



AERIUS Calculator 2022 stikstofberekening

12 APPARTEMENTEN EN 7 WONINGEN
LEERLOOIERSTRAAT 2 HELLENDOORN



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam AERIUS berekening 12 appartementen en 7 woningen, Leerlooierstraat
2 Hellendoorn

Plantype AERIUS Calculator 2022

Status Definitief

Datum 17 april 2023

Projectnummer 21AF061

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 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering	4
	02.3 AERIUS Calculator 2022	4
03	TOETSING ONTWIKKELING LEERLOOIERSTRAAT 2 HELLENDOORN	5
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	5
	03.2 Methode	6
	03.3 Uitgangspunten	7
	03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2022	12

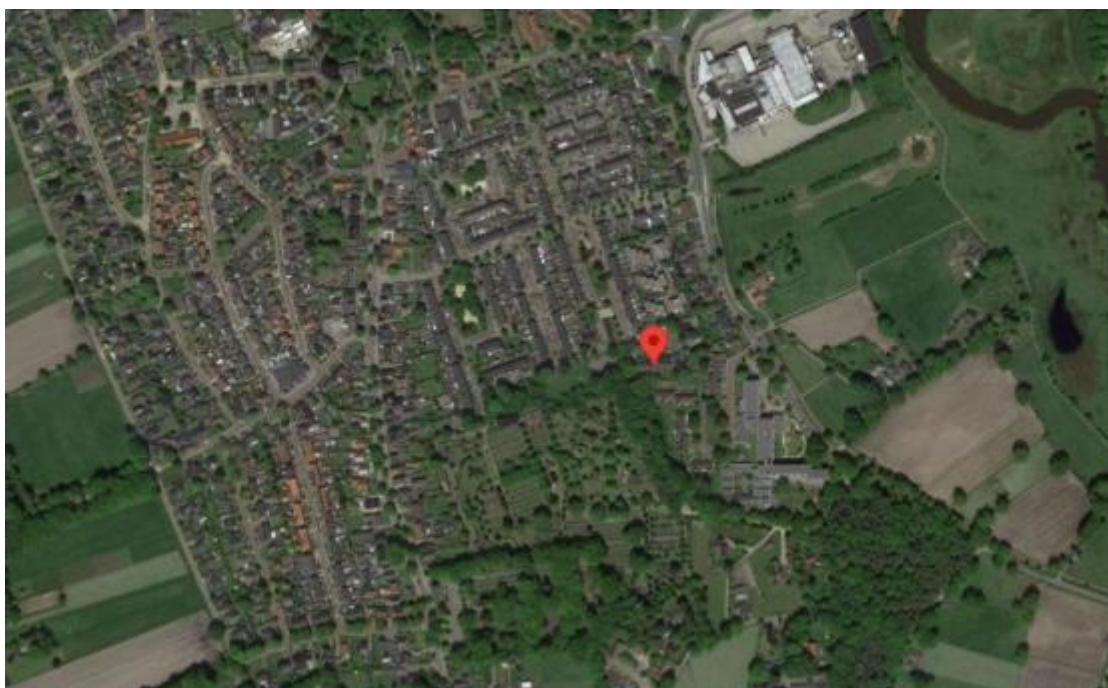
01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

Voor de locatie Leerlooierstraat 2 in Hellendoorn is er een plan ontwikkeld. Dit plan heeft betrekking op de sloop van het bestaande gebouw, waarin voorheen een basisschool was gevestigd, en op de realisatie van 12 betaalbare koopappartementen en 7 levensloopbestendige tussen- en hoekwoningen. De school is inmiddels gesloopt en voorliggende AERIUS-berekening gaat slechts in op het bouwen van de woningen en het appartementengebouw en het bouw- en woonrijp maken van het plangebied. Zowel de appartementen als woningen zullen niet op het gasnetwerk worden aangesloten. Uitgegaan wordt dat de doorlooptijd van voorliggend project maximaal 1 jaar zal bedragen.

Als gevolg van het gebruik van de appartementen en woningen zal er mogelijk stikstof en/of ammoniak worden uitgestoten, welke kunnen neerslaan in kwetsbare natuur. Voorliggende AERIUS berekening brengt de totale stikstof- en ammoniakemissie in beeld als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, om aan te tonen dat de beoogde ontwikkeling niet tot nadelige effecten voor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zal zorgen.

Het plangebied staat kadastraal bekend als: gemeente Hellendoorn, sectie G, nummers: 3848 en 4103. Figuur 1 toont de ligging van het plangebied middels een rode pijl. In figuur 2 wordt het plangebied door middel van een ingezoomde luchtfoto nader bekeken. Het plangebied is daarop rood omkaderd. Figuur 3 toont een situatietekening van het plangebied, waarop de beoogde ontwikkeling is weergegeven.



Figuur 1 – Ligging plangebied ten opzichte van de omgeving (bron: Google Maps)



Figuur 2 – Begrenzing plangebied (bron: PDOK Viewer).



Figuur 3 – Situatietekening toekomst plangebied (bron: IAA Architecten)

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH_3 (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH_3 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 AERIUS Calculator geactualiseerd. De nieuwe versie van de AERIUS Calculator is de AERIUS Calculator 2022. De belangrijkste verandering tot nu toe voor de AERIUS Calculator ten opzichte van de voorgaande versies is dat de afkapgrens van 5 km verlegd is naar 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).

02.2 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering

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

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

02.3 AERIUS Calculator 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..

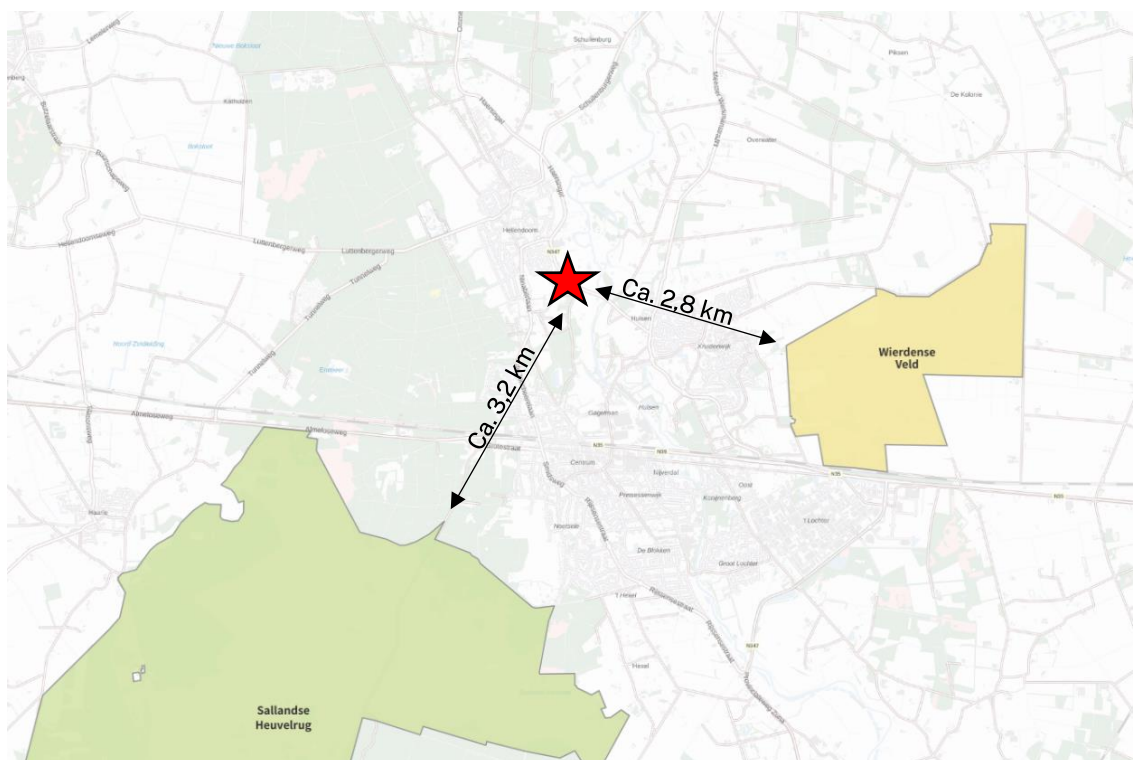
03 TOETSING ONTWIKKELING

LEERLOOIERSTRAAT 2 HELLENDOORN

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

Het plangebied ligt aan de Leerlooierstraat 2 in Hellendoorn. Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het gebied Wierdense Veld en ligt op circa 2,8 km afstand van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied dat op vrij korte afstand van het plangebied ligt betreft het gebied Sallandse Heuvelrug en ligt op circa 3,2 km van het plangebied.

Figuur 4 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. De AERIUS calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. De stikstof- en ammoniakemissie voor de Natura 2000-gebieden die niet op onderstaande kaart zichtbaar zijn, maar wel binnen de 25 km van het plangebied liggen, worden automatisch meegenomen in de berekening.



Figuur 4 – Relatie plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator 2022).

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/of NH3, als gevolg van de beoogde ontwikkeling te berekenen, wordt onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke realisatie van voorliggend project waarbij aanleg- en bouwactiviteiten plaatsvinden. In het voorliggende geval kan er op 2 mogelijke manieren NOx of NH3 vrijkomen:

1. Inzet werkmateriaal: dit betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet om project uit te voeren;
2. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied c.q. de bouwplaats: 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 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 2,8 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen daarom meegenomen te worden.

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

Gebruiksfase

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

1. Gebruik van de appartementen/woningen: zowel de appartementen als woningen zullen niet worden aangesloten op het gasnetwerk. Er zal dus geen emissie plaatsvinden als gevolg van het verwarmen van de woning, het koken en/of verwarmen van tapwater in een appartement of woning. Hierdoor zal geen sprake zijn van een uitstoot van NOx of ammoniak. Dit onderdeel kan derhalve in de voorliggende berekening buiten beschouwing worden gelaten.

2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 2,8 km afstand. 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 verkeersbewegingen dienen derhalve meegenomen te worden.

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

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

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

03.3.2 Aanlegfase

03.3.2.1 Algemeen

De initiatiefnemer heeft voor het uitvoeren van de AERIUS-berekening informatie bij Ad Fontem aangeleverd. Zie bijlage 1 voor de concrete inhoud die door de aannemer van initiatiefnemer is aangeleverd ten aanzien van het bouwen van de woningen en het appartementengebouw c.q. de appartementen. In bijlage 2 en 3 zijn ramingen opgenomen voor het bouw- en woonrijp maken van het plangebied. Uit die ramingen kan worden afgeleid welke werkzaamheden uitgevoerd zullen worden. Hierna worden enkele belangrijke uitgangspunten besproken voor de AERIUS-berekening.

In het overzicht dat door een aannemer is opgesteld (bijlage 1), wordt voor het bouwen van de woningen en het appartementengebouw uitgegaan van een doorlooptijd van 47 weken:

- fundering 5 weken;
- opbouw 23 weken;
- afwerking buiten 6 weken;
- afwerking binnen 12 weken;
- oplevering 1 week.

Uit het overzicht kan tevens worden afgeleid welk werkmateriaal ingezet zal worden bij de realisatie van het project. Dit zijn:

- mobiele kraan (dieplepel) midi voor aanleg fundering;
- mobiele torenkraan en mobiele loopkat voor montage casco woningen.

Voor wat betreft het bouw- en woonrijp maken van het plangebied is niet bekend hoeveel tijd dit in beslag neemt. Bij het bouwrijp maken kan worden gedacht aan het afgraven van een sleuf en cunet ten behoeve van bedradingen en leidingen en bij het woonrijp maken kan worden gedacht aan het bestraten van gronden ten behoeve van een ontsluitingsweg en parkeerplaatsen. Ook kan het realiseren van diverse groenvoorzieningen onder het woonrijp maken worden geschaard. Gelet op de werkzaamheden opgenomen in de ramingen wordt voor het bouw- en woonrijp maken maximaal 6 weken uitgetrokken. Omdat niet bekend is welke werkvoertuigen gebruikt gaan worden, wordt voor dit onderdeel een inschatting gemaakt.

Verder heeft de initiatiefnemer geen informatie aangereikt t.a.v. het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen. Derhalve wordt het brandstofverbruik bepaald aan de hand van de formule conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022: $LBPJ = (0,095 \times P_{\max} + 0,54) \times D$. Hierbij staat $P_{\max}$ voor het vermogen van het mobiele werktuig en D voor het aantal draaiuren. Tevens wordt gebruik gemaakt van AdBlue verbruik. Dit is een verduurzamingstechniek voor nieuwe diesel motoren, waardoor minder wordt uitgestoten. Uit onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021) blijkt dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het diesilverbruik kan bedragen. Derhalve wordt in de voorliggende AERIUS-berekening maximaal 6% AdBlue verbruik toegepast.

03.3.2.2 *Werkmateriaal*

Voordat er gebouwd kan worden, dienen de gronden binnen het plangebied bouwrijp te worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan opruimwerk (kappen bomen, opnemen trottoirband voor hergebruik en opnemen putkop DWA-riool voor hergebruik), grondwerk (afgraven sleuf en cunet, realisatie bouwweg en egalisatie terrein), aanbrengen riolering, aanleggen verharding en aan diverse overige werkzaamheden (verkeersmaatregelen, revisie riolering, brandkraan Vitens en onvoorziene dingen). Het is niet bekend welke werkvoertuigen gebruikt zullen worden voor de diverse werkzaamheden. Uitgegaan wordt dat voor het grondwerk een graafmachine en voor het opruimwerk een shovel ingezet zullen worden. Voor de geplande werkzaamheden worden maximaal 15 dagen uitgetrokken (3 weken). Dit komt neer op een inzet van 90 draaiuren voor de graafmachine en shovel (berekening: 15×6). Mocht er in de praktijk andere werkvoertuigen worden ingezet, dan is dit voor zover het 90 draaiuren per werkvoertuig betreft (max 2 voertuigen of meer met minder vermogen), meegenomen in de AERIUS-berekening. De overige werkzaamheden kunnen met de hand worden uitgevoerd.

Verder dient er een fundering te worden ontgraven. Deze zal vervolgens worden aangevuld met beton. Tot slot zal het terrein worden gerooid. Bij de aanleg van de fundering wordt gebruik gemaakt van een mobiele kraan (dieplepel midi). De aannemer heeft hiervoor 15 kraandagen ingeschat. Ervan uitgaande

dat een werkdag uit 6 werkuren bestaat, komt dit neer op 90 uur (berekening: 15×6) voor de mobiele kraan (dieplepel midi).

Nadat de fundering gereed is kan begonnen worden met de opbouw van de casco's van de beoogde gebouwen. Er worden een appartementengebouw en 7 grondgebonden woningen gerealiseerd. Voor de realisatie van de casco's heeft de aannemer in zijn overzicht rekening gehouden met 18 kraandagen voor de mobiele torenkraan. Ervan uitgaande dat een werkdag uit 6 werkuren bestaat, komt dit neer op 108 draaiuren (berekening: 18×6) voor de mobiele torenkraan.

Vervolgens kunnen de casco's worden afgebouwd. Hiervoor zullen cementdekvloeren, steigermateriaal, casco's + vloeren en Hsb-elementen (prefab bouwelementen/materialen) naar de bouwplaats gebracht moeten worden. Deze zullen naar verwachting met de mobiele loopkat in elkaar worden gezet. De mobiele loopkat is elektrisch, waardoor geen sprake is van een uitstoot van stikstof of ammoniak. De uren hoeven dan ook niet meegenomen te worden in de voorliggende AERIUS-berekening. Verder worden enkel handgereedschap, zoals een schroef- en boormachine en/of andere soortgelijke apparaten ingezet bij de afbouw van de woningen. Aangezien dit soort werk materiaal niet tot een uitstoot van stikstof of ammoniak leidt, worden deze ook niet meegenomen in de voorliggende AERIUS-berekening.

Nadat de woningen en het appartementengebouw zijn afgebouwd, kunnen de overige gronden binnen en nabij het plangebied woonrijp worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan opruimwerk (opnemen en afvoeren van stelconplaten en deel van de menggranulaat uit de bouwweg), grondwerk (afgraven cunet voor parkeerplaatsen en egaliseren terrein), aanbrengen nieuwe riolering, aanleggen nieuwe verharding en aan diverse overige werkzaamheden (verkeersmaatregelen, revisie topografie, leveren en aanbrengen lichtmast, maaien terrein, inzaaien terrein, revisie riolering en onvoorziene dingen). Het is niet bekend welke werkvoertuigen gebruikt zullen worden voor de diverse werkzaamheden. Voorzichtigheidshalve wordt ook voor het woonrijp maken uitgegaan dat er een graafmachine en shovel ingezet zullen worden. Voor de geplande werkzaamheden worden maximaal 15 dagen uitgetrokken (3 weken). Dit komt neer op een inzet van 90 draaiuren voor de graafmachine en shovel (berekening: 15×6). Mocht er in de praktijk andere werkvoertuigen worden ingezet, dan is dit voor zover het 90 draaiuren per werkvoertuig betreft (max 2 voertuigen of meer met minder vermogen), meegenomen in de AERIUS-berekening.

In de onderstaande tabel zijn de in de AERIUS-calculator opgenomen werktuigen en uren weergegeven.

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue (in liters)	NOx-emissie	NH ₃ -emissie
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	90	1117,35	67,04	6,5	0,0
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	90	903,60	54,22	5,4	0,2
Mobile kraan (dieplepel midi)	50	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	90	476,10	X	10,0	0,0
Mobile torenkraan	250	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	108	2623,32	157,40	14,9	0,6
Graafmachine	125	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	90	1117,35	67,04	6,5	0,3
Shovel	100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	90	903,60	54,22	5,4	0,2

03.3.2.3 Verkeersbewegingen van en naar het plangebied c.q. de bouwplaats

Tijdens de uitvoering van het project zal er van en naar het plangebied c.q. de bouwplaats sprake zijn van bouwverkeer. Geacht wordt dat dit allemaal zware verkeersbewegingen betreffen.

In de raming voor het bouw- en woonrijp maken van het plangebied zijn geen concrete verkeersbewegingen opgenomen. Gelet op de werkzaamheden wordt een schatting gemaakt van maximaal 50 vrachtwagens per fase. Dit komt neer op in totaal 100 vrachtwagens en 200 zware verkeersbewegingen.

In het overzicht van de aannemer van initiatiefnemer is rekening gehouden met 40 bewegingen voor de aanvoer van casco's + vloeren en 10 bewegingen voor de aanvoer van Hsb-elementen (prefab bouwelementen/materialen). Een beweging bestaat uit een heen- en terugreis. Derhalve worden de bewegingen gehalveerd om het aantal vrachtwagens te bepalen. Dit komt neer op 25 vrachtwagens ($50/2$). Daarnaast is er rekening gehouden met de mobiele werktuigen die naar het plangebied c.q. de bouwplaats moeten rijden. Dit zijn in totaal 22 bewegingen. Ook hier worden de bewegingen gehalveerd om het aantal vrachtwagens te bepalen. Dit komt neer op 11 vrachtwagens ($22/2$).

Verder is rekening gehouden met 8 dagen voor de aanvoer van cementdekvloeren en 2 dagen voor aanvoer steiger materiaal. Hierbij is echter niet bekend hoeveel vrachtwagens benodigd zullen zijn. Wel is bekend dat de aannemer in Borne gevestigd is. Van Borne naar Hellendoorn is ongeveer 25 km. Dit betekent dat een vrachtwagen ongeveer binnen 30 minuten het plangebied c.q. de bouwplaats kan bereiken. Zoals eerder beschreven, wordt uitgegaan dat een werkdag uit 6 werkuren bestaat. In een uur kunnen er dus 4 vrachtwagens naar het plangebied komen. Dit zijn 24 vrachtwagens per dag en 240 vrachtwagens voor 10 dagen. Dit leidt tot 480 zware verkeersbewegingen.

Tot slot wordt in de voorliggende AERIUS-berekening rekening gehouden met lichte verkeersbewegingen die gemaakt zullen worden door bouwvakkers, projectleiders e.d.. Het overzicht van de aannemer en de ramingen verschaft hierin geen inzicht. Uitgegaan wordt dat er dagelijks maximaal 10 lichte voertuigen naar het plangebied c.q. de bouwplaats zullen komen. Uitgaande dat het gehele project ongeveer een jaar in beslag zal nemen, komt dit neer op 2.400 lichte voertuigen ($48 \times 5 \times 10$). Dit leidt tot 4.800 verkeersbewegingen (2.400×2).

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Leerlooierstraat. Dit betreft een wijkontsluiting. Via deze straat en de straten erboven is het mogelijk om eenvoudig en snel de Koetshuisstraat te bereiken die in verbinding staat met de belangrijke ontsluitingsweg in de kern Hellendoorn, de Ninaberlaan. De lijnbron in de AERIUS Calculator die is opgenomen om de depositiebijdrage van de verkeersbewegingen te berekenen, wordt voldoende groot geacht voor de verkeersbewegingen om in het heersende verkeersbeeld opgenomen te kunnen worden.

In de onderstaande tabel zijn de in de AERIUS-calculator opgenomen verkeersbewegingen weergegeven.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (p/j)
Licht verkeer	2.400	4.800
Zwaar vrachtverkeer	376	752
Totale wegverkeer emissies		
NOx		2,7 kg/j
NH3		0,1 kg/j

03.3.3 Gebruiksfase

03.3.3.1 Verkeersbewegingen gebruiksfase

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. Het plangebied ligt in de wijk 'Wijk 01 Hellendoorn' (WK016301) die een weinig stedelijke stedelijkheidsgraad kent (tussen 500 – 1000 adressen per km²). Het plangebied ligt in rest bebouwde kom.

Zoals reeds beschreven bestaat het plan uit de sloop van een voormalig schoolgebouw en de realisatie van 12 betaalbare koopappartementen en 7 levensloopbestendige tussen- en hoekwoningen. Op basis van de CROW-publicatie 381 geldt voor een betaalbare koopappartement – uitgegaan wordt van een goedkoop koopappartement gezien dit type appartement ver onder de NHG-grens zit en voor de meesten in Nederland betaalbaar is – in een gebied met een weinig stedelijke stedelijkheidsgraad in rest bebouwde kom een maximale verkeersgeneratie van 6 verkeersbewegingen per etmaal.¹ Voor 12 appartementen komt dit neer op 72 verkeersbewegingen. Voor wat betreft een tussen- en hoekwoning geldt op basis van de CROW-publicatie 381 in weinig stedelijk gebied in rest bebouwde kom een maximale verkeersgeneratie van 7,8 verkeersbewegingen per etmaal.² Voor 7 woningen komt dit neer op afgerond 55 verkeersbewegingen.

Bij het gebruik van de appartementen/woningen zal huishoudelijk afval ontstaan dat opgehaald dient te worden door een vuilniswagen. Daarnaast zal mogelijk het aantal postbezorgingen toenemen in de omgeving. Hoewel de locatie van de nieuwe woning mogelijk binnen de route is gelegen van de bestaande verkeersbewegingen ten behoeve van het ophalen van afval of brengen van post/pakketjes, wordt in de voorliggende berekening voorzichtigheidshalve uitgegaan dat er een nieuwe route gereden moet worden. Derhalve wordt gerekend met extra vier zware verkeersbewegingen per etmaal. Dit is zowel voor het ophalen van vuilnis als het brengen van post/pakketjes. Omdat de voertuigen tijdens het ophalen van afval of brengen van post/pakketjes vaak met draaiende motor staan, wordt in de voorliggende berekening rekening gehouden met een file percentage van 75%. Daarmee is mogelijk om de draaiende motors te illustreren.

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Leerlooierstraat. Dit betreft een wijkontsluiting. Via deze straat en de straten erboven is het mogelijk om eenvoudig en snel de Koetshuisstraat te

¹ CROW-publicatie 381. Koop, appartement, goedkoop, weinig stedelijk, rest bebouwde kom.

² CROW-publicatie 381. Koop, huis, tussen/hoek, weinig stedelijk, rest bebouwde kom.

bereiken de in verbinding staat met de belangrijke ontsluitingsweg in de kern Helleendoorn, de Ninaberlaan. De lijnbron in de AERIUS Calculator die is opgenomen om de depositiebijdrage van de verkeersbewegingen te berekenen, wordt voldoende groot geacht voor de verkeersbewegingen om in het heersende verkeersbeeld opgenomen te kunnen worden.

03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2022

03.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2022. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2023, omdat voorliggend project naar verwachting voor het grootste gedeelte in dit jaar zal worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, omdat geacht wordt dat de appartementen/woningen in 2024 bewoonbaar zullen zijn. 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 ontwikkeling bedraagt in totaal 51,5 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 1,7 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de ontwikkeling bedraagt in totaal 16,0 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,7 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 de aanleg- en gebruiksfase ligt de emissie dan ook niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- 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 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

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

21AF062 AERIUS Leerlooierstraat 7 Hellendoorn
Aanlegfase Leerlooierstraat 2

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYD9cR5R8DgR
17 april 2023, 15:45
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,7 kg/j	51,5 kg/j

Resultaten

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

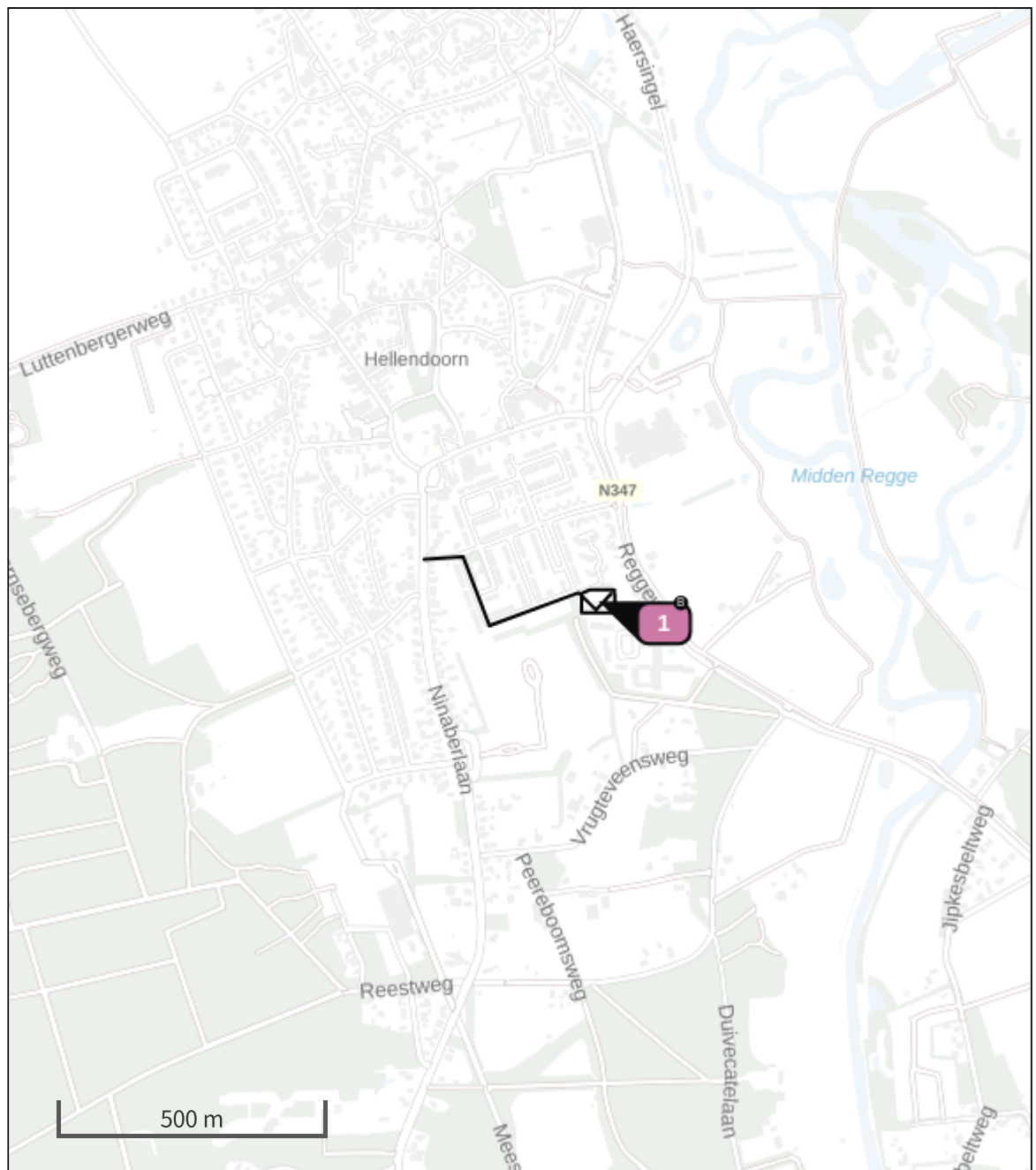
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkmateriaal	1,6 kg/j	48,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	65,6 g/j	2,7 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 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkmateriaal	NO _x				48,8 kg/j	
Locatie	X:227757,36 Y:489032,49	NH ₃				1,6 kg/j	
Oppervlakte	0,27 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1118 l/j	90 u/j	67 l/j	NO _x	6,5 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	904 l/j	90 u/j	54 l/j	NO _x	5,4 kg/j	
					NH ₃	0,2 kg/j	
Mobiele kraan (dieplepel midi)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	477 l/j	90 u/j		NO _x	10,0 kg/j	
					NH ₃	3,6 g/j	
Mobiele torenkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2624 l/j	108 u/j	157 l/j	NO _x	14,9 kg/j	
					NH ₃	0,6 kg/j	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1118 l/j	90 u/j	67 l/j	NO _x	6,5 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	904 l/j	90 u/j	54 l/j	NO _x	5,4 kg/j	
					NH ₃	0,2 kg/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:227575,96 Y:488996,1	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	483,80 m	Hoogte	-	NH ₃	65,6 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	752,0 p/jaar		75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

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
Toelichting

Leerlooierstraat 2 Hellendoorn
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfUCpZZPPYox
31 januari 2023, 19:55
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,7 kg/j	16,0 kg/j

Resultaten

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

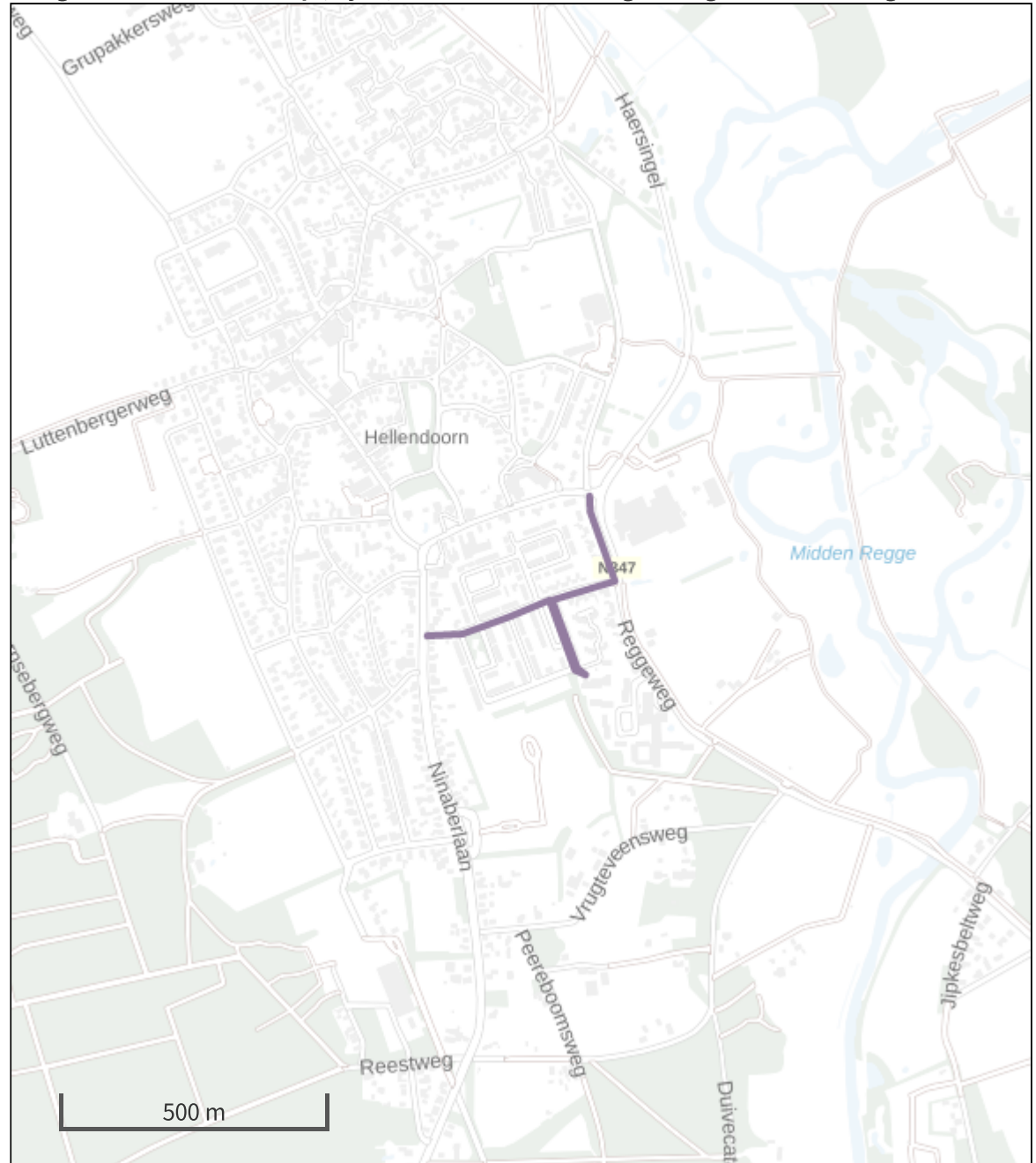
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	16,0 kg/j

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



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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	16,0 kg/j
Locatie	X:227719,01 Y:489054,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,1 kg/j
Lengte	863,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/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	72 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	55 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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