

AERIUS Calculator 2022
stikstofberekening
12 appartementen
Sint Plechelmusplein
ongenummerd



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Sint Plechelmusplein ongenummerd**
Plantype: **AERIUS Calculator 2022**
Status: **Definitief**

Datum: 22 februari 2023

Projectnummer: 20AF161

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

Contactpersoon: Dhr. Y. Yildirim LLB

1. Inleiding en voornemen

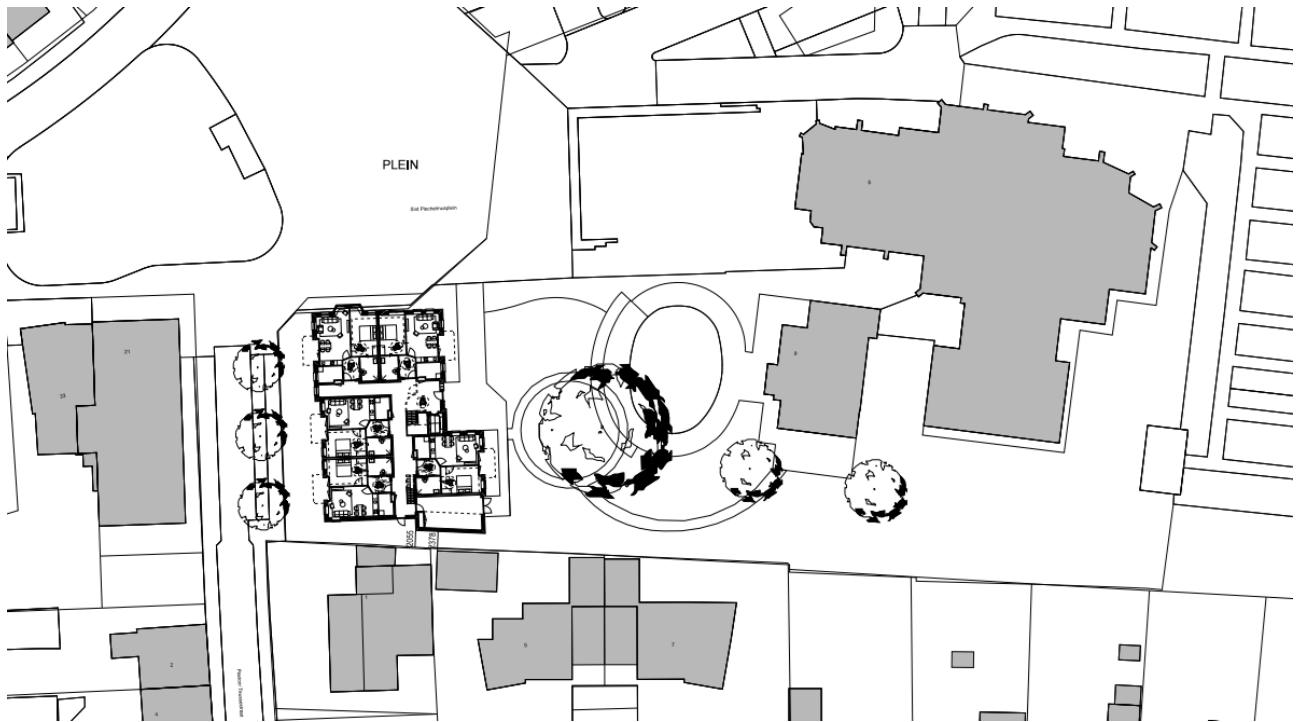
Voor de locatie Sint Plechelmusplein ongenummerd te Deurningen is een plan ontwikkeld. Het plan bestaat uit de realisatie van een kleinschalig woonzorgcomplex met daarin 12 huurappartementen ten behoeve van de gemeenschap van Deurningen. Doel van het gebouw is om ouderen met enig lichamelijk en/of geestelijk en/of sociale beperking de mogelijkheid te bieden deel te blijven uitmaken van de Deurninger gemeenschap en daarvoor woonruimte te realiseren. De oppervlakte van de appartementen bedraagt rond de 60 m² en variëren van 60 tot 65 m². Alle appartementen zullen verhuurd worden, waarvan minimaal 5 woningen een huurprijs kennen beneden de sociale huur-grens. Daarbij bestaat het voornemen uit het gebruiken van de begane grond van de huidige bedrijfswoning/pastorie bij de kerk als ontmoetingsruimte en wordt er een portaal gebouwd aan de pastorie (een kleine aanbouw van ca. 15 m²), zodat de bestaande hoofdingang beschikbaar blijft voor de bewoners.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal er stikstof en ammoniak worden uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur. Initiatiefnemer heeft Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebied te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS berekening uitgevoerd. In de AERIUS berekening is er van uitgegaan dat de appartementen niet op het gasnetwerk aangesloten zullen worden.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied globaal weergegeven (rood omcirkeld). In figuur 1.2 is de toekomstige situering van het beoogde gebouw weergegeven.



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied (rood omcirkeld) (bron: Opentopo).



Figuur 1.2: Situering appartementengebouw (bron: Borgerink Architecten).

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 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 2022 is de huidige AERIUS Calculator geactualiseerd. De nieuwe versie betreft AERIUS Calculator 2022. De belangrijkste verandering tot nu toe is de 'afkapgrens' van 25 km voor stikstofdepositie bij alle projecten. De aanleiding hiervoor is het eindrapport van het adviescollege 'Meten en berekenen Stikstof' (ook wel de 'Commissie Hordijk') en de uitspraak van de Raad van State over de A15 van afgelopen jaar. Eventuele deposities voorbij deze afkapgrens werden voorheen niet in beeld gebracht. De nieuwe afkapgrens van 25 km zal vooral voor grotere projecten consequenties hebben. Hoewel in de AERIUS 2020 ook een afkapgrens was opgenomen, gold deze slechts voor wegverkeer en was de afstand veel korter (5 km).

2.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van 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 het maken van een stikstofberekening (AERIUS) voor de gebruiksfase van projecten, tevens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van projecten meegenomen zullen moeten worden.

2.3 AERIUS Calculator 2022

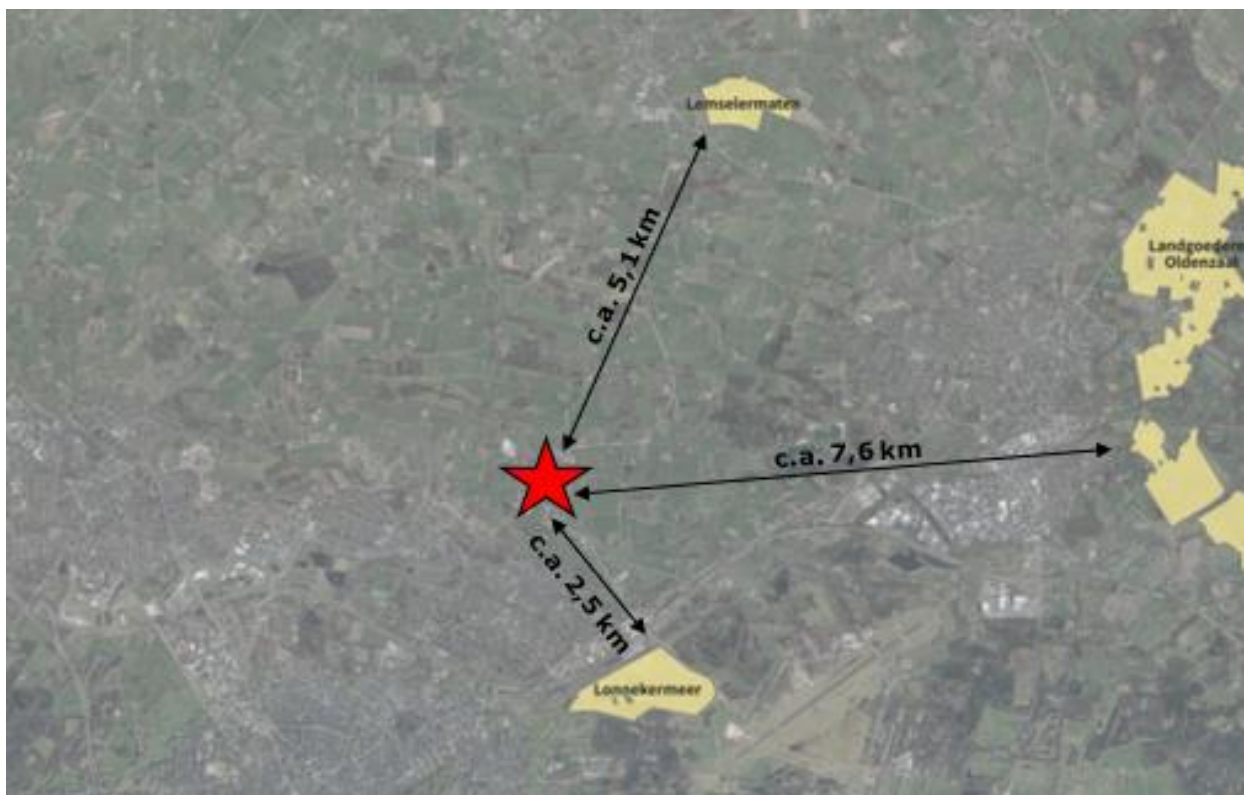
Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2022 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening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

3. Toetsing ontwikkeling Sint Plechelmusplein ongenummerd Deurningen

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

Het plangebied ligt aan de Sint Plechelmusplein ongenummerd in Deurningen en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Lonnekermeer) ligt ten zuiden van het plangebied op circa 2,5 km afstand. Op wat grotere afstand liggen de Natura 2000-gebieden "Lemselermaten" en "Landgoederen Oldenzaal, de onderlinge afstand met het plangebied bedraagt respectievelijk circa 5,1 km en 7,6 km.

Figuur 3.1 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de genoemde Natura 2000-gebieden. Het plangebied wordt met een rode ster globaal aangegeven.



Figuur 3.1: ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000 (bron: AERIUS calculator 2022).

3.2 Methode

3.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet bezien 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.

3.2.2 Beoogde situatie

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

Aanlegfase

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

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied, en eventueel sloop van de huidige bebouwing/verharding (voorbereidingsfase);
 - b. nieuwbouw (realisatiefase);
 - c. de afwerking van het plangebied (af rondingsfase).
2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 2,5 km 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.

In de voorliggende AERIUS berekening wordt geacht dat dit het geval is wanneer de verkeersbewegingen via de Hoofdstraat de provinciale weg N738 hebben bereikt. Het verkeer is dan buiten de kern en niet te onderscheiden met het overige verkeer. Dit is mogelijk op twee manieren. De verkeersbewegingen zijn dan ook evenredig over beide richtingen verdeeld (50%/50%).

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Gebruik van de appartementen: in het voorliggende geval worden de appartementen niet aangesloten op het gasnetwerk, waardoor geen sprake zal zijn van een uitstoot van NO_x. Er zal geen emissie plaatsvinden als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de appartementen. Dit onderdeel wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de appartementen. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot en afstand van 25 km van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 2,5 km afstand. Dit betekent dat de verkeersbewegingen in de berekening moeten worden meegenomen.

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

stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

In de voorliggende AERIUS berekening wordt geacht dat dit het geval is wanneer de verkeersbewegingen via de Hoofdstraat de provinciale weg N738 hebben bereikt. Het verkeer is dan buiten de kern en niet te onderscheiden met het overige verkeer. Dit is mogelijk op twee manieren. De verkeersbewegingen zijn dan ook evenredig over beide richtingen verdeeld (50%/50%).

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 en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022". Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van AdBlueverbruik, een verduurzamingstechniek voor dieselmotoren waarbij minder sprake is van uitstoot, te gebruiken vanaf STAGE III werktuigen.

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 mogelijk om aan het dieselverbruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en minder stikstof wordt uitgestoten. De hoeveelheid AdBlue verbruik wordt in de AERIUS calculator bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd tot 7% van het dieselverbruik. Echter blijkt uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik 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 het werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat deze niet continue volledig worden belast. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS calculator met hele getallen rekt. 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.

Vorbereidingsfase

Alvorens het beoogde appartementengebouw kan worden gerealiseerd dienen de hiervoor bestemde gronden gereed te worden gemaakt. Hierbij kan o.a. worden gedacht aan het verwijderen van verharding, het afgraven van een sleuf voor een cunet, bedradingen en leidingen. Ook wordt er een aanbouw (portaal) bij de huidige pastoriwoning gerealiseerd. Om deze werkzaamheden te verrichten zal er naar verwachting een graafmachine worden ingezet. Ten behoeve van het appartementengebouw wordt circa 650 m² van de huidige pastorietaan gebruikt. Hiervan wordt een klein gedeelte afgewerkt

zodat de gronden aansluiten op de huidige pastorietauin. Gesteld wordt dat circa 550 m² bebouwd zal worden. Ervan uitgaande dat er een sleuf van 0,5 meter diep afgegraven zal moeten worden, wordt er 275 m³ grond afgegraven (550*0,5). De beoogde aanbouw (portaal) heeft een oppervlakte van circa 15 m². Dit leidt tot 7,5 m³ grond. Samen zal er naar verwachting 282,5 m³ grond worden afgegraven.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 404 scheppen (282,5/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 11 uur (404*1,5/60) voor de graafmachine. De grond of het puin zal naar verwachting middels een wiellader in een container worden geladen. Volledigheidshalve wordt hiervoor net zo veel uren gerekend als voor de graafmachine (tevens 11 uur).

Voor het afvoeren van grond en eventueel puin 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 8 containers benodigd (282,5/40). Doordat er mogelijk ook puin vrijkomt als gevolg van de graafwerkzaamheden wordt volledigheidshalve uitgegaan van een dubbel aantal containers, te weten 16 containers (8*2). 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 16 vrachtwagens (16*1).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstampen en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Volledigheidshalve wordt hiervoor maximaal 6 uur uitgetrokken, te weten 1 volledige werkdag.

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

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (u/l)	Brandstofverbruik (l/l)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/h)	Emissie NH3 (kg/h)
Graafmachine	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	11	214,94	12,90	1,6	0,1
Wielwaaier	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	11	214,94	12,90	1,6	0,1
Inzet overige werktuigen (o.a. trilstampen, trilplaat)	10	Stage-V, >= 2013, <= 56 kW, diesel	6	8,94	X	0,2	0,0

Realisatiefase

Dit betreft de fase waarin de ruwbouw van het appartementengebouw wordt geplaatst. Vervolgens wordt het gebouw c.q. de appartementen afgebouwd. Alvorens het ruwbouw kan worden geplaatst dient er een fundering te worden gestort. In de voorbereidingsfase is er een sleuf afgegraven van 0,5 m diep. Hoewel in de praktijk vaak niet het gehele gat met beton wordt volgestort, wordt hier in de voorliggende berekening volledigheidshalve wel van uitgegaan. Dit wordt gedaan met een betonpomp. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en loscapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Er is ten behoeve van het appartementengebouw en de beoogde aanbouw een sleuf afgegraven van 282,5 m³. Dit komt derhalve neer op maximaal 4 uur voor de betonpomp. Omdat er ook mogelijk beton moet worden gestort voor de verdiepingen van het appartementengebouw, wordt gelet op dat het appartementengebouw uit 3 bouwlagen bestaat uitgegaan van maximaal 12 uur.

Als de fundering is gestort, dan kan er worden begonnen met het plaatsen van de ruwbouw van het appartementengebouw en voor de aanbouw. Bij het plaatsen van de ruwbouw kan worden gedacht aan het plaatsen van de dakconstructie, wanden en andere zware bouwelementen. Voor het plaatsen van de ruwbouw zal naar verwachting een hijskraan worden ingezet. Op basis van vergelijkbare bouwprojecten elders in Nederland duurt het plaatsen van de ruwbouw voor een appartementengebouw met 12 appartementen circa 6 tot 8 weken. Op basis van deze uitgangspunten zal de hijskraan naar verwachting voor 210 uur worden ingezet (6*30+8*30/2). Voor de aanbouw wordt rekening gehouden met 2 dagen. Dit komt neer op in totaal 222 uur voor de hijskraan (210+12).

Nadat de ruwbouw is geplaatst, kan het gebouw c.q. de appartementen en ook de aanbouw worden afgebouwd. Hiervoor wordt rondom de gebouwen steigers geplaatst, zodat bouwvakkers kunnen werken. Tijdens de afbouw zal naar verwachting een verreiker worden ingezet voor het tillen/verplaatsen van zware bouwmaterialen. Ook zal naar verwachting een hoogwerker worden ingezet, voor als de bouwvakkers bij bepaalde plekken moeilijk kunnen komen om te monteren. De hoogwerker kan ook worden ingezet om zware bouwmaterialen naar de hogere bouwlagen te tillen. Op basis van vergelijkbare bouwprojecten elders in Nederland duurt het afbouwen van een appartementengebouw met 12 appartementen en een kleine aanbouw naar verwachting circa 12 weken. De verreiker en hoogwerker zullen 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 uitgestoten. Ervan uitgaande dat de verreiker en hoogwerker binnen de periode van 12 weken maximaal 2 uur per dag worden ingezet, komt dit neer op 120 draaiuren per genoemd werktuig.

Tot slot moeten bouwmaterialen en beton worden gelost op de bouwplaats. Gedurende de realisatiefase wordt rekening gehouden met dagelijks twee vrachtwagens voor het aanleveren van beton en bouwmaterialen. De realisatiefase - dus waarin de ruwbouw en afbouw plaatsvinden - duurt gemiddeld 37 weken. Hiervan uitgaande komt dit neer op 370 vrachtwagens gedurende de realisatiefase (berekening: $37 \times 2 \times 5$).

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

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (uh)	Brandstofverbruik (l)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/l)	Emissie NH3 (kg/l)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	12	234,48	14,07	1,4	0,0
Hijstraan	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	222	2756,13	165,37	16,2	0,7
Verreiker	60	Stage-V, >=2019, 56-75 kW, diesel	120	748,80	44,93	5,1	0,2
Hoogwerker	60	Stage-V, >=2019, 56-75 kW, diesel	120	748,80	44,93	5,1	0,2

Afrondingsfase

Wanneer het appartementengebouw en de aanbouw zijn gerealiseerd, dan dienen de gronden eromheen nog te worden afgewerkt, zodat dit mooi aansluit op de pastorietaan. Hierbij kan o.a. worden gedacht aan het bestraten van gronden en/of het realiseren van groenvoorzieningen. Zoals reeds beschreven is voor het appartementengebouw uitgegaan van een oppervlak van circa 550 m². Voor de aanbouw 15 m². Het plangebied in de voorliggende berekening heeft een oppervlak van circa 650 m². Dit komt neer op een indicatief terrein van 85 m² voor het afwerken van de gronden. Gezien de kleinschaligheid van de werkzaamheden wordt uitgegaan dat de afrondingsfase maximaal een week zal duren. Binnen deze periode zal naar verwachting een mini-graafmachine voor kleinere graafwerkzaamheden worden ingezet en eventueel voor het aanplanten van bomen, struiken en andere groenvoorzieningen. De afgegraven grond zal weer worden hergebruikt waardoor afvoer van grond niet nodig is. Daarnaast wordt rekening gehouden met de inzet van vrachtwagens voor het aanleveren van bestrating en beplanting. Geacht wordt dat er maximaal 10 vrachtwagens benodigd zullen zijn.

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

Werkvoertuig	kW	Stageklasse	Draaiuren (uh)	Brandstofverbruik (l)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/l)	Emissie NH3 (kg/l)
Mini-graafmachine	60	Stage-V, >=2019, 56-75 kW, diesel	30	187,20	11,23	1,3	0,0

Verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/jaar)
Licht verkeer	1.200	2.400
Middel(vracht)verkeer	243	486
Zwaar (vracht)verkeer	162	324
	Emissie NOx (kg/j)	2,2
	Emissie NH3 (kg/j)	0,0

Toelichting

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 jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 5 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van 1 jaar en een werkbare periode van 240 werkdagen (4 weken vakantie), komt dit neer op 1.200 voertuigen (240*5) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 2.400 lichte verkeersbewegingen per jaar (1.200*2).

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

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 396 vrachtwagens (16 vrachtwagens in de voorbereidingsfase + 370 vrachtwagens in de realisatiefase + 10 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 8 werktuigen gebruikt. Geacht wordt hiervoor dat er maximaal 8 extra vrachtwagens nodig zullen zijn.

In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase op 404 vrachtwagens die leiden tot middel- en zwaar verkeersbewegingen. Uitgegaan wordt dat 60% van het aantal vrachtwagens aangemerkt kunnen worden tot middelzware vrachtwagens. Dit zijn afgerond 243 middelzware vrachtwagens (60%*404). Dit komt neer op 486 middelzware verkeersbewegingen (243*2) tijdens de gehele aanlegfase.

De overige 40% van het aantal vrachtwagens kunnen derhalve tot zwaar vrachtverkeer worden aangemerkt. Dit zijn afgerond 162 zware vrachtwagens (40% x 404 voertuigen). Dit komt neer op 324 zware verkeersbewegingen (162*2) tijdens de gehele aanlegfase.

Omdat vrachtwagens in bepaalde gevallen met een draaiende motor laden en lossen, is in de voorliggende AERIUS-berekening zowel voor de middelzware als zware voertuigen voorzichtigheidshalve rekening gehouden met een file percentage van 75%. Daarmee kan het stationair draaien van de motors van de vrachtwagens worden geïllustreerd.

Zoals reeds beschreven, worden de verkeersbewegingen geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen wanneer de verkeersbewegingen via de Hoofdstraat de provinciale weg N738 hebben bereikt. Het verkeer is dan buiten de kern en niet te onderscheiden met het overige verkeer. Dit is mogelijk op twee manieren. De verkeersbewegingen zijn dan ook evenredig over beide richtingen verdeeld (50%/50%).

3.3.3 Gebruiksfase

Verkeersbewegingen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van de 381^e CROW uitgave, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Het plangebied (buurt: Kern Deurningen) kent een niet stedelijke stedelijkheidsgraad (<500 adressen per km²) en is gelegen in het gebiedstype rest bebouwde kom.¹

Zoals reeds aangegeven wordt er een woonzorgcomplex gerealiseerd met 12 appartementen. Het is de bedoeling dat daar senioren in gaan wonen die in meer of mindere mate zorg nodig hebben. Daarnaast bestaat het plan uit het realiseren van een ontmoetingsruimte in bestaande bebouwing en het bouwen van een portaal aan de bestaande pastorie (kleine aanbouw van c.a. 15 m²). De aanbouw wordt ten behoeve van ontmoetingsfunctie gebouwd, die reeds is toegestaan binnen de geldende maatschappelijke bestemming. Geacht wordt dat deze ontwikkelingen niet tot extra verkeersbewegingen zullen leiden, aangezien sprake is van ondergeschikte functies.

Voor wat betreft de verkeersgeneratie van het complex wordt geacht dat er in de CROW-publicatie 381 aangesloten kan worden bij 'huur, appartement, midden/goedkoop incl. sociale huur'. Dit betreft echter een worst-case situatie. Hiervan uitgaande bestaat de verkeersgeneratie van één appartement uit maximaal 4,5 verkeersbewegingen per dag. Voor 12 appartementen komt dit neer op 54 verkeersbewegingen. Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan dat 2% van het aantal verkeersbewegingen zwaar verkeer betreft, voor bijvoorbeeld het ophalen/wegbrengen van huishoudelijk afval. Dit komt neer op dagelijks afgerond 2 verkeersbewegingen. In de gebruiksfase is derhalve dagelijks maximaal sprake van 52 lichte en 2 zware verkeersbewegingen.

Zoals reeds beschreven, worden de verkeersbewegingen geacht in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen wanneer de verkeersbewegingen via de Hoofdstraat de provinciale weg N738 hebben bereikt. Het verkeer is dan buiten de kern en niet te onderscheiden met het overige verkeer. Dit is mogelijk op twee manieren. De verkeersbewegingen zijn dan ook evenredig over beide richtingen verdeeld (50%/50%).

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2022

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat uitgegaan wordt dat het plan in dit jaar nog kan worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat de woningen dan pas bewoonbaar worden geacht. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase van de beoogde situatie.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in totaal 34,6 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 1,3 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie bedraagt 3,4 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,1 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

¹ CBS Statline, kerncijfers wijken en buurten 2021.

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 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 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.

Analysebestanden

Als bijlage bij deze rapportage behoren de AERIUS analysebestanden van de aanleg- en gebruiksfase opgenomen in pdf.

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

20AF161 AERIUS 12 appartementen Sint Plechelmusplein ong.
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rv5Ldg9qvGon
22 februari 2023, 17:23
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,3 kg/j	34,6 kg/j


Resultaten

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

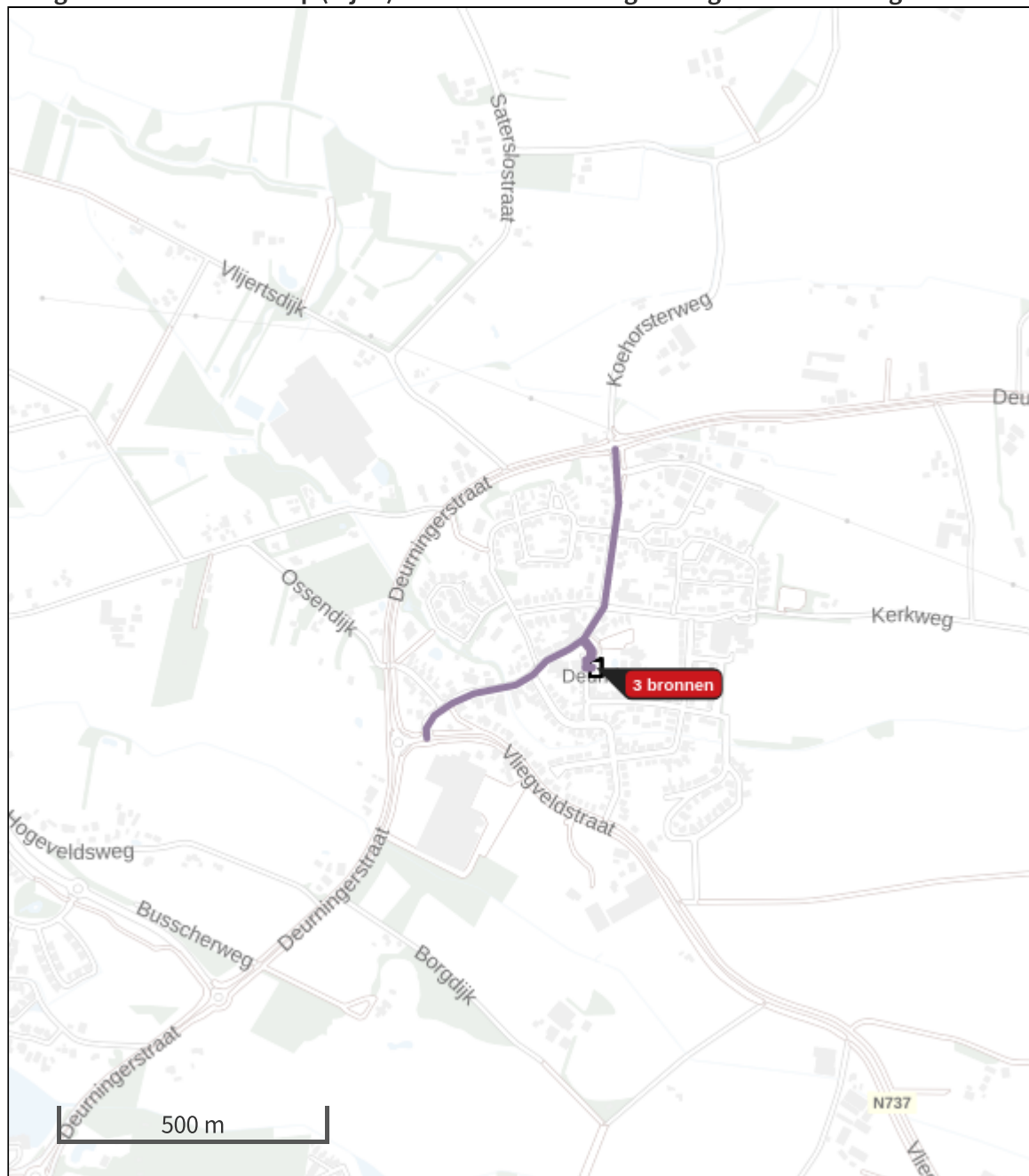
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,1 kg/j	3,5 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	1,1 kg/j	27,7 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	45,1 g/j	1,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	41,3 g/j	2,2 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	3,5 kg/j
Locatie	X:253904,33 Y:480167,13	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	215 l/j	11 u/j	12 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	51,6 g/j
Wiellader/laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	215 l/j	11 u/j	12 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	51,6 g/j
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-IV, 2014-2018, <= 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	27,7 kg/j
Locatie	X:253904,33 Y:480167,13	NH ₃	1,1 kg/j
Oppervlakte	0,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	235 l/j	12 u/j	14 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	56,4 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2757 l/j	222 u/j	165 l/j	NO _x	16,2 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	749 l/j	120 u/j	44 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	749 l/j	120 u/j	44 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:253904,33 Y:480167,13	NH ₃	45,1 g/j
Oppervlakte	0,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mini-graafmachine	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

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:253759,73 Y:480138,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	444,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,6 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	1200 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	243 p/jaar	75,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162 p/jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:253930,7 Y:480357,55	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	447,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,8 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	1200 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	243 p/jaar	75,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162 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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies

Stationsstraat 37,

7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving

20AF161 12 appartementen Sint-Plechelmusplein 5 t/m 9

Deurningen

Toelichting

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

RqTLoR9GeFCx

Datum berekening

22 februari 2023, 17:25

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

3,4 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste bijdrage

-

Hexagon

-

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename van depositie

-

Grootste afname van depositie

-



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

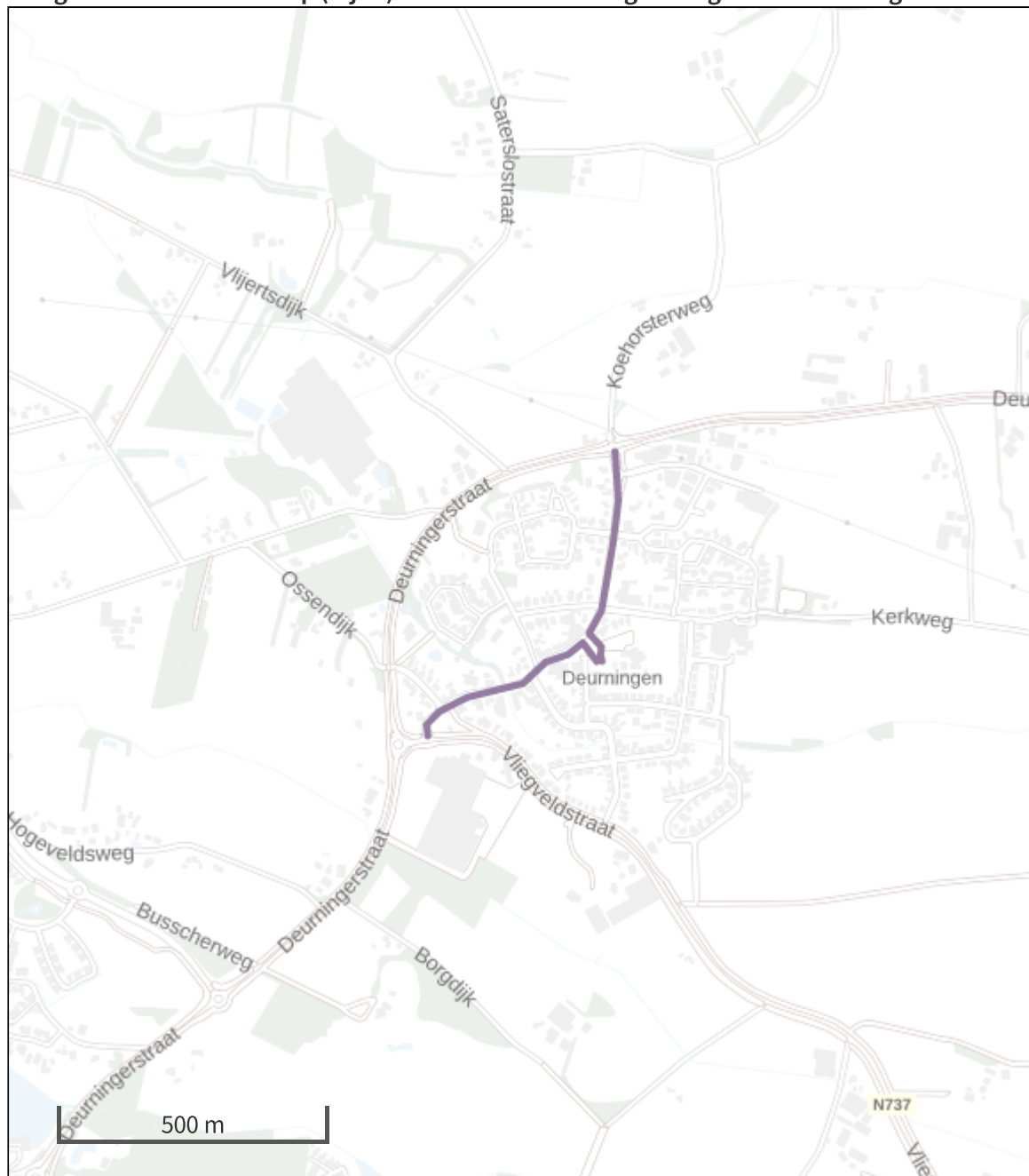
Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

3,4 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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	Verkeersbewegingen van en naar het zorghuis	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:253931,65 Y:480371,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	415,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 70,8 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	26 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 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen van en naar het zorghuis	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:253747,5 Y:480134,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	407,74 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 69,5 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	26 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_20230221_e1cb893112
 Database versie 2022_e1cb893112
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>