



AERIUS Calculator 2023.1 stikstofberekening

HERONTWIKKELING LOCATIE SPEKHORST



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam Herontwikkeling locatie Spekhorst

Plantype AERIUS-berekening

Status Definitief

Datum 13 maart 2024

Projectnummer 23AF158

Opsteller Ad Fontem Ruimtelijk Advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

Contactpersoon Y. Yildirim LLB

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
	01.1 Algemeen	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	4
	02.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	4
	02.2 AERIUS Calculator 2023.1	4
03	TOETSING ONTWIKKELING LOCATIE SPEKHORST	5
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	5
	03.2 Methode	6
	03.3 Uitgangspunten	8
	03.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2023.1	15

01 INLEIDING

01.1 Algemeen

Voor het bestaande pand op de hoek van de Grotestraat/Rozengarde is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemer is voornemens 20 appartementen te realiseren op de verdiepingen. Het bestaande gebouw wordt grotendeels gesloopt en herbouwd, met uitzondering van het historische voorkantgebouw (Grotestraat 26). De bestaande kap van het pand zal daarbij worden opgehoogd om de woonkwaliteit van de appartementen op de tweede verdieping te verbeteren. In het gebouw worden verder dakkappen toegevoegd ten behoeve van de verbetering van de woonkwaliteit. Tevens wordt op de begane grond een commerciële ruimte gerealiseerd en parkeerplaatsen aangelegd ten behoeve van de bewoners. In figuur 1 is een impressie van het bouwplan vanaf de kop van de Grotestraat weergegeven.



Figuur 1: impressie kop Grotestraat (bron: Reitsema & partners architecten)

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Grotestraat en Rozengarde in het centrum van Rijssen. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Rijssen, sectie 1196, 1202 2007, 2564 en 2565 en heeft een gezamenlijke oppervlakte van 1.125 m². In figuur 2 is de ligging van het plangebied in het centrum van Rijssen weergegeven (blauwe cirkel).



Figuur 2: ligging plangebied (bron: Atlas van Overijssel)

De begrenzing van het plangebied is in figuur 3 weergegeven (met witte stippellijn omkaderd). In dit figuur is een luchtfoto weergegeven waarop het plangebied te zien is. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de wegen Grotestraat/Rozengarde, aan de oostzijde door Rozengarde, aan de zuidzijde door de woning Rozengarde 4 en aan de westzijde door de bebouwing Grotestraat 24.



Figuur 3: begrenzing plangebied (bron: PDOK)

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is het mogelijk dat door de verbranding van fossiele brandstoffen verhoging plaatsvindt in de uitstoot van stikstof en/of ammoniak. Ook kunnen extra verkeersbewegingen in de omgeving leiden tot extra uitstoot van stikstof en/of ammoniak. Omdat op voorhand negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied niet uitgesloten kunnen worden, is een AERIUS-berekening noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat op grond van het vigerende bestemmingsplan 'Kern Rijssen 2010', wat op 1 januari 2024 onderdeel is geworden van het omgevingsplan van de gemeente Rijssen-Holten, binnen het plangebied momenteel horeca, overeenkomstig categorie 1, 2 en 3 vermeld in de bij de regels behorende 'Categorie-indeling horecabedrijven' (bijlage 2 bij de regels) is toegestaan, met dien verstande dat het bruto vloeroppervlak per horecavestiging niet meer mag bedragen dan 350 m². Tevens zijn binnen het plangebied momenteel centrumfuncties toegestaan, waaronder detailhandel, horeca, overeenkomstig categorie 1 van de in de bij de regels behorende 'Categorie-indeling horecabedrijven', ondergrondse parkeervoorzieningen en een verblijfsgebied met bijbehorende voorzieningen. In de toekomstige situatie van het plangebied worden de bestaande planologische mogelijkheden enkel uitgebreid om de 20 appartementen mogelijk te maken. De horeca- en detailhandel functie binnen het plangebied worden niet uitgebreid. Integendeel, de horeca-activiteiten worden qua oppervlakte gereduceerd en de horeca-categorie wordt eveneens verlaagd. In praktijk zal de intensiteit van deze functies ten opzichte van de bestaande situatie echter wel afnemen. Aangezien de toename van het aantal verkeersbewegingen in de gebruiksfase enkel wordt bepaald door realisatie van de appartementen, wordt het bestaande toegestane gebruik binnen het plangebied niet meegenomen in de AERIUS-berekening.

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 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 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. Op 14 december is de calculator nogmaals geactualiseerd. Sindsdien wordt er gebruik gemaakt van Calculator 2023.1.

02.2 AERIUS Calculator 2023.1

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:

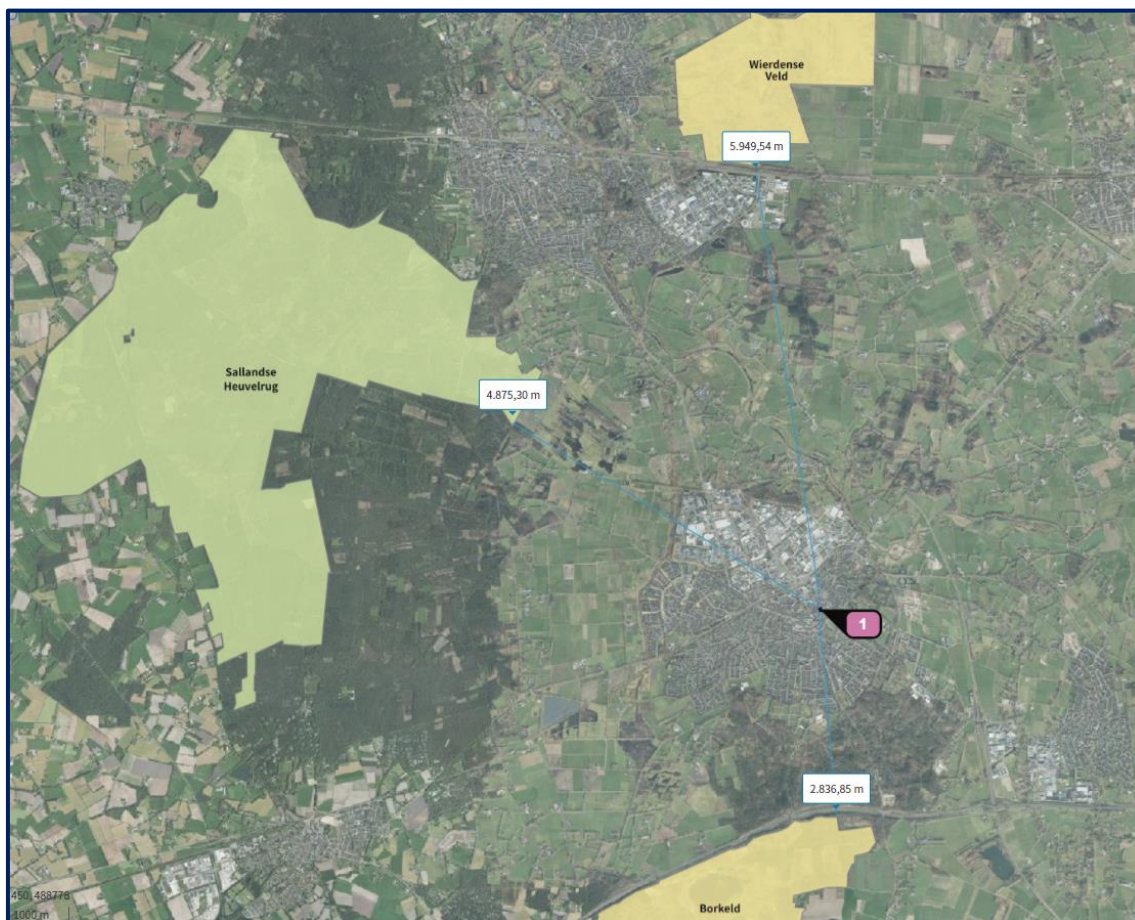
- Voor het bouwen is een omgevingsvergunning voor een technische bouwactiviteit nodig.
- Voor het bouwen is een bouwmelding nodig.
- Voor het slopen is een melding nodig omdat er meer dan 10 m³ aan afval vrijkomt.
- Informatie over maatregelen die de stikstofemissie beperken, moet naar het bevoegd gezag toegestuurd worden met:
 - o de bouwmelding of sloopmelding (artikel 7.5c Bbl)
 - o 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 2023.1. Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2023.1 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 LOCATIE SPEKHORST

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

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied betreffen de natuurgebieden 'Borkeld', 'Sallandse Heuvelrug' en 'Wierdense Veld'. In het onderstaande figuur 4 zijn de onderlinge afstanden tussen de natuurgebieden en het plangebied (rode pijl) weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Borkeld' ligt op circa 2,8 kilometer afstand.



Figuur 4: onderlinge afstand tussen plangebied en dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator 2023.0.1)

De AERIUS Calculator 2023.0.1 berekent de depositiebijdrage voor Natura 2000-gebieden die binnen de straal van 25 kilometer vanaf het plangebied liggen. Dat betekent dat Natura 2000-gebieden die op bovenstaande kaart niet zichtbaar zijn, wel meegenomen worden in de AERIUS-berekening als de onderlinge afstand met het plangebied 25 kilometer bedraagt.

03.2 Methode

03.2.1 Referentiesituatie

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie. Zie hiervoor ook de uitspraak ECLI:NL:RVS:2021:1371, onder rechtsoverweging. 9.1.

In rechtsoverweging 9.1 staat het volgende:

“Volgens artikel 2.7, eerste lid, en artikel 2.8, derde lid, van de Wnb, kan een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend worden vastgesteld als op grond van een passende beoordeling de

zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet zal aantasten.

Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling die ten opzichte van de feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan leidt tot een toename van stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, is een plan dat significante gevolgen kan hebben en dat passend beoordeeld moet worden. De feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie wordt ook wel de referentiesituatie genoemd.

Als een plan ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op al overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan moeten de gevolgen van die toename voor de vaststelling van het plan worden onderzocht. Als daaruit volgt dat significante gevolgen niet op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten (voortoets), dan moet een passende beoordeling worden gemaakt. Het plan kan in dat geval worden vastgesteld als de raad uit de passende beoordeling de zekerheid heeft verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten”.

03.2.2 Beoogde situatie

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

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke realisatie van een voorliggend plan met activiteiten, waaronder de sloop van bestaande bebouwing, het bouwrijp maken van gronden, bouwen van gebouwen, afwerken van gronden etc.. Tijdens de aanlegfase kan er in voorliggend geval op twee mogelijke manieren stikstof en ammoniak vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. voorbereidingsfase: dit betreft de fase waarin de sloop- en aanlegactiviteiten worden uitgevoerd;
 - b. realisatiefase: dit betreft de fase waarin nieuwe bebouwing wordt gerealiseerd, dan wel bestaande bebouwing wordt uitgebreid;
 - c. afrondingsfase: dit betreft de fase waarin het overige terrein binnen het plangebied wordt afgewerkt.
2. Verkeersbewegingen van- en naar plangebied: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwplaats. 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 projectgebied 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.

Gebruiksfase

De gebruiksfase is de daadwerkelijke bewoning van de woning. Ook tijdens de gebruiksfase kan er in voorliggend geval op twee mogelijke manieren stikstof en ammoniak 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 NOx of NH3. Dit onderdeel kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied in de gebruiksfase. 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. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 2,8 kilometer afstand. De verkeersbewegingen dienen 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 ABRvS 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.

Gelet op de ligging van het plangebied zal het bouwverkeer logischerwijs vanuit de Enterstraat/Oranjestraat/Emmastraat/Rozengarde naar de bouwplaats komen. Dit om het drukke stadsverkeer te vermijden. De Enterstraat en Oranjestraat kunnen gelet op het type weg en maximumsnelheidsregime van 50 km/u beschouwd worden als een belangrijke ontsluitingsweg waar nagenoeg geen stagnatie aanwezig is. Vanaf de Emmastraat wordt in de berekening uitgegaan van een weg met stagnatie. Voor de gebruiksfase wordt worst-case uitgegaan van dezelfde route. In praktijk zou de lijnbron voor de gebruiksfase korter kunnen, omdat sprake is van bestemmingsverkeer dat sneller in het heersende verkeersbeeld wordt opgenomen.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Aanlegfase

03.3.1.1 Algemeen

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is er gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is

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

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

In aansluiting van het vorenstaande wordt ervan uitgegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats maximaal zes uur per dag achtereenvolgens gebruikt zal worden. Dit betreft een worst-case scenario, aangezien in werkelijkheid de belasting van het werkvoertuig lager ligt omdat er ook lichamelijk arbeid wordt verricht en de werkvoertuigen veel stationair draaien. Verder wordt bij het maken van berekeningen telkens naar boven afgerond, aangezien de AERIUS-calculator met hele getallen rekent. Bij het berekenen van het brandstofverbruik wordt worst-case tevens naar boven afgerond en bij het berekenen van het AdBlue verbruik worst-case naar beneden. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van de te verwachten inzet (worst-case).

03.3.1.2 Voorbereidingsfase

Slopen van de bestaande bebouwing

Om de beoogde nieuwbouw te kunnen realiseren dient de bestaande bebouwing langs de Rozengarde en Grotestraat te worden gesloopt. Verwacht wordt dat daarvoor de volgende mobiele werkvoertuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue verbruik (max 6%)	NOx-emissie	NH3-emissie
Sloopkraan	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	60	887,40	53,24	5,2	0,2
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	43	635,97	38,16	3,7	0,2
Sloophamer	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	360	536,40	X	12,5	<0,1

Toelichting

Het is op voorhand niet bekend hoelang de sloopactiviteiten zullen duren. Verwacht wordt dat de sloop maximaal vier weken (20 werkdagen) in beslag zal nemen. Voor het slopen van de bestaande bebouwing is naar verwachting een sloopkraan nodig en om het puin op te ruimen een shovel. Tijdens de sloop is verder rekening gehouden met de inzet van sloophamers en ander sloopgereedschap, zoals een drillboor of breekijzer. De sloophamer verbruikt diesel, een drillboor is vaak elektrisch en de breekijzer is op lichamelijke kracht. Ervan uitgaande dat de sloopkraan maximaal 10 dagen wordt ingezet, dan komt dit neer op een inzet van 60 draaiuren (berekening: 10×6). Voor de sloophamer is het uitgangspunt dat er maximaal drie apparaten tegelijk worden ingezet gedurende de gehele sloop. Dit komt derhalve neer op 360 draaiuren (berekening: $6 \times 20 \times 3$). Aangezien de drillboor elektrisch is en de breekijzer lichamenlijk inzet, hoeven deze niet opgenomen te worden in de AERIUS Calculator.

Voor het efficiënt afvoeren van puinafval zullen daarnaast containers moeten worden geplaatst die door vrachtwagens opgehaald moeten worden. Op voorhand is niet bekend hoeveel puinafval er vrij zal komen. Worst-case is uitgegaan dat de te slopen oppervlakte aan bebouwing maximaal een oppervlakte heeft van 1.000 m². Bij een maximale bouwhoogte van 6 meter, heeft de te slopen bebouwing maximaal een inhoud van 6.000 m³. De verwachting is dat daarbij 20% puin vrijkomt. Dit komt neer op 1.200 m³ aan puinafval (berekening: $6.000 \times 20\%$). Een container heeft een gemiddelde inhoud van 20 m³. Voor het vervoeren van 1.200 m³ puinafval zijn derhalve 60 containers nodig. Dit komt neer op 60 vrachtwagens (1 container per vrachtwagen). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit komt neer op afgerond 1.715 scheppen met de shovel (berekening: $1.200 / 0,7$). Een kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 43 draaiuren (berekening: $1.715 \times 1,5 / 60$).

Bouwrijp maken v.d. gronden

Nadat de bestaande bebouwing is gesloopt, dient voor het realiseren van de nieuwbouw gronden bouwrijp te worden gemaakt. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende mobiele werkvoertuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue verbruik (max 6%)	NOx-emissie	NH3-emissie
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	14	207,06	12,42	1,4	<0,1
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	14	207,06	12,42	1,4	<0,1
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18	26,82	X	0,6	0,0

Toelichting

Ter plaatse van de geplande nieuwbouw dienen de gronden af te graven worden ten behoeve van een cunet en sleuf voor bedradingen en leidingen. Ook worden parkeerplaatsen gerealiseerd ten behoeve van de bewoners, waarvoor de gronden enigszins afgegraven moeten worden. Om de graafwerkzaamheden te verrichten, zal naar verwachting een graafmachine ingezet moeten worden. De te bouwen oppervlak bedraagt circa 885 m². Uit de doorsnede van het gebouw blijkt dat er zeven funderingsbalken zullen worden aangebracht aan de ene zijde en zeven aan de andere zijde. Deze komen op ongeveer 1,10 meter diepte te liggen. De funderingsbalken hebben een oppervlak van maximaal 1 m². Dus voor 14 funderingsbalken bedraagt het te afgraven oppervlak 14 m². Met een diepte van ongeveer 1,10 meter zal derhalve afgerond 16 m³ grond vrijkomen (berekening: . Daarnaast moet voor het aanleggen van de begane grond ongeveer 0,40 meter diep worden afgegraven over de gehele footprint van het gebouw. Uitgaande van 885 m² en een diepte van 0,40 meter komt dit neer op 354 m³ grond (berekening: 885*0,40). In totaal komt er naar verwachting 370 m³ grond vrij tijdens de voorbereidingsfase. Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt derhalve voor afgerond 529 scheppen met de graafmachine (berekening: 370/0.7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 14 draaiuren (berekening: 529*1,5/60) voor de graafmachine.

Voor het verzetten van grond zal naar verwachting een shovel moeten worden ingezet en containers om de grond efficiënt te vervoeren. Er moet in totaal 370 m³ grond worden verzet. Uitgegaan wordt dat de kraanbak van de shovel net zo groot is als die van de graafmachine. Dat betekent dat de shovel ook afgerond 14 draaiuren ingezet zal moeten worden. Het aantal benodigde containers hangt af van hoe groot een container is. Bij dergelijke projecten worden doorgaans containers ingezet met een inhoud van 20 m³. Hiervan uitgaande zijn er afgerond 19 containers benodigd (berekening: 370/20). Een volle container wordt opgehaald door een vrachtwagen die ook tegelijkertijd een lege container brengt. Dat betekent dat er 19 vrachtwagens nodig zijn (berekening: 19*1).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of trilstamper, voor het aanstampen van grond. Hiervoor wordt maximaal drie dagen uitgetrokken, te weten 18 draaiuren (berekening: 3*6).

03.3.1.3 Realisatiefase

De nieuwbouw kan worden gerealiseerd als de gronden bouwrijp zijn gemaakt. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende mobiele werkvoertuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue verbruik (max 6%)	NOx-emissie	NH3-emissie
Betonomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	17	332,18	19,93	2,3	<0,1
Hijskraan	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel	210	4103,40	246,20	23,3	1,0
Hoogwerker	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	240	1497,60	89,86	9,7	0,4
Heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	30	187,20	11,23	1,3	<0,1

Toelichting

Voor de aanleg van funderingsbalken is er ongeveer 1,10 meter diep afgegraven op 14 plekken binnen het plangebied. Worst-case wordt uitgegaan dat de gaten volgestort worden met beton. Samen hadden de afgegraven gronden een inhoud van afgerond 16 m³. Dat komt neer op 16 m³ beton. Voor de begane grond is 354 m³ beton nodig, aangezien er een gat is afgegraven met een inhoud van 354 m³. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en de loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van de pompmixer wordt uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Dat betekent dat de betonpomp voor 5 uur zal moeten worden ingezet (berekening: 354/72). Het nieuwe gebouw bestaat echter ook uit twee verdiepingen waarvoor naar verwachting beton benodigd is. Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan dat voor elke verdieping extra de betonpomp een dag zal worden ingezet. Dit komt neer op 12 uur extra voor de betonpomp (berekening: 2*6). In totaal bedraagt de inzet voor de betonpomp derhalve 17 uur (berekening: 5+12).

Nadat de fundering is aangebracht, dient de ruwbouw te worden geplaatst. Deze wordt verbonden met het bestaande gebouw dat nog behouden blijft. Om de woonkwaliteit van de appartementen in het bestaande gebouw te vergroten, worden dakkapellen geplaatst. Voor het plaatsen van de ruwbouw zal naar verwachting een hijskraan moeten worden ingezet en een hoogwerker in combinatie met bouwsteigers om de montages, gevelwerkzaamheden en dakwerk te verrichten. Tevens zullen de in het werk gegoten betonvloeren voor de verdiepingen middels een hijskraan moeten worden geplaatst. Het is op voorhand niet bekend hoelang een hijskraan op de bouwplaats zal staan. Ervan uitgaande dat de hijskraan maximaal 30 werkdagen op de bouwplaats maximaal wordt belast, dan komt dit neer op een inzet van 180 draaiuren (berekening: 30*6). Hierbij wordt nog gerekend met 5 extra werkdagen voor het plaatsen van de dakkapellen. In totaal bedraagt de inzet voor de hijskraan 35 werkdagen, wat neerkomt op 210 draaiuren (berekening: 35*6). Voor wat betreft de hoogwerker is ook niet bekend hoelang de inzet bedraagt op voorhand. Ervan uitgaande dat gedurende afbouw van het gebouw twee hoogwerkers worden ingezet voor de duur van maximaal 20 werkdagen, dan komt dit neer op een inzet van 240 draaiuren (berekening: 20*2*6).

Tot slot dienen diverse benodigdheden naar de bouwplaats te worden gebracht. Het is niet bekend hoeveel vrachtwagens er nodig zullen zijn. Uitgegaan wordt dat gedurende de realisatiefase dagelijks

maximaal 2 vrachtwagens zullen arriveren op de bouwplaats om benodigdheden te brengen en/of dingen af te voeren. Uitgaande dat de realisatiefase ongeveer 18 weken duurt, dan zijn er naar verwachting 180 vrachtwagens benodigd (berekening: $2 \cdot 5 \cdot 18$). Voor het laden/lossen van de vrachtwagens is rekening gehouden met een heftruck. Uitgaande van een gemiddelde lostijd van 10 minuten per vrachtwagen komt dit neer op een inzet van 30 draaiuren voor de heftruck (berekening: $180 \cdot 10 / 60$).

03.3.1.4 Afrondingsfase

In de afrondingsfase wordt een buitenruimte gerealiseerd met enkele bomen. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (in liters/pj)	AdBlue verbruik (max 6%)	NOx-emissie	NH3-emissie
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	10	Stage-V, ≥ 2019 , ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	12	17,88	x	0,4	0,0
Heftruck	60	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel	1	6,24	0,37	0,2	<0,1

Toelichting

Op de 1^e verdieping komt er buitenruimte ten behoeve van de appartementen. Ook worden twee bomen aangeplant. Voor de buitenruimte zal bestrating moeten worden aangelegd en eerst een laagje fundering. Voor het aanstampen van het laagje fundering zal naar verwachting een trilplaat of trilstamper nodig zijn. De aanplant van de bomen kan middels lichamelijk inzet worden uitgevoerd.

De buitenruimte heeft een oppervlak van circa 320 m². Op een pallet past circa 8 m² aan bestrating. Een vrachtwagen kan ongeveer 30 pallets vervoeren. Er zijn derhalve 40 pallets en maximaal twee vrachtwagens nodig om de bestrating voor de buitenruimte te brengen. Om de bomen te brengen wordt gerekend met een vrachtwagen extra. In totaal dus drie vrachtwagens in de afrondingsfase. Voor wat betreft het aanstampen van de fundering met de trilplaat of trilstamper wordt maximaal 2 dagen uitgetrokken, te weten 12 draaiuren (berekening: $6 \cdot 2$). Voor het uitladen van de vrachtwagens wordt rekening gehouden met een heftruck. Ervan uitgaande dat het 10 minuten duurt om een vrachtwagen uit te laden, bedraagt de inzet voor een heftruck afgerond 1 uur (berekening: $3 \cdot 10 / 60$).

03.3.1.5 Verkeersbewegingen naar bouwlocatie

Voor het berekenen van de emissie van NOx en NH3 als gevolg van wegverkeer in de aanlegfase wordt er onderscheid gemaakt in licht- en zwaar verkeer.

Lichtverkeer

Dit betreffen de verkeersbewegingen van bouwvakkers, projectleiders, externe aannemers e.d.. Uitgaande van een bouwtijd van maximaal 6 maand en dat binnen deze periode dagelijks maximaal 10 lichte voertuigen tegelijkertijd op de bouwplaats aanwezig zijn, leidt dit tot 1.200 lichte voertuigen tijdens de gehele aanlegfase (berekening: $(10 \cdot 5 \cdot 4) \cdot 6$). Dit komt neer op 2.400 lichte verkeersbewegingen (berekening: $1.200 \cdot 2$) tijdens de gehele aanlegfase.

Zwaar verkeer

In de voorbereidingsfase is rekening gehouden met 79 vrachtwagens (berekening: sloopfase 60 + bouwrijp fase 19), in de realisatiefase met 180 vrachtwagens en in de afrondingsfase is rekening gehouden met drie vrachtwagens. Samen komt dit neer op de inzet van 262 vrachtwagens tijdens de aanlegfase (berekening: $79+180+3$). Ook dienen mobiele werk(voer)tuigen naar de bouwplaats te worden gebracht. Uitgaande van 11 werk(voer)tuigen en dat deze éénmalig worden gebracht en opgehaald, leidt dit tot een totale inzet van 11 extra vrachtwagens. In totaal bedraagt het aantal vrachtwagens derhalve 273. Worst-case wordt uitgegaan dat dit enkel zware vrachtwagens betreffen. Dit komt derhalve neer op 546 zware verkeersbewegingen (berekening: $273*2$).

Bij het opnemen van de lijnbron voor de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een stagnerend verkeersbron om het stop- en rijgedrag bij stoplichten en bochten op de weg te illustreren. Tevens wordt rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats. Voor de emissies van zware vrachtwagens als gevolg van stationair draaien wordt uitgegaan van de kengetallen, zoals opgenomen in de instructie 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023' en is er een aparte bron opgenomen. Het kengetal NOx voor zware verkeersbewegingen bedraagt in 2024 afgerond 81 g/uur en voor NH3 0,91 g/uur. Ervan uitgaande dat een vrachtwagen maximaal 10 minuten op de bouwplaats stationair draait, dan komt dit afgerond neer op:

- 3,7 NOx kg/j (berekening: $(273*10/60)*81/1.000$);
- 0,05 NH3 kg/j (berekening: $(273*10/60)*0,91/1.000$).

03.3.2 Gebruiksfasen

03.3.2.1 Verkeersbewegingen van en naar de appartementen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling bij het toekomstige gebruik te weeg brengt. Het plangebied ligt in de wijk '00 Stad Rijssen' die in het centrum van Rijssen ligt, waarvoor een matige stedelijke stedelijkheidsgraad geldt (1000-1500 adressen).

Zoals reeds is beschreven wordt slechts de toename van de verkeersgeneratie als gevolg van het plan berekend, waardoor de verkeersgeneratie van de commerciële ruimten op de begane grond buiten beschouwing worden gelaten. Deze functies zijn immers op grond van het geldende bestemmingsplan reeds toegestaan. De toename van het aantal verkeersbewegingen wordt derhalve bepaald door de nieuw te bouwen appartementen. Daarbij wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- 13 appartementen met oppervlakte tot 75 m² (koop, etage, goedkoop): maximaal 4,7 verkeersbewegingen per woning. Totale verkeersgeneratie bedraagt derhalve 61,1 verkeersbewegingen (berekening: $13 * 4,7$).

- 1 appartementen met oppervlakte vanaf 75 m2 tot 100 m2 (koop, etage, midden): maximaal 5,5 verkeersbewegingen per woning. Totale verkeersgeneratie bedraagt derhalve 5,5 verkeersbewegingen.
- 6 appartementen met oppervlakte vanaf 100 m2 (koop, etage, duur): maximaal 7,2 verkeersbewegingen per woning. Totale verkeersgeneratie bedraagt derhalve 43,2 verkeersbewegingen (berekening: $6 \times 7,2$).

De totale verkeersgeneratie van de appartementen bedraagt maximaal afgerond 110 verkeersbewegingen per dag (naar boven afgerond).

Bij het wonen dienen de zware verkeersbewegingen afkomstig van vuilniswagens of pakketbezorgers meegenomen te worden. Volgens de CROW uitgave 381 kan bij de functie 'wonen' 2% van het totaal aantal verkeersbewegingen beschouwd worden als zwaar verkeer. Dit komt neer op afgerond 3 zware verkeersbewegingen per dag ($110 \times 0,02$).

Het aantal lichte verkeersbewegingen bedraagt in de gebruiksfase derhalve 107 en het aantal zware verkeersbewegingen 3.

Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen ter plaatse van de parkeerplaatsen voor de vuilniswagens en/of pakketbezorgers door gebruik te maken van een stagnerende verkeersbron.

Om ook het stationair gedraai van de motor van een vuilniswagen en/of pakketbezorger mee te nemen, wordt daarnaast een separate bron opgenomen conform de instructie 'gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2023', waarin kengetallen zijn opgenomen voor het stationair draaien van zwaar verkeer. Voor zwaar verkeer gaat de instructie voor het jaar 2025 uit van afgerond 75 NOx gram/uur en 0,90 NH3 gram/uur. Er is hierboven worst-case rekening gehouden met 3 zware verkeersbewegingen per dag. Op jaarbasis zijn dit 1.095 zware verkeersbewegingen (berekening: 3×365). Dit komt neer op afgerond 548 zware voertuigen (berekening: $1.095/2$). Hiervan uitgaande en een gemiddelde laad/los tijd van 10 minuten tijdens het ophalen van vuilnis of brengen van een pakketje, komt dit afgerond neer op de volgende afgeronde emissies:

- $548 \times 10 / 60 \times 75 / 1.000 = 6,85 \text{ kg/NOx/j}$;
- $548 \times 10 / 60 \times 0,90 / 1.000 = 0,09 \text{ kg/NH3/j}$.

03.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2023.1

03.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2023.1. In de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2024, aangezien de geplande werkzaamheden naar verwachting in dit jaar zullen plaatsvinden. Voor de gebruiksfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, ervan uitgaande dat de appartementen pas in 2025 bewoonbaar zijn.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteit. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt 67,7 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 2,0 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase bedraagt 16,1 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,3 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

03.4.2 Conclusie

Door uitvoering van de voorliggende AERIUS-berekening is aangetoond dat zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen stikstof en/of ammoniak vrijkomt die nadelig is voor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Er is immers geen sprake van een hogere rekenresultaat dan 0,00 mol/ha/j.

Derhalve kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet tot een verslechtering leidt van de milieukwaliteit van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Het aspect stikstof en ammoniak vormt geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. Er hoeft geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit verleent te worden.

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
Rozengarde,
nb Rijssen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

23AF158 AERIUS Herontwikkeling Spekhorst
Aanlegfase 20 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RvmyhJRY2XRr
04 maart 2024, 13:18
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,0 kg/j	67,7 kg/j

Resultaten

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

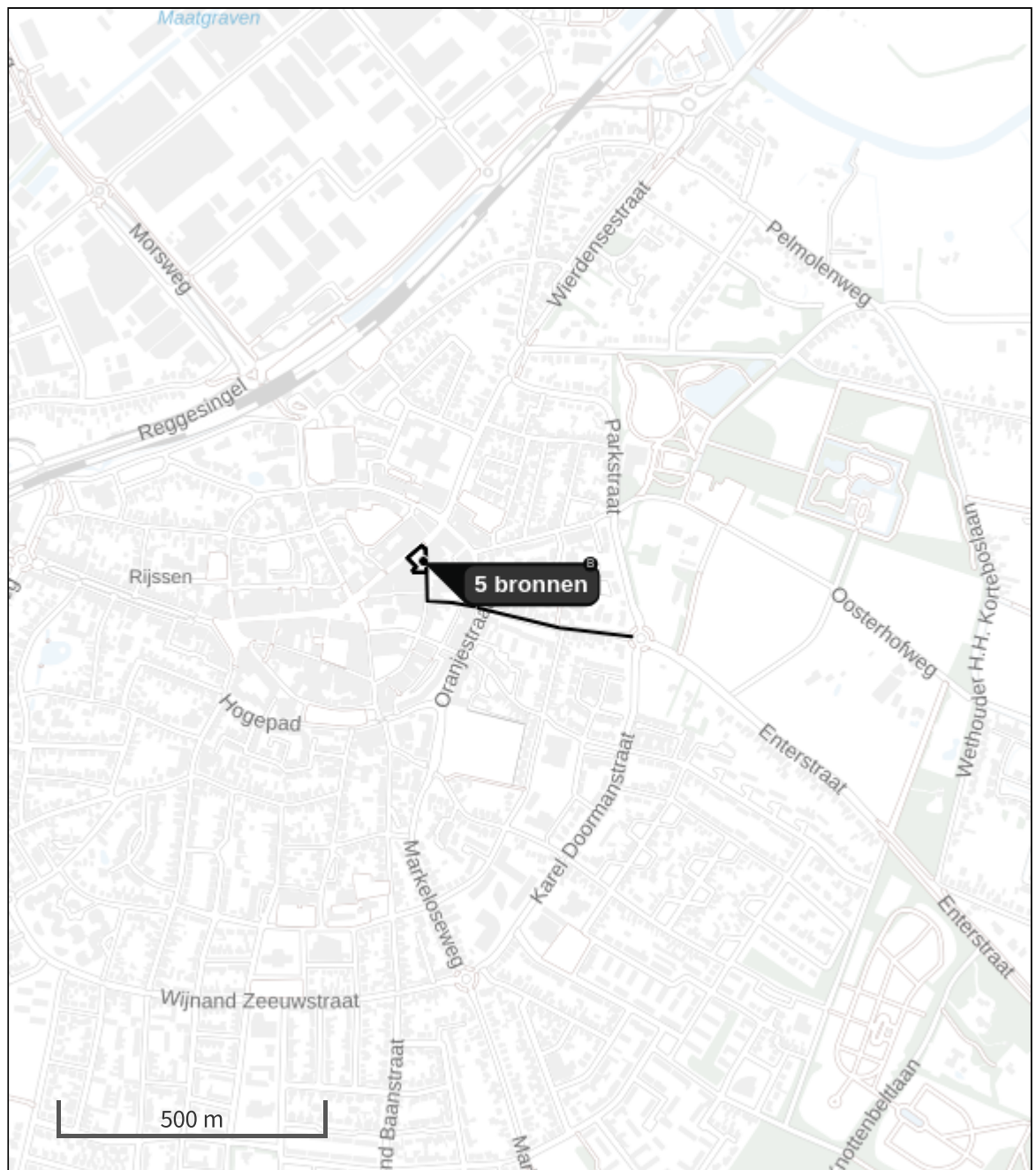
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4 Anders... Anders... Stationair draaien zware voertuigen	50,0 g/j	3,7 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase (sloop)	0,4 kg/j	21,5 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase (bouwrijp maken v.d. gronden) (1)	0,1 kg/j	3,5 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	1,5 kg/j	36,6 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	1,8 g/j	0,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	32,9 g/j	1,8 kg/j

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



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

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

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (1)	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:232713,12 Y:480563,13	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	297,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 18,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.400,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	546,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (2)	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:232471,88 Y:480616,55	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	190,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,8 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	2.400,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	546,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvrerende bewegingen vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	64,8 g/j
Locatie	X:232460,61 Y:480684,95	Type scherm	-	-	NO ₂ 19,9 g/j
Lengte	19,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/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	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	546,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien zware voertuigen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
Locatie	X:232465,6 Y:480686,42				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase (sloop)	NO _x	21,5 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:232453,23 Y:480691,33		
Oppervlakte	0,11 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	888 l/j	60 u/j	53 l/j	NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	636 l/j	43 u/j	38 l/j	NO _x	3,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Sloophamer	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	537 l/j	360 u/j		NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	4,0 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase (bouwrijp maken v.d. gronden) (1)	NO _x	3,5 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:232453,23 Y:480691,33		
Oppervlakte	0,11 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75- 560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	14 u/j	12 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75- 560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	14 u/j	12 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
Inzet overige werktuigen (o.a. trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	27 l/j	18 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase	NO _x	36,6 kg/j
Locatie	X:232453,23 Y:480691,33	NH ₃	1,5 kg/j
Oppervlakte	0,11 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	333 l/j	17 u/j	19 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	79,9 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4104 l/j	210 u/j	246 l/j	NO _x	23,3 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1498 l/j	240 u/j	89 l/j	NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	188 l/j	30 u/j	11 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	45,1 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:232453,23 Y:480691,33	NH ₃	1,8 g/j
Oppervlakte	0,11 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Overige werktuigen (trilplaat/trilstamper)	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	12 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	1,7 g/j

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 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_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 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
Rozengarde,
nb Rijssen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

23AF158 AERIUS Herontwikkeling Spekhorst
Gebruiksfas 20 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ryr1PrNm32yy
28 februari 2024, 15:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,3 kg/j	16,1 kg/j

Resultaten

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

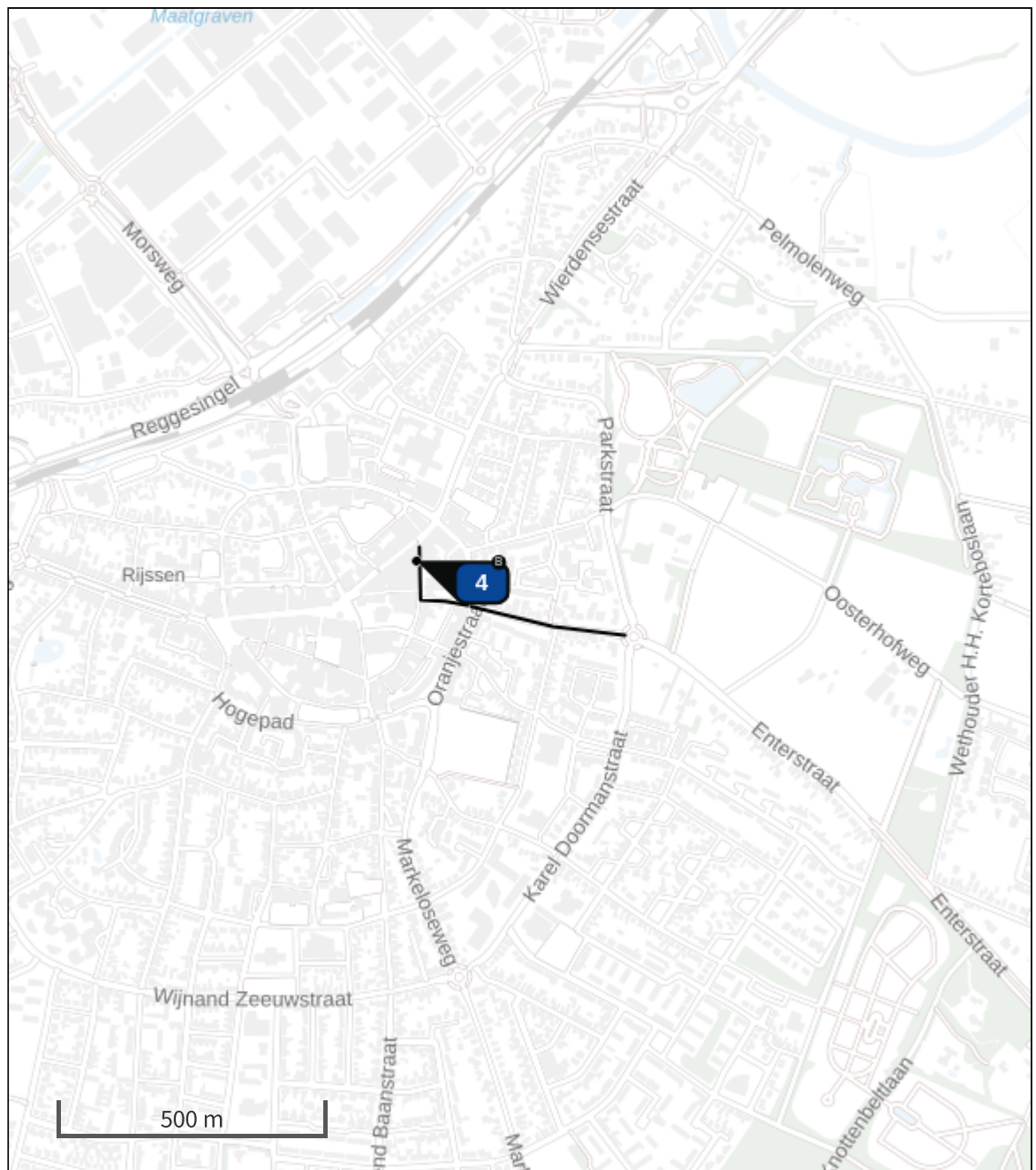
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4	Anders... Anders... Stationair draaien zware voertuigen gebruiksfase	90,0 g/j	6,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,3 kg/j

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



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 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (doorstromend)		Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:232713,12 Y:480563,13	Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	297,93 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	107,0 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase (stagnerend)		Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:232471,88 Y:480616,55	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	190,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/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	107,0 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvrerende bewegingen vuilniswagens/postbezorgers gebruiksfase		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:232460,61 Y:480684,95	Type scherm	-	-	NO ₂	39,8 g/j
Lengte	19,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,6 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 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien zware voertuigen gebruiksfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	6,9 kg/j 90,0 g/j
Locatie	X:232465,6 Y:480686,42				
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 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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