naar verwachting plaats op de Kortsteekterweg. De verkeersbewegingen worden geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen, wanneer deze de provinciale weg Oostkanaalweg N207 hebben bereikt.

03.2.3.3 Gebruiksfase

Dit betreft de verkeersgeneratie van en naar de woning. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden.

Het plangebied aan de Kortsteekterweg ong. (naast 57) in Alphen a/d Rijn en ligt in de wijk 'Steekterpolder'. Voor deze wijk geldt een niet stedelijke stedelijkheidsgraad (< 500 adressen per km^2). Op basis van de CROW-publicatie 381 bedraagt de dagelijkse verkeersgeneratie van een vrijstaande woning in het buitengebied bij een niet stedelijke stedelijkheidsgraad maximaal 8,6 verkeersbewegingen per etmaal. Voor 2 woningen komt dit neer op afgerond 18 verkeersbewegingen per dag ($8,6 \cdot 2$).

Bij het gebruik van de woningen is het reëel dat er huishoudelijk afval zal ontstaan dat door een vuilniswagen opgehaald zal moeten worden. Ook zal mogelijk het aantal postbezorgingen in de omgeving toenemen. Op basis van de CROW-publicatie 381 kan er bij woningen uitgegaan worden dat 2% van het totaal aantal verkeersbewegingen uit zwaar verkeer bestaat. Dit komt neer op 0,36 zware verkeersbeweging per etmaal ($0,02 \cdot 18$). Omdat de AERIUS Calculator met hele getallen rekt, wordt uitgegaan van dagelijks 1 zware verkeersbeweging.

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

Voor wat betreft de ontsluiting wordt uitgegaan als dezelfde ontsluiting als in de aanlegfase voor de ontsluiting van het bouwverkeer.

03.3 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022

03.3.1 Rekenresultaten

De AERIUS-berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat het project naar verwachting grotendeels binnen dit jaar wordt uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat de woningen naar verwachting in dit jaar bewoonbaar zullen worden.

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

De totale NO_x-emissie als gevolg van de realisatie van de woning (bouwfase) bedraagt in totaal 17,1 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,6 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van het gebruik van de woning in de toekomstige situatie bedraagt in totaal 1,8 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt <0,1 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

03.3.2 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 aanlegfase van de ontwikkeling als in de gebruiksfase 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 is er dan ook geen sprake van een meetbare depositie. Gelet op het vorenstaande wordt een nader onderzoek derhalve niet noodzakelijk geacht.

De AERIUS Calculator 2022 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura-2000-gebieden voor het aspect stikstof 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.

Ad Fontem ruimtelijk advies

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 Ruimtelijk Advies
Kortsteekterweg ong. Alphen a/d Rijn,
2407 AJ Alphen a/d Rijn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

22AF262 AERIUS 2 woningen Kortsteekterweg 57 Alphen a/d Rijn
Aanlegfase 2 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RqVFukVMTJE6
20 maart 2023, 17:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	17,1 kg/j


Resultaten

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

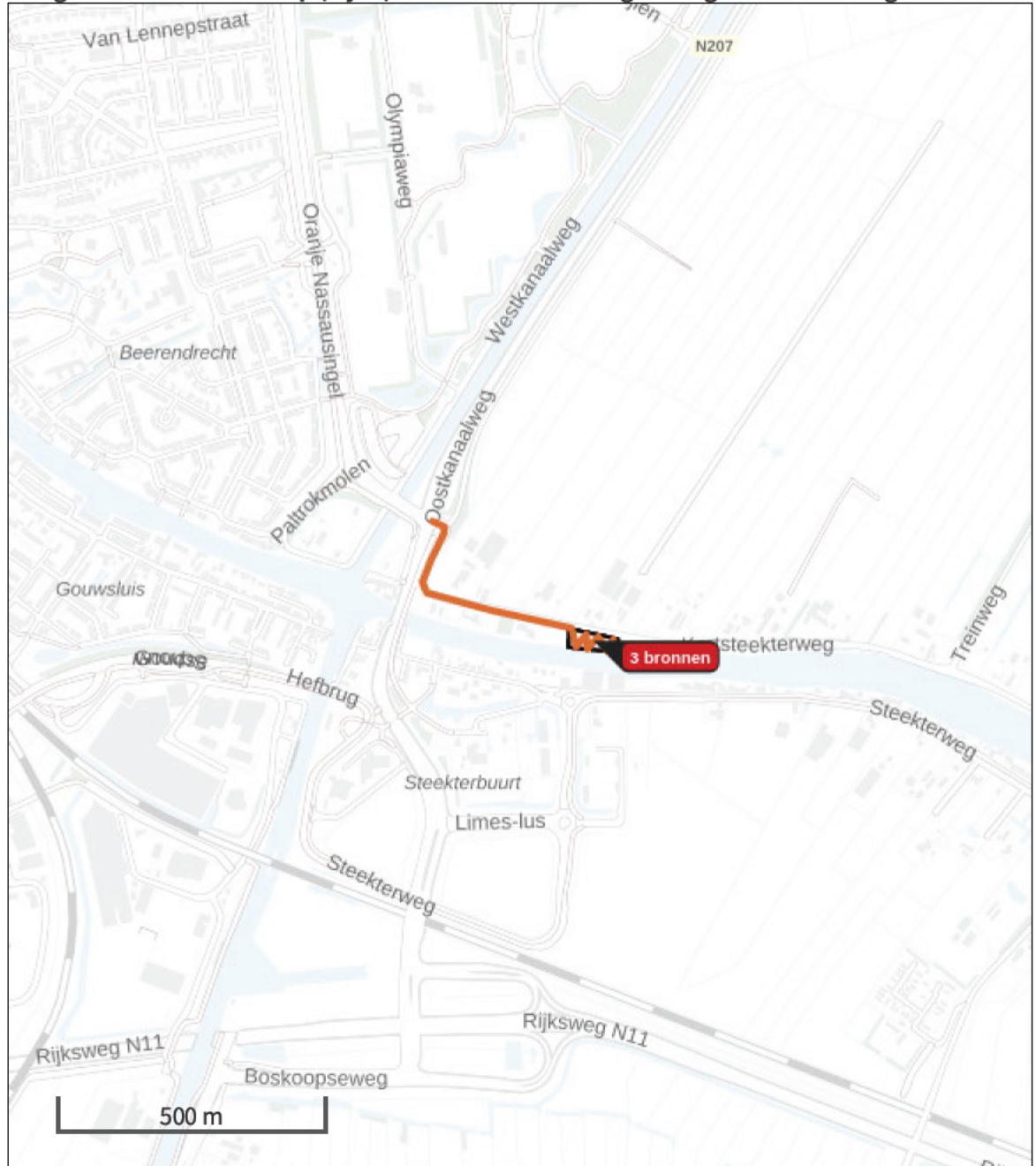
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		




Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,3 kg/j	7,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,3 kg/j	6,5 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	21,2 g/j	1,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	49,9 g/j	1,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase	NO _x	7,8 kg/j
Locatie	X:106646,15 Y:459142,24	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,28 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	373 l/j	30 u/j	22 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	89,5 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	302 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	72,5 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	24 u/j	28 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	6 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
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

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x	6,5 kg/j
Locatie	X:106646,15 Y:459142,24	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,28 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	888 l/j	60 u/j	53 l/j	NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mini-heftruck/verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 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

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:106646,15 Y:459142,24	NH ₃	21,2 g/j
Oppervlakte	0,28 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graaflaadcombinatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j	3 u/j	2 l/j	NO _x NH ₃	0,3 kg/j 9,1 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x NH ₃	0,6 kg/j 7,4 g/j
Overige werktuigen (trilplaat, trilstampert)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	6 u/j		NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j
Mini-heftruck/verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	19 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 4,6 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:106477,06 Y:459193,74	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	626,21 m	Hoogte	-	NH ₃	49,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	2400 p/jaar	0,0%
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0%
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	336 p/jaar	75,0%
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0%

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Kortsteekterweg ong. Alphen a/d Rijn,
2407 AJ Alphen a/d Rijn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

22AF262 AERIUS 2 woningen Kortsteekterweg 57 Alphen a/d Rijn
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RssGopFRNizY
20 maart 2023, 17:30
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	65,1 g/j	1,8 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 NH₃

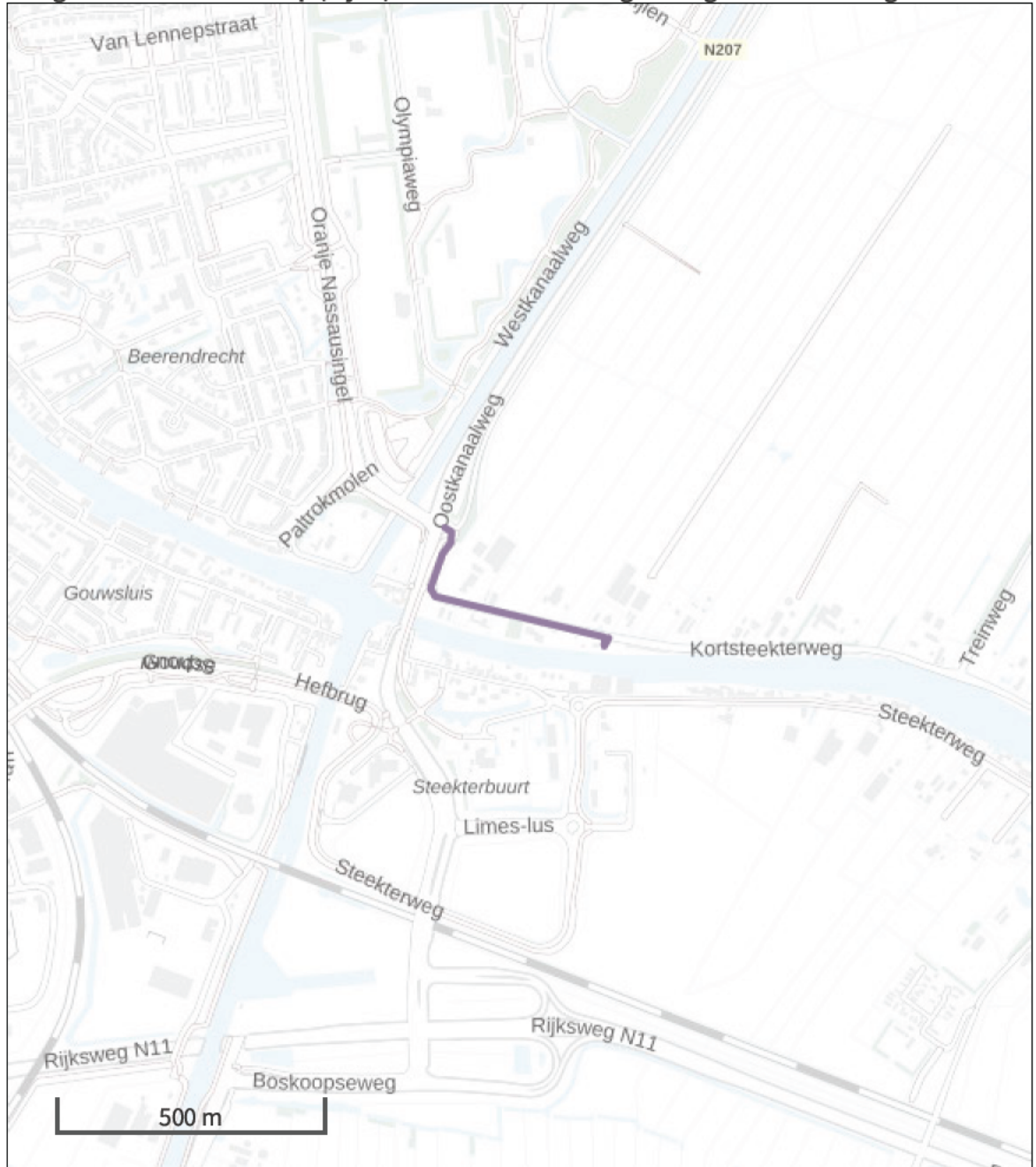
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

65,1 g/j

1,8 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer		Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:106436,58 Y:459207,89	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	514,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃	65,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18 p/etmaal	0,0%
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0%
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 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_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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