



AERIUS Calculator 2023.2 stikstofberekening

6 APPARTEMENTEN

OOSTWAL OOTMARSUM



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS berekening 6 appartementen Oostwal Ootmarsum
Plantype	AERIUS Calculator 2023.2
Status	Definitief
Datum	12 juli 2024
Projectnummer	22AF108
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies Stationsstraat 37 7622 LW BORNE
Contactpersoon	Dhr. Y. Yildirim LLB

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
	01.1 Inleiding en voornemen	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	3
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	3
	02.2 AERIUS Calculator 2023.2	3
03	TOETSING ONTWIKKELING OOSTWAL OOTMARSUM	4
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	4
	03.2 Methode	5
	03.3 Uitgangspunten	7
	03.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2023.2	13

01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

Voor de locatie aan de Oostwal in Ootmarsum is een plan ontwikkeld. Ter plaatse is een voormalig klooster aanwezig en initiatiefnemer heeft het plan opgevat om op het terrein van het klooster een appartementengebouw te realiseren met daarin in totaal zes appartementen. Naast het appartementengebouw zullen kleinere werkzaamheden worden verricht, zoals de sloop en herbouw van de muur, aanleg bestrating en groenvoorzieningen.

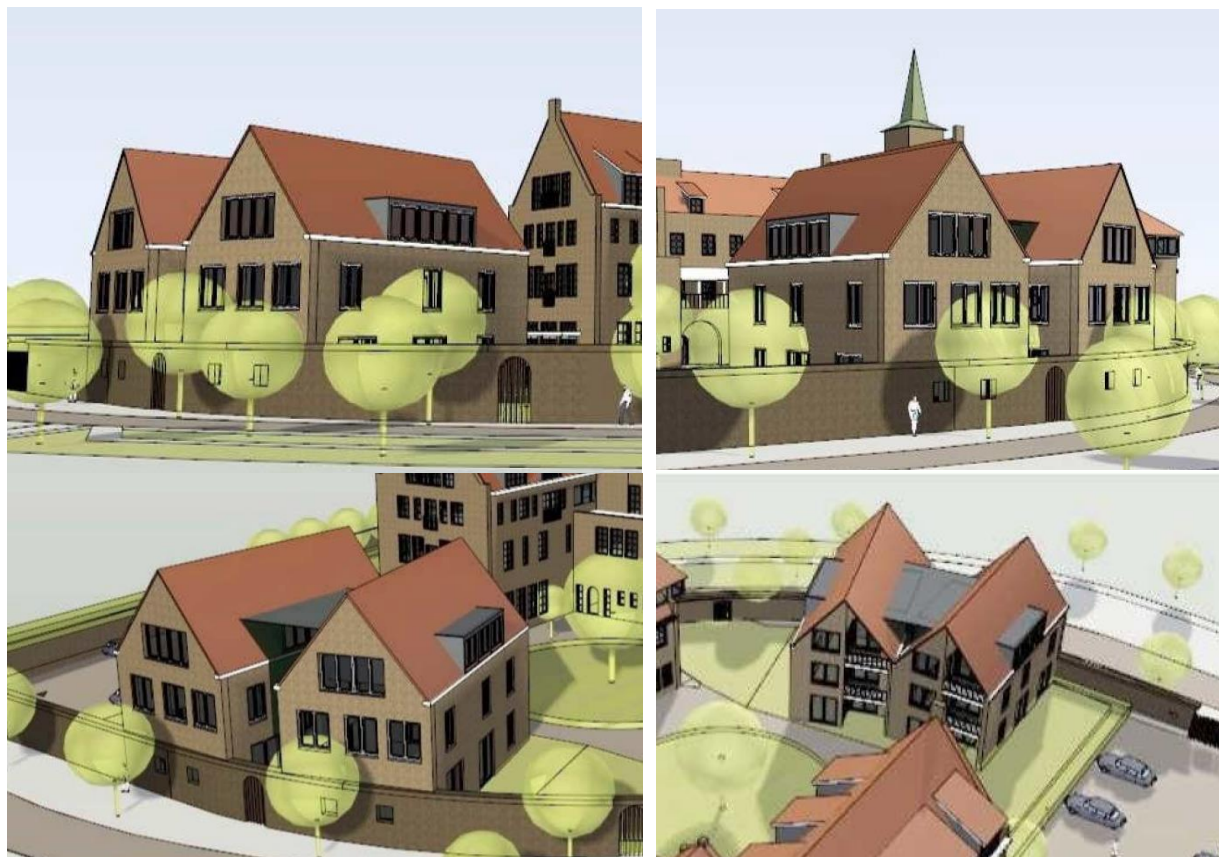
De appartementen zullen niet op het gasnetwerk worden aangesloten. Omdat de prijsklasse en het type appartementen (nog) niet bekend zijn, wordt in de voorliggende berekening worst-case uitgegaan dat men dure koopappartementen zal realiseren. Dit omdat de verkeersgeneratie bij het gebruik van dure koopappartementen hoger is vergeleken met andere segmenten/prijsklassen.

Als gevolg van de realisatie van onderhavig plan en het gebruik van de appartementen, zal bij de verbranding van fossiele brandstoffen stikstof en ammoniak worden uitgestoten, welke kunnen neerslaan in kwetsbare natuur. Derhalve heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissies op kwetsbare Natuur 2000 gebied te onderzoeken. In dit kader is voorliggende AERIUS berekening uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator 2023.2 en de instructie 'gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023.2'.

Het plangebied staat kadastraal bekend als: gemeente Ootmarsum, sectie A en nummer 3858. Figuur 1 toont de ligging van het plangebied (rode pijl) en in figuur 2 zijn impressies van de beoogde ontwikkeling weergegeven.



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



Figuur 2 – Beoogde ontwikkeling (bron: Loman Architecten BNA).

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 5 oktober 2023 is een 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. In de periode tussen 5 oktober en 6 november 2023 zijn in de AERIUS Calculator onjuiste bronkenmerken voor mobiele werktuigen en railverkeer toegepast (zoals de bronhoogte). Dit is op 6 november gecorrigeerd door een nieuwe versie van de AERIUS Calculator uit te brengen: AERIUS Calculator 2023.0.1. Daarna is de AERIUS Calculator meerdere keren geactualiseerd, waarin nieuwe functionaliteiten en verbeteringen in gebruiksgemak zijn doorgevoerd. Rekenresultaten blijven ongewijzigd. De laatste versie van de AERIUS Calculator is 2023.2).

02.2 AERIUS Calculator 2023.2

Als een bouwproject afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is daarvoor, naast een omgevingsvergunning voor de omgevingsplanactiviteit bouwen (artikel 5.1 lid 1 sub a Omgevingswet) en een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit zelf, een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Degene die bouw- en sloopwerkzaamheden verricht, moet altijd adequate maatregelen treffen (zoals werktuigen minder stationair laten draaien) om de stikstofemissie te beperken (artikel 7.19a, Bbl). Dat geldt alleen voor een van de volgende gevallen:

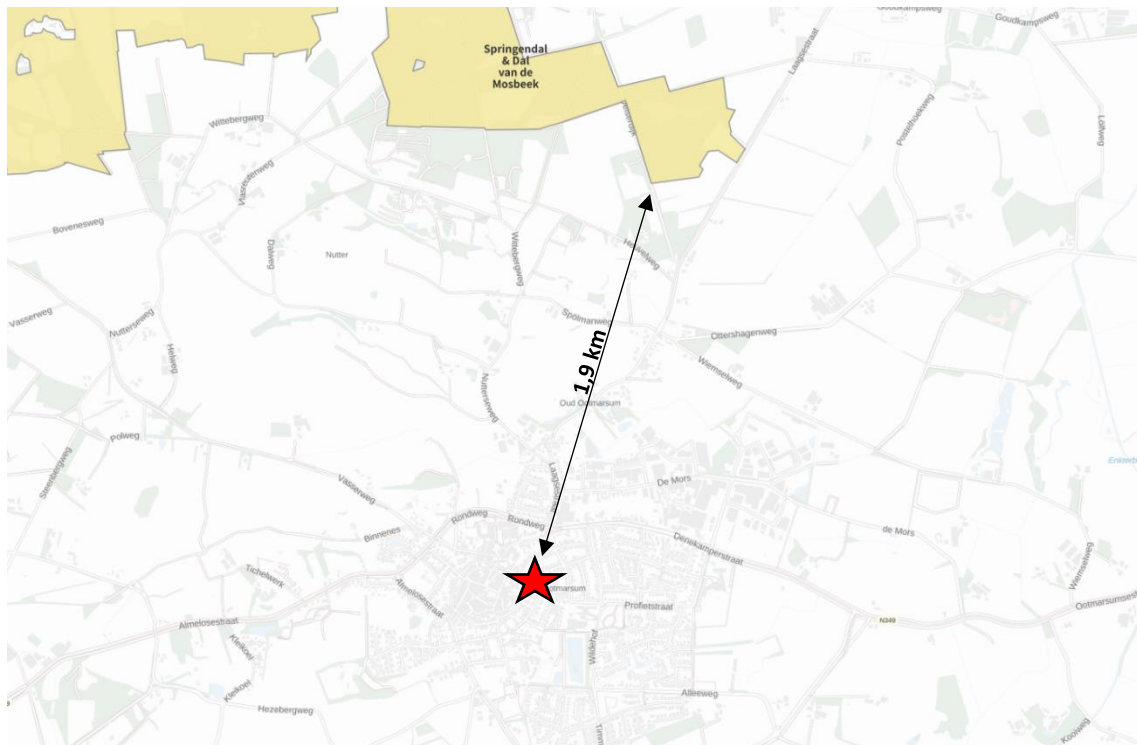
- Voor het bouwen is een omgevingsvergunning voor een technische bouwactiviteit nodig.
- Voor het bouwen is een bouwmelding nodig.
- Voor het slopen is een melding nodig omdat er meer dan 10 m³ aan afval vrijkomt.
- Informatie over maatregelen die de stikstofemissie beperken, moet naar het bevoegd gezag toegestuurd worden met:
 - de bouwmelding of sloopmelding (artikel 7.5c Bbl)
 - de vergunningaanvraag voor de technische bouwactiviteit (artikel 7.12a Omgevingsregeling)

Om te onderzoeken of het plan/project leidt tot een toename van stikstofdepositie wordt gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator 2023.2. Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2023.2 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 een plan of project voor wat betreft stikstof en ammoniak.

03 TOETSING ONTWIKKELING OOSTWAL OOTMARSUM

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

Zoals beschreven ligt het plangebied aan de Oostwal in Ootmarsum. Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Springendal & Dal van de Mosbeek en ligt op circa 1,9 km afstand van het plangebied. Figuur 3 toont globaal de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek. Op grotere afstand liggen meerdere Natura 2000-gebieden die mogelijk als gevolg van de emissie uitstoot van de voorgenomen ontwikkeling nadelige effecten kunnen ondervinden. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. De stikstof- en ammoniakemissie voor de Natura 2000-gebieden die dus niet in figuur 3 zichtbaar zijn, maar wel binnen de straal van 25 km van het plangebied liggen, worden automatisch meegenomen in de berekening.



Figuur 3 – Relatie plangebied met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator 2023.2).

03.2 Methode

03.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet gezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrecht- spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

03.2.2 Beoogde situatie

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:

Aanlegfase

Betreft de totale bouwphase van een plan/project, zoals slopen v.d. huidige bebouwing, bouwrijp maken v.d. gronden, aanleg van kabels, bedradingen en leidingen, bouwen van gebouwen en het afwerken van 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 de eventuele sloop van huidige bebouwing, bouwrijp maken van gronden o.a. afgraven sleuf t.b.v. cunet, bedradingen en leidingen (voorbereidingsfase);
 - b. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de realisatie van de beoogde appartementen (realisatiefase);
 - c. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het afwerken van de gronden.
2. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied c.q. bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied 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 1,9 km meter 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. Dit is in de berekening doorgevoerd.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op een aantal mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de appartementen: in het voorliggende geval zullen de appartementen niet op het gasnetwerk worden aangesloten. Hierdoor zal er geen sprake zijn van de uitstoot van NOx. Er vindt immers geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de appartementen. Dit onderdeel kan dan ook verder buiten beschouwing worden gelaten.
 2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. 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 Springendal & Dal van de Mosbeek is gelegen op circa 1,9 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. Dit is in de berekening doorgevoerd.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

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

03.3.2 Aanlegfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase 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 2023.2”. 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 dus o.a. mogelijk om aan het dieselverbruik AdBlue toe te voegen, waarmee het verbruik zuiniger wordt en dus 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 maximaal 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. De meeste tijd zullen de werktuigen immers uitstaan, dan wel stationair draaien. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, en alleen bij het berekenen van het AdBlue verbruik naar beneden afgerond. Hierdoor kunnen afrondingsverschillen niet leiden tot betere resultaten. 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.

03.3.2.1 Voorbereidingsfase

Alvorens kan worden begonnen met de realisatie van de appartementen dienen de voor nieuwbouw bestemde gronden bouwrijp te worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan het afgraven van een sleuf voor o.a. cunet, bedradingen en leidingen. Voor het afgraven van een sleuf zal naar verwachting gebruik worden gemaakt van een graafmachine en een shovel(wiellader) voor het afvoeren van grond. Het beoogde appartementengebouw heeft volgens de bouwtekening een footprint van circa 200 m². Ervan uitgaande dat de sleuf 0,7 m diep zal worden afgegraven, komt dit neer op 140 m³ grond.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 200 scheppen (140/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op 5 uur (200*1,5/60) voor de graafmachine. Hierbij wordt rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstamper en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Volledigheidshalve wordt hiervoor evenveel tijd uitgetrokken, te weten 5 uren.

Zoals beschreven zal er naar verwachting een shovel(wiellader) worden ingezet, om grond af te voeren. Hierbij wordt uitgegaan dat er een container geplaatst zal worden met een minimale inhoud van 40 m³. Ervan uitgaande dat de bak van de shovel(wiellader) even groot is als die van de graafmachine, zijn er wederom 5 uur nodig om de containers met grond te laden. Op basis van 140 m³ zijn vervolgens naar verwachting 4 containers/vrachtwagens benodigd (140/40).

Tijdens deze fase wordt ook de bestaande muur gesloopt, zodat deze kan worden vervangen door een nieuwe muur. Voor de sloop van de muur wordt maximaal een dag uitgetrokken, waarbij een graafmachine zal worden ingezet. Ervan uitgaande dat de graafmachine volledig wordt ingezet gedurende de sloop, komt dit neer op 6 draaiuren voor de graafmachine. Voor het puinafval zal naar verwachting wederom containers worden geplaatst die middels vrachtwagens afgevoerd zullen worden. Het is niet bekend hoeveel containers/vrachtwagens benodigd zijn. Rekening wordt gehouden met maximaal 20 containers/vrachtwagens.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2023.2 ingevoerd. In onderstaande tabel zijn de gebruikte werk(voer)tuigen en bijbehorende emissies weergegeven:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstof verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	5	50,20	3,01	0,3	0,0
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-IV, 2014-2018, <56 kW, diesel, SCR: nee	5	7,45	X	0,2	0,0
Shovel	80	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	5	40,70	2,44	0,5	0,0
Graafmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	6	60,24	3,61	0,7	0,0

03.3.2.2 Realisatiefase

Als de gronden bouwrijp gemaakt zijn, kan er begonnen worden met de bouw van het appartementengebouw c.q. de appartementen. Hiervoor dient eerst een fundering te worden aangelegd. Er worden 8 funderingsbalken geplaatst waarop het gebouw zal rusten, en naar verwachting zal ter hoogte van de begane grond een betonlaag

met een dikte van circa 0,5 m worden gestort. Voor de funderingsbalken wordt uitgegaan van maximaal 1 m³ beton per balk en voor de begane grond maximaal 100 m³ beton (200*0,5). Samen zal naar verwachting 108 m³ beton worden gestort. Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de maximale stortcapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Dit komt neer op afgerond 2 uur voor de betonpomp.

Nadat de fundering is geplaatst kan er worden begonnen met het plaatsen van de ruwbouw van het beoogde gebouw. Dit betreft o.a. het plaatsen van de dak- en spantconstructie en wanden. Op basis van vergelijkbare bouwprojecten elders in Nederland wordt geacht dat de realisatie van de ruwbouw ongeveer 2 tot 3 weken zal duren. Voor het plaatsen van de ruwbouw zal naar verwachting een hijskraan worden ingezet. Dit komt neer op een gemiddelde inzet van 75 draaiuren voor de hijskraan (berekening: 2,5*30). Op basis van vergelijkbare bouwprojecten elders in Nederland wordt geacht dat het afbouwen van het appartementengebouw ongeveer 8 tot 12 weken zal duren. Om de woning af te bouwen zal naar verwachting rondom het gebouw steigers worden geplaatst. Het afbouwen wordt met name gedaan door elektrisch handapparatuur, waarbij voor de hogere delen van het gebouw een hoogwerker zal worden ingezet. Ervan uitgaande dat de hoogwerker gedurende het afbouwen elke dag 50% wordt ingezet, komt dit neer op een gemiddelde inzet van 150 uur voor de hoogwerker (50%*10*30). Ook wordt rekening gehouden met de incidentele inzet van een mini-graafmachine voor het tillen/verplaatsen van bouwmaterialen op de bouwplaats. Ervan uitgaande dat deze gedurende het afbouwen maximaal 1 uur per dag wordt ingezet, komt dit neer op een gemiddelde inzet van 40 uur voor de mini-graafmachine (1*5*8).

Tot slot moeten bouwmaterialen en beton worden gelost op de bouwplaats. Rekening wordt gehouden met dagelijks 2 vrachtwagen voor het aanleveren van bouwmaterialen/beton. De periode waarin de ruwbouw en afbouw plaatsvinden duurt op basis van de hierboven beschreven uitgangspunten minimaal 12 en maximaal 15 weken. Hiervan uitgaande komt dit neer op een gemiddelde inzet van 135 vrachtwagens gedurende de realisatiefase (berekening: 2*13,5*5).

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2023.2 ingevoerd. In onderstaande tabel zijn de gebruikte werk(voer)tuigen en bijbehorende emissies weergegeven:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstof verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2	39,08	2,34	0,4	0,0
Hijskraan	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75	931,13	55,87	5,8	0,2
Hoogwerker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	150	936,00	56,16	5,9	0,2
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	40	249,60	14,98	2,0	0,1

03.3.2.3 Afrondingsfase

Tot slot dienen de gronden rondom het appartementengebouw te worden afgewerkt. Hierbij kan worden gedacht aan het realiseren van parkeerplaatsen, een wandelpad en aan het aanplanten van eventuele beplanting of andere groenvoorzieningen. Ook zal er een nieuwe muur rondom het gebouw gebouwd moeten worden.

Voor de realisatie van parkeerplaatsen die naar verwachting uit klinkers bestaan, dient er mogelijk eerst afgegraven / met vulzand iets opgehoogd te worden. Dit wordt ook nodig geacht voor de realisatie van een wandelpad. De parkeerplaatsen hebben een oppervlak van circa 75 m² en het wandelpad een oppervlak van circa 12 m². De gronden dienen naar verwachting 0,15 meter worden afgegraven om de klinkers / grind te kunnen plaatsen. Uitgaande van een oppervlak van 87 m² en een afgravingsdiepte van 0,15 meter komt dit neer op afgerond 14 m³ grond.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 20 scheppen (14/0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 1 uur (20*1,5/60) voor de graafmachine. Omdat er ook grind en mogelijk vulzand gestort moet worden, wordt uitgegaan van een uur extra (in totaal 2 uur). Daarnaast wordt rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstampen en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Volledigheidshalve wordt hiervoor een halve dag uitgetrokken, te weten maximaal 3 uur.

Naar verwachting zal er een shovel(wiellader) worden ingezet voor het afvoeren van grond. Ook komt er naar verwachting een container voor de grond. Ervan uitgaande dat de bak van de shovel(wiellader) even groot is als die van de graafmachine, is er 1 uur nodig om de container met grond te laden. Ervan uitgaande dat de inhoud van een container minimaal 40 m³ bedraagt, komt dit neer op 1 container/vrachtwagen.

De parkeerplaatsen en het wandelpad zullen naar verwachting door middel van een afwerkmachine worden gerealiseerd. Geacht wordt dat deze werkzaamheden binnen een week gedaan kunnen worden. Dit komt neer op 30 uur voor de afwerkmachine (6*5). Ook wordt rekening gehouden met een mini-graafmachine voor de duur van 2 dagen om eventuele beplanting aan te planten.

Voor wat betreft de aanvoer van klinkers voor het wandelpad en parkeerplaatsen geldt dat er op een pallet circa 8 m² aan klinkers past. Om alle klinkers te vervoeren zijn afgerond 11 pallets nodig (87/8). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er maximaal 1 vrachtwagenlading nodig zal zijn (berekening: 11/35).

Volledigheidshalve wordt voor het lossen van eventuele beplanting, grind en vulzand per soort eveneens uitgegaan van maximaal 1 vrachtwagenlading. Dit komt in totaal neer op 4 vrachtwagenladingen.

De hierboven beschreven informatie is in de AERIUS-calculator 2023.2 ingevoerd. In onderstaande tabel zijn de gebruikte werk(voer)tuigen en bijbehorende emissies weergegeven:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstof verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	2	20,08	1,20	0,2	0,0
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-IV, 2014-2018, <56 kW, diesel: SCR: nee	3	4,47	X	0,1	0,0
Shovel	80	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	1	8,14	0,49	0,3	0,0
Afwerkmachine	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	30	301,20	18,07	1,8	0,1
Mini-graafmachine	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel: SCR: ja	12	74,88	4,49	0,7	0,0

03.3.2.4 Verkeersbewegingen van en naar plangebied c.q. bouwplaats

Type verkeer	Aantal voertuigen (p/j)	Aantal verkeersbewegingen (p/j)
Licht verkeer	1.200	2.400
Middelzwaar verkeer	69	138
zwaar (vracht)verkeer	104	208

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 ongeveer een half jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 10 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van een half jaar en een werkbare periode van 120 werkdagen, komt dit neer op 1.200 voertuigen (120×10) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 2.400 lichte verkeersbewegingen per jaar (1.200×2).

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

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 164 vrachtwagens (24 vrachtwagens voorbereidingsfase + 135 vrachtwagens realisatiefase + 5 vrachtwagens afrondingsfase).

Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werk(voer)tuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied c.q. bouwplaats gebracht moeten worden. Uitgaande van 8 verschillende mobiele werk(voertuigen) komt dit neer op 8 extra vrachtwagens. In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase neer op 172 vrachtwagens.

Uitgegaan wordt dat 40% van het aantal vrachtwagens aangemerkt kunnen worden tot middelzware vrachtwagens. Dit zijn afgerond 69 middelzware vrachtwagens ($40\% \times 172$). Dit komt neer op 138 middelzware verkeersbewegingen (69×2) tijdens de gehele aanlegfase. De overige 60% van het aantal vrachtwagens worden tot zwaar vrachtverkeer worden aangemerkt. Dit zijn afgerond 104 zware vrachtwagens ($60\% \times 172$). Dit komt neer op 208 zware verkeersbewegingen (104×2) tijdens de gehele aanlegfase.

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Oostwal. Op de Oostwal is er sprake van eenrichtingsverkeer. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer men op de Oostwal de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 30 km/u heeft bereikt. Geacht wordt dat dit aan de orde is bij het eerst mogelijke kruispunt.

Voor het modelleren van de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een normale verkeersbron type 'lijnbron'. Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats door middel- en zware vrachtwagens door gebruik te maken van een stagnerende verkeersbron type 'lijnbron'.

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 stationair draaien, gebaseerd op kengetallen uit de instructie 'gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023.2'.

Voor zwaar verkeer gaat de instructie voor het jaar 2025 uit van afgerond 75 NOx gram/uur en 0,90 NH3 gram/uur. Worst-case worden de middelzware verkeersbewegingen ook hieronder geschaard. Er is hierboven rekening gehouden met 173 vrachtwagens. Uitgaande van een lostijd van gemiddeld 10 minuten voor het stationair draaien van vrachtwagens, komt dit afgerond neer op de volgende emissies:

- NOx = 2,17 kg/j (berekening: $173 \cdot 10 / 60 \cdot 75 / 1.000$)
- NH3 = 0,03 kg/j (berekening: $173 \cdot 10 / 60 \cdot 0,90 / 1.000$).

03.3.3 Gebruiksfasen

03.3.3.1 Verkeersbewegingen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. De locatie van de beoogde ontwikkeling ligt aan de Oostwal in Ootmarsum. Het plangebied ligt in de wijk "Wijk 15 Ootmarsum", die een weinig stedelijke stedelijkheidsgraad (500 – 1.000 adressen per km²) kent.¹ Het plangebied wordt geacht in rest bebouwde kom te zijn gelegen.

Er zullen 6 appartementen worden gerealiseerd. Zoals reeds beschreven is het (nog) niet bekend voor welk segment (goedkoop incl. sociale huur/midden/duur) gerealiseerd wordt en wat voor type appartementen (huur/koop).

Omdat de verkeersgeneratie bij een duur koopappartement het hoogst is, wordt in het kader van een worst-case berekening uitgegaan dat er 6 dure koopappartementen gerealiseerd zullen worden. In praktijk zullen de verkeersbewegingen lager liggen, als er een ander type appartement wordt gerealiseerd. Hiervan uitgaande bestaat de totale maximale verkeersgeneratie van 6 dure koopappartementen, op basis van de kengetallen in de CROW-publicatie 381 en bovengenoemde stedelijkheidsgraad en het gebiedstype, uit afgerond 47 verkeersbewegingen per etmaal (7,8*6).²

Bij het bewonen van de appartementen is het reëel dat er huishoudelijk afval zal ontstaan dat door een vuilniswagen opgehaald zal moeten worden. Ook zal mogelijk het aantal postbezorgingen toenemen. Derhalve zal het aantal zware verkeersbewegingen in de omgeving toenemen. Op basis van de CROW-publicatie 381 kan bij woningen 2% van de totale verkeersbewegingen als zwaar verkeer worden aangemerkt. De totale dagelijkse

¹ CBS StatLine 2021. Kerncijfers wijken en buurten.

² CROW-publicatie 381. Kerncijfers wonen, werken en voorzieningen. Koop, appartement, duur, weinig stedelijk, rest bebouwde kom.

verkeersgeneratie bestaat uit 47 verkeersbewegingen. Hiervan uitgaande komt dit neer op afgerond één zware verkeersbeweging per etmaal (berekening: $47 \times 0,02$). Omdat een volledige voertuigbeweging zowel uit een heen- als terugreis bestaat, wordt volledigheidshalve uitgegaan van twee zware verkeersbewegingen per etmaal.

De ontsluiting van het plangebied vindt net als in de aanlegfase plaats via de Oostwal. Op de Oostwal is er sprake van eenrichtingsverkeer. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, wanneer men op de Oostwal de ter plaatse geldende maximumsnelheid van 30 km/u heeft bereikt. Geacht wordt dat dit aan de orde is bij het eerst mogelijke kruispunt.

Voor het modelleren van de verkeersbewegingen is weer rekening gehouden met een normale verkeersbron type 'lijnbron'. Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen van vuilniswagens op eigen terrein/pakketbezorgers door gebruik te maken van een stagnerende verkeersbron type 'lijnbron'.

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 stationair draaien, gebaseerd op kengetallen uit de instructie 'gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023.2'. Voor het modelleren van de emissies is conform de instructie gekozen voor een bron 'type anders'.

Voor zwaar verkeer gaat de instructie voor het jaar 2026 uit van afgerond 74 NO_x gram/uur en 0,90 NH₃ gram/uur. Er is hierboven rekening gehouden met 2 zware verkeersbewegingen per etmaal. Op jaarbasis zijn dit 730 zware voertuigen (berekening: 2×365). Uitgaande van een lostijd van gemiddeld 5 minuten voor het stationair draaien van vuilniswagens/pakketbezorgers, komt dit afgerond neer op de volgende emissies:

- NO_x = 4,6 kg/j (berekening: $730 \times 5 / 60 \times 75 / 1.000$)
- NH₃ = 0,06 kg/j (berekening: $730 \times 5 / 60 \times 0,90 / 1.000$).

03.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2023.2

03.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2023.2. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat geacht wordt dat het project in 2025 zal worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2026, omdat de appartementen naar verwachting dan pas bewoonbaar zullen zijn. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Natura 2000-activiteit. In de bijlage is een uitdraai van de resultaten van de AERIUS Calculator opgenomen.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van het bewonen van de appartementen bedraagt in totaal 21,9 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,7 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van het bewonen van de appartementen bedraagt in totaal 4,7 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,1 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 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 AERIUS Calculator 2023.2 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 2023.2 zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

Het aspect stikstof en ammoniak vormen 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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

22AF108 AERIUS Oostwal 26 Ootmarsum
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RSZ7gjqrCTb
12 juli 2024, 10:14
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,7 kg/j	21,9 kg/j

Resultaten

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

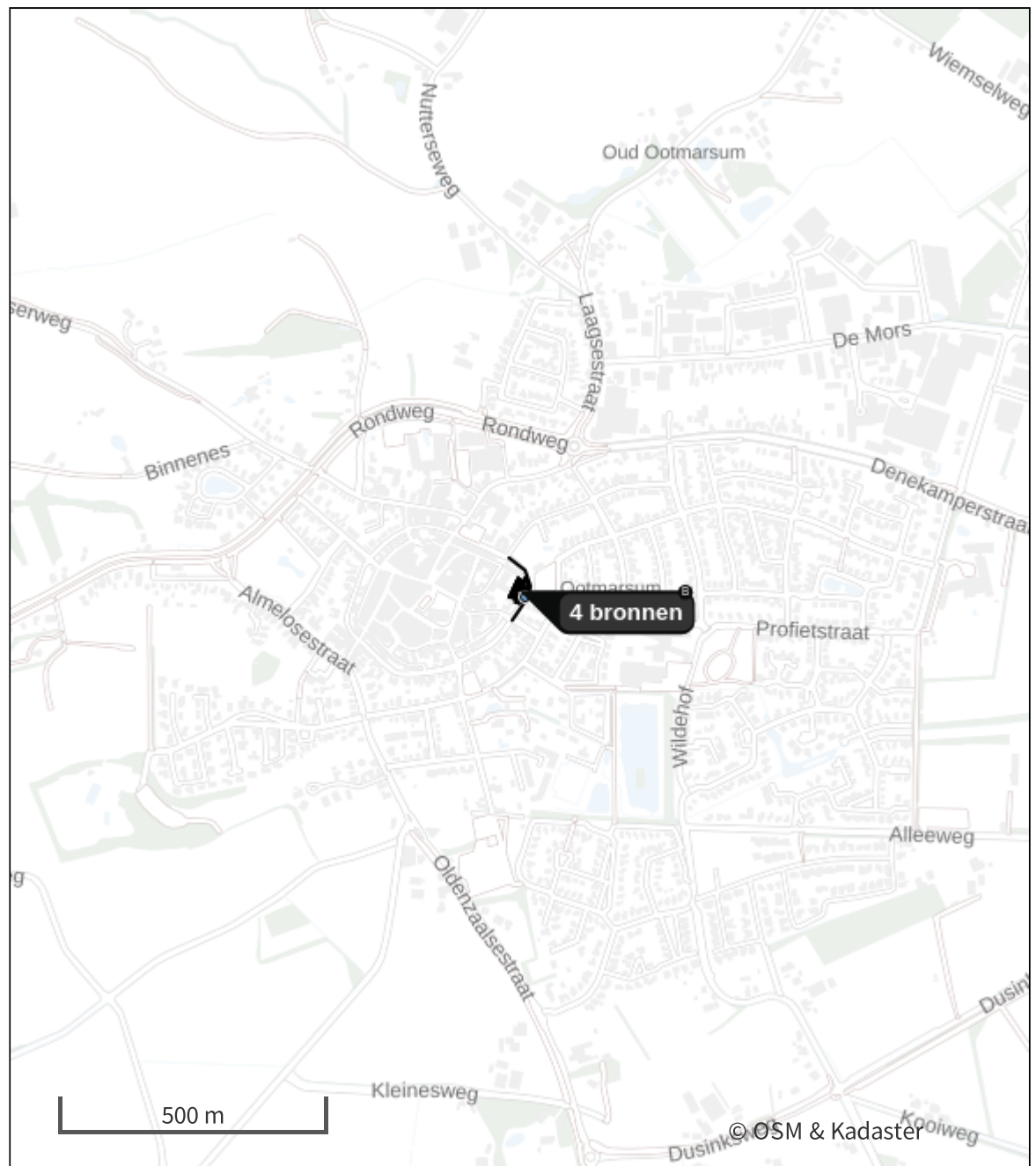
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	36,8 g/j	1,6 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,5 kg/j	14,1 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	97,7 g/j	3,2 kg/j
6	Anders... Anders... Bron 6	30,0 g/j	2,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	15,1 g/j	0,8 kg/j

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



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

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

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:257905,52	NH ₃	36,8 g/j
	Y:492189,62		
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	5 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Inzet overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	8 l/j	5 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel(wiellader)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41 l/j	5 u/j	2 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	9,8 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j	6 u/j	3 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	14,6 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:257905,52	NH ₃	0,5 kg/j
	Y:492189,62		
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40 l/j	2 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,6 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	932 l/j	75 u/j	55 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	0,2 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	250 l/j	40 u/j	14 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:257905,52 Y:492189,62	NH ₃	97,7 g/j
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j
Trilplaat, trilstamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5 l/j	3 u/j		NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel(wiellader)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Afwerkmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 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
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	12 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:257910,78 Y:492200,46	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	222,27 m	Hoogte	-	NH ₃	11,3 g/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	2.400,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	138,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	208,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:257906,36 Y:492200,03	Type scherm	-	NO ₂	92,3 g/j
Lengte	158,90 m	Hoogte	-	NH ₃	3,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	138,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	208,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Anders... | Anders...

Naam	Bron 6	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:257915,55 Y:492177,75	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
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 2023.2.1_20240702_c9370194cb

Database versie 2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

20AF118 6 appartementen Oostwal Ootmarsum
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RcJfr3NydPfw
12 juli 2024, 10:36
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,2 kg/j	9,3 kg/j

Resultaten

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

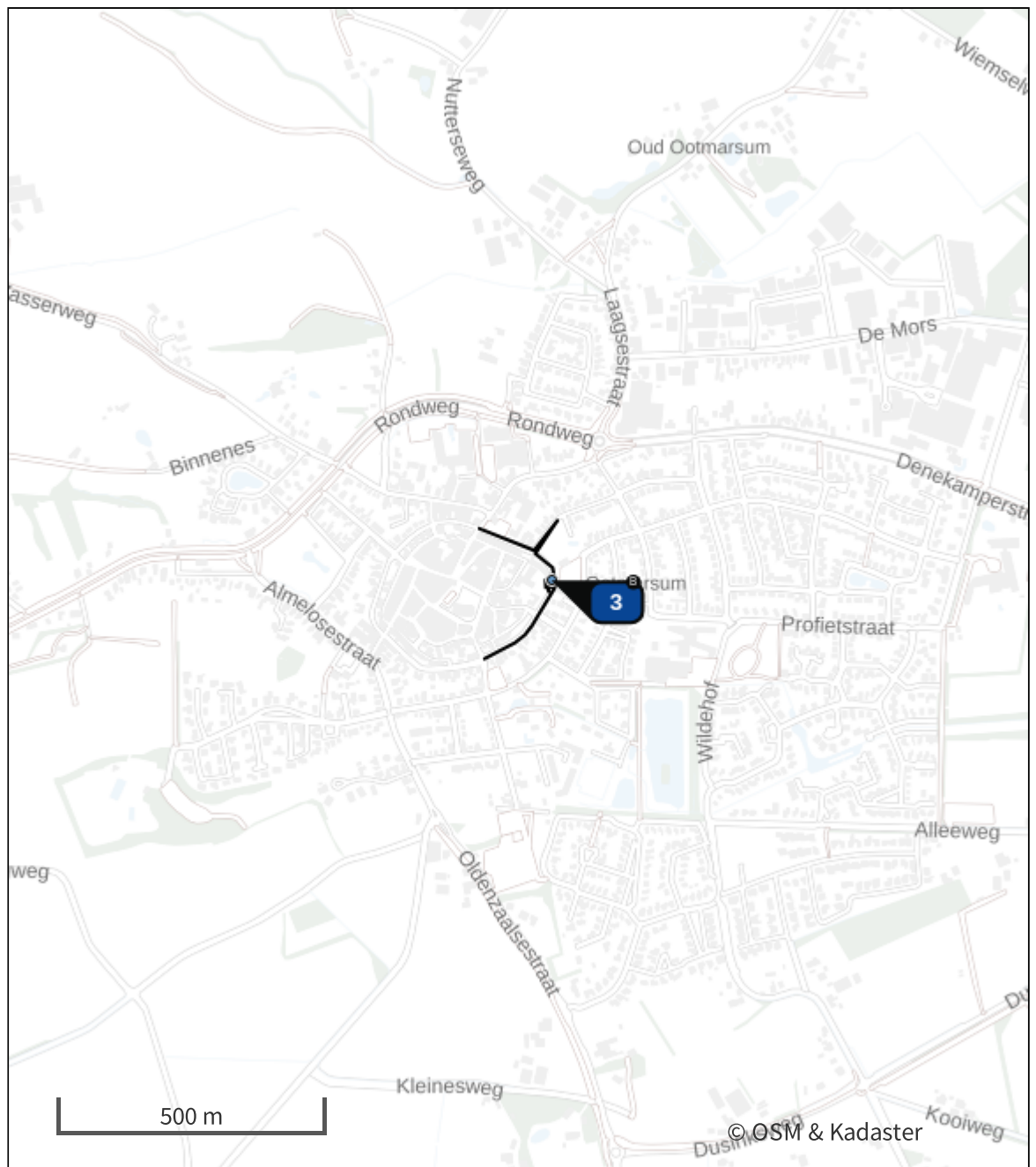
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Anders... Bron 3	60,0 g/j	4,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,7 kg/j

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



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

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

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen van en naar de appartementen		Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:257901,82 Y:492240,98	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	557,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/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	45,0 /etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal				75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoevrerende bewegingen vuilniswagens/pakketbezorgers op eigen terrein		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:257912,6 Y:492182,04	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	112,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,1 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	0,0 /etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Bron 3	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	4,6 kg/j
Locatie	X:257918,03 Y:492200,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
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 2023.2.1_20240702_c9370194cb

Database versie 2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>