

AERIUS-berekening
Rossumerstraat 19,
Agelo

AERIUS-BEREKENING

ROSSUMERSTRAAT 19, AGELO

Status: Definitief
Datum: 19 november 2025
Projectnummer: 2024-693



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

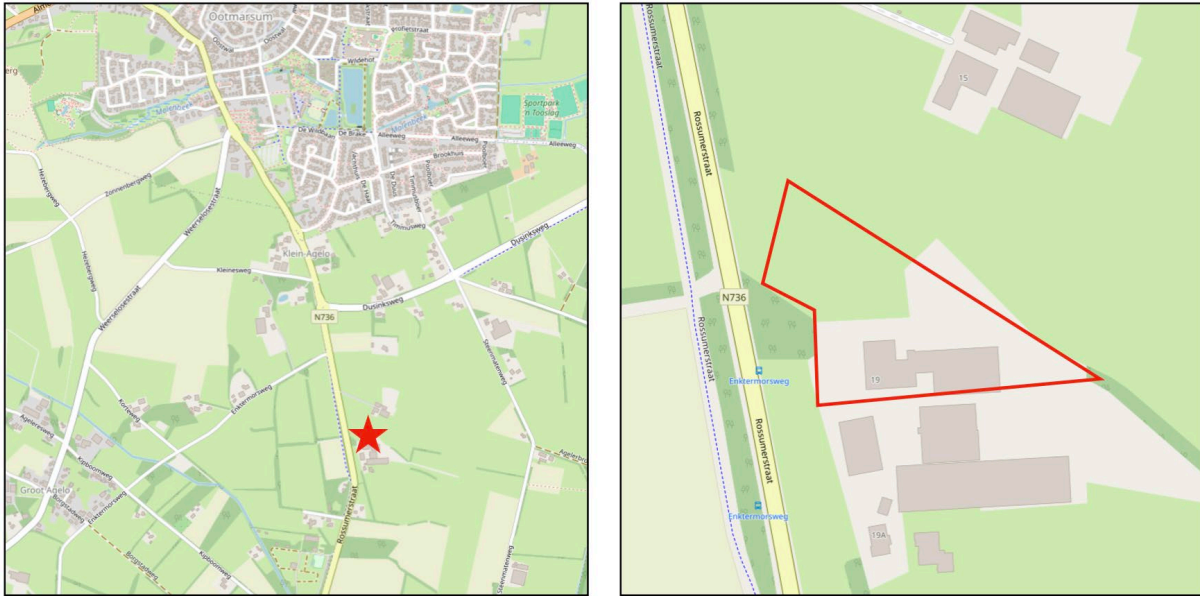
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Aanlegfase	8
3.3	Gebruiksfase	14
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	17
4.1	Aanlegfase	17
4.2	Gebruiksfase	17
4.3	Conclusie.....	17
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		18
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	18
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	19

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Rossumerstraat 19 in het buitengebied van Agelo (gemeente Dinkelland). Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande boerderij te slopen en een nieuwe woning met schuur te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Agelo en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met de rode ster en rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: OpenStreetMap)

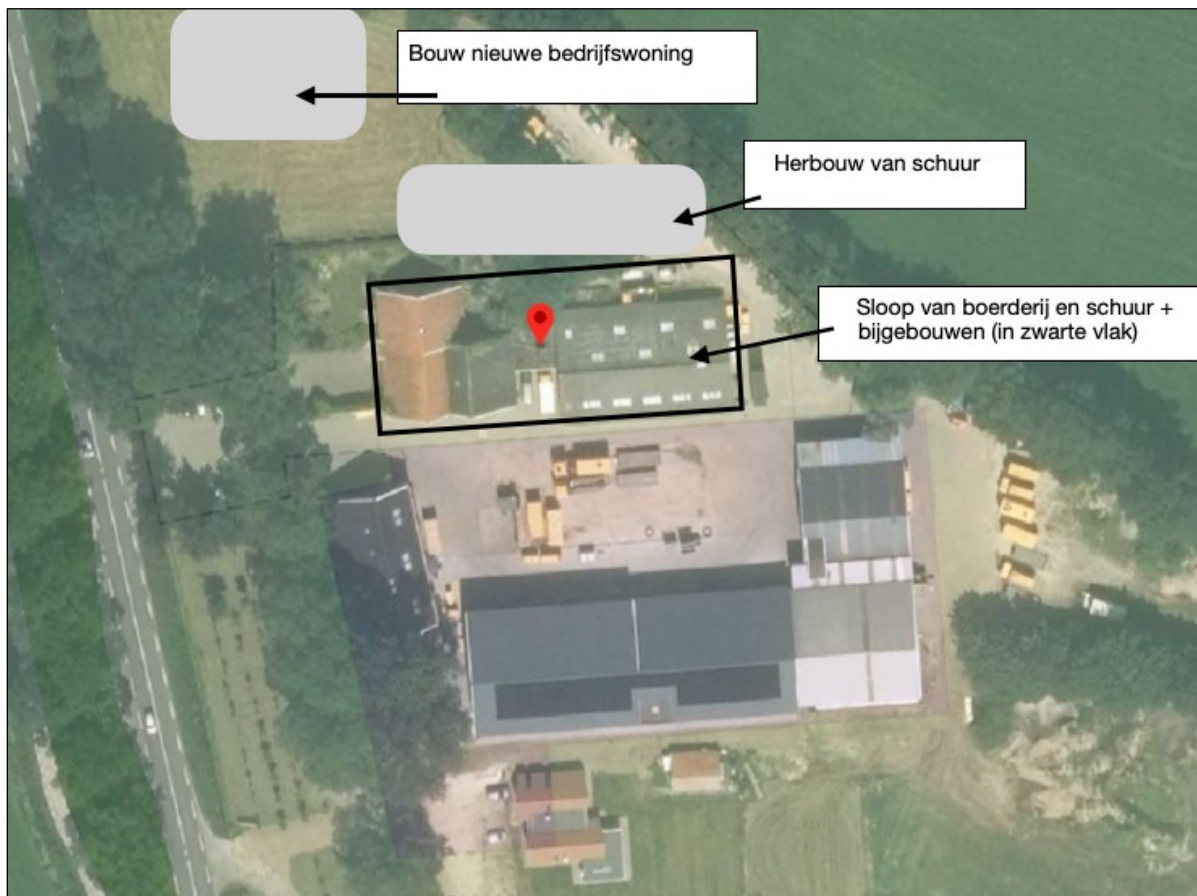
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2025. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

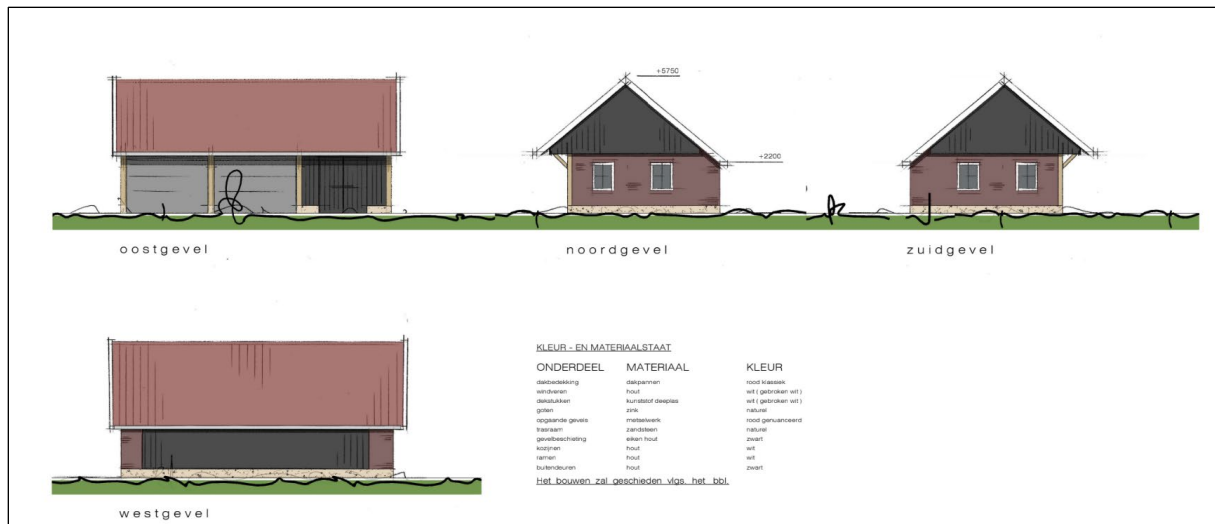
HOOFDSTUK 2 VOorgenomen Ontwikkeling

Het voornemen bestaat om in het plangebied de bestaande boerderij te slopen. Vervolgens wordt een nieuwe, vrijstaande woning gerealiseerd en wordt er een nieuwe schuur gerealiseerd.

In afbeeldingen 2.1 en 2.2 is een situatieoverzicht van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. In afbeeldingen 2.3 en 2.4 zijn de gevelweergaven van de woning en de schuur weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatieoverzicht voorgenomen ontwikkeling (Bron: Neijboer ontwikkeling)



Afbeelding 2.4 Gevelweergaven nieuwe schuur (Bron: Nejboer ontwikkeling)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 820 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

De aanlegfase is vanaf het rekenjaar 2026 gemoduleerd.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

3.2.2.1 Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Sloopfase

Gevels

De omtrek van de te slopen bebouwing is 190 meter in totaal. De gemiddelde goothoogte is 3 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 470 m². Uitgangspunt is dat de muren uit bakstenen bestaan.

Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur zodat de totale te slopen muuroppervlakte 940 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 94 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan circa 141 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 8 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 8 vrachtwagens brengen (en 8 die weer leeg vertrekken; 16 bewegingen) en weer ophalen (8 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 16 bewegingen).

In totaal zijn er 16 vrachtwagens; 32 vrachtbewegingen nodig voor het slopen van de gevels.

Daken

De daken van de te slopen bebouwing bestaan deels uit dakpannen en deels uit golfplaten.

De daken bestaan voor 450 m² uit dakpannen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,03 meter zodat er in totaal sprake is van 13,5 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is ook hier dat er sprake is van los storten, waarvoor een volumefactor van 1,5 gehanteerd wordt. In totaal wordt dan circa 20,25 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 2 containers nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 4 vrachtwagens, 8 verkeersbewegingen.

De daken bestaan voor 640 m² uit golfplaten, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,01 meter zodat er in totaal sprake is van 6,4 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is ook hier dat er sprake is van los storten, waarvoor een volumefactor van 1,5 gehanteerd wordt. In totaal wordt dan circa 9,6 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is 1 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de container wordt gebracht en in een later stadium wordt opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens, 4 verkeersbewegingen.

Overig

Verder zal er sprake zijn van 4 containers voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium worden opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 vrachtwagens; 16 bewegingen van zware vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat de sloop 20 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doen elke dag 4 lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 8 bewegingen per dag (160 bewegingen in de sloopfase).

Onderstaande tabel geeft het totaal aantal voertuigen en verkeersbewegingen weer van de sloopfase.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	80	160
Zwaar verkeer	30	60

3.2.2.3 Bouwfase

Voor de te realiseren woning en schuur wordt een bouwput gegraven van 285 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 285 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het plangebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat 80% van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook $((285 \cdot 0,8) / 20) = 12$ vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (24 vrachtwagens; 48 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woning en schuur beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 50 cm. Bij een oppervlakte van 285 m² resulteert dit in 143 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 10 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 20 bewegingen van betonvrachtwagens.

De verdiepingsvloeren van de woning bestaan uit breedplaatvloeren. In deze berekening wordt uitgegaan van twee verdiepingsvloeren. In totaal is er 200 m² vloeroppervlak van de verdiepingen. Uitgegaan van 1 vrachtwagen per 300 m² vloer worden de breedplaatvloeren aangeleverd met 1 vrachtwagen (2 bewegingen).

De breedplaatvloer wordt gevuld met een laag beton van 0,25 meter. Met een oppervlakte van 200 m² voor de verdiepingsvloeren is er sprake van $(0,25 \cdot 200) = 50$ m³ aan beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 4 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 8 bewegingen van betonvrachtwagens.

Bouwafval wordt afgevoerd in 4 bouwcontainers. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 4 volle vrachtwagens (8 bewegingen) en 4 lege vrachtwagens (8 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens	Aantal verkeersbewegingen (aantal vrachtwagens x2)
Gevelsteen binnen	1	2
Gevelsteen buiten	1	2
Kozijnen, deuren, ramen	1	2
Dakbedekking, dakgoten en afwatering	1	2
E&W	1	2

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 4 zware vrachtwagens benodigd; 8 zware vrachtoetug bewegingen. De installatiematerialen worden aangeleverd door 1 middelzware vrachtwagen (2 bewegingen).

De bouwperiode wordt ingeschat op 25 weken wat neerkomt op in totaal 125 werkdagen. Er komen 4 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 500 lichte voertuigen voor het gehele project.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	500	1.000
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	219	438

3.2.2.4 Aanleggen verharding

In het plangebied wordt ten behoeve van de inrit van de woning circa 250 m² bestraat met klinkers. Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 4,95 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 250 m² is daarmee 1.238 kg (1,238 t) aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating is daarom 1 vrachtwagen; 2 bewegingen benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 250 m² is 50 m³ aan zand nodig. Hiervoor wordt het reeds opgegraven zand gebruikt.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 250 m² is sprake van 5 afgeronde werkuren (1 werkdag). Gedurende deze werkdag zullen twee busjes met werknemers het plangebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 2 licht voertuigen; 4 bewegingen benodigd.

Al met al is er voor het aanleggen van de verharding sprake van de volgende verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4	8
Zwaar verkeer	1	2

3.2.2.5 Werktuigen

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het plangebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht en opgehaald door een zwaar vrachtvoertuig (dit resulteert in 4 verkeersbewegingen per werktuig), ofwel rijden elke werkdag zelf naar het plangebied toe (dit resulteert in 2 verkeersbewegingen per werkdag per werktuig). In onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Vervoerwijze	Aantal voertuigbewegingen
Graafmachines	Slopen & bouwen	Rijden zelf	12
Betonstorter	Realiseren fundering	Rijdt zelf	4
Mobiele hijskraan	Bouwen	Rijdt zelf	4
Mini graafmachine	Woonrijp maken	Opgehaald en gebracht	4
Trilplaat	Aanleggen verharding	Opgehaald en gebracht	4
Totaal			28

In totaal zijn er 28 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig ten behoeve van de werktuigen.

3.2.2.6 Resumé

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	584	1.168
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	230	460

Het verkeer dient mee worden genomen tot het moment waarop het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld, wanneer het verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.¹

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee routes. Op beide routes is met 50% van de verkeersbewegingen gerekend.

Route 1: Het bouwverkeer bereikt en verlaat het plangebied via de Rossummerstraat in noordelijke richting. Na deze weg voor 200 meter te hebben gevolgd is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Route 2: Het bouwverkeer bereikt en verlaat het plangebied via de Rossummerstraat in zuidelijke richting. Na deze weg voor 200 meter te hebben gevolgd is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, beton, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_xemitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 10 minuten stationair. Voor het laden en lossen is onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware vrachtwagens. Voor zware vrachtwagens die mobiele werktuigen komen brengen en ophalen is worst-case uitgegaan dat deze de motor stationair laten draaien. De mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden laten hun motoren niet stationair draaien en zijn niet meegenomen in het aantal vrachtwagens.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Reken- jaar	Vracht- aantal	Gemiddeld aantal laad- los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur ²		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2026	222	10	37	74,06088	0,99312	2,74	0,037
Middelzwaar verkeer	2026	1	10	1	58,5348	0,7272	0,06	0,001
Totaal							2,8	0,038

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

¹ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, pagina 16

² BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, pagina 71

3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS-Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 10 tot 30 seconden de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het plangebied aan het begin van de werkdag en verlaten het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alle voertuigen doen het plangebied slechts korte tijd aan voor laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien (zie vorige paragraaf). Er is geen sprake van een koude start;
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden kennen 1 koude start. Aan het einde van de werkdag vindt er een koude start plaats op het bouwterrein voordat deze mobiele werktuigen elders heen rijden. Aangezien deze werktuigen 8 uur per dag aan het werk zijn, is het aantal dagen dat deze nodig zijn, en dus het aantal koude starts dat plaatsvindt, het aantal uur dat zij gebruikt worden gedeeld door 8. De werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden zijn de graafmachines, de betonstorters en de mobiele hijskraan. Onderstaande tabel toont het aantal uren, werkdagen en koude starts per werktuig.

Werktuig	Aantal uren project	Werkdagen (uren/8)	Koude starts (1 per werkdag)
Graafmachine 1	20	3	3
Graafmachine 2	6	1	1
Mobiele hijskraan	10	2	2
Betonstorters	10	2	2
Totaal			8

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 664 koude starts voor licht verkeer en 8 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

3.2.5 Emissies mobiele werktuigen

3.2.5.1 Algemeen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van het dieselverbruik is gebruik gemaakt van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.

Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. Ligterink et al 2021³ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in de AERIUS-Calculator. Voor Middelzware Utiliteitsvoertuigen (MUT) en Zware Utiliteitsvoertuigen (ZUT) kan alleen het aantal draaiuren ingevoerd worden.

In de rest van deze paragraaf zijn de werktuigen nader toegelicht en uitgewerkt.

³ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.2.5.2 Sloopfase

Graafmachine 1 (150 kW)

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 20 uur werkzaam (3 werkdagen).

3.2.5.3 Bouwfase

Graafmachine 2 (150 kW)

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 285 m² en een diepte van 1 meter. In totaal wordt er dus 285 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 190 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 285 minuten (5 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de 20% van de grond wordt opgeslagen in het plangebied. Voor het herverdelen is de graafmachine dus 57 minuten, 1 uur extra bezig (285*0,2). In totaal is de graafmachine 6 uur werkzaam.

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 285 m² met een diepte van 1 meter. Tevens wordt er voor de verdiepingsvloeren 200 m³ aan beton gestort. In totaal wordt er voor de woningen circa 485 aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 10 uur (2 werkdagen) dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan (200 kW)

Ten behoeve van het leggen van onder meer de betonplaten en de prefab onderdelen zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. In totaal is de mobiele hijskraan 10 uur (2 werkdagen) werkzaam.

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 250 m² aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m² per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 5 uur bezig met de verharding (1 werkdag).

Mini graafmachine (28 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 40 uur (5 werkdagen) wordt ingezet.

3.2.5.4 Overzicht emissie mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als 'oppervlaktebron - mobiele werktuigen'.

Werktuigen	Stage klasse	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter AdBlue
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1	STAGE IV, 2014-2018	20	150	296	17
<i>Bouwfase</i>					
Graafmachine 2	STAGE IV, 2014-2018	6	150	89	5
Betonstorter	STAGE IV, 2014-2018	10	150	148	8
Mobiele hijskraan	STAGE IV, 2014-2018	10	200	196	11
<i>Woonrijp maken</i>					
Trilplaat	Benzine, 2- takt	5	10	8	n.v.t.
Minigraafmachine	STAGE IV, 2014-2018	40	28	128	n.v.t.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfasen (beoogde situatie) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Gasverbruik.
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer van en naar het plangebied;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer.

De gebruiksfasen zijn vanaf het rekenjaar 2027 gemoduleerd.

3.3.2 Gasverbruik

Doordat de nieuwe woning gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woning zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De woning zelf bevat daarmee geen bron die NO_x of NH₃ emitteert en is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van publicatie 744: 'Parkeerkencijfers 2024, basis voor parkeernormering' (augustus 2024).

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk⁴
- Stedelijke zone: buitengebied
- Functie: koop, woning, vrijstaand

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Koop, woning, vrijstaand	8,2	1	8,2
Totaal (naar boven afgerond)			9

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **9 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woning is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel 5 in de publicatie van het CROW komt voor de bevoorrading. Dit komt neer op $0,02 \cdot 1 = 0,02$ **vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

Voor de routes van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze dezelfde zijn als de routes van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.6. Op beide routes is met 100% van de verkeersbewegingen gerekend. Op de manier wordt een 'worst-case' scenario geschetst.

⁴ CBS Statline, Gebieden in Nederland 2025: gemeente Dinkelland

3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen ten behoeve van de woning verlaten het plangebied aan het begin van de werkdag en bereiken het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig.
- Zwaar verkeer: de zware voertuigen staan niet langer dan 2 uur stil met de motor uit. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 5 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het plangebied.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 10.24, lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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

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

BJZ.nu
Rossumerstraat 19,
- Agelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Agelo, Rossumerstraat 19
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rg4Uwt48eSEW
19 november 2025, 09:27
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,3 kg/j	11,9 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

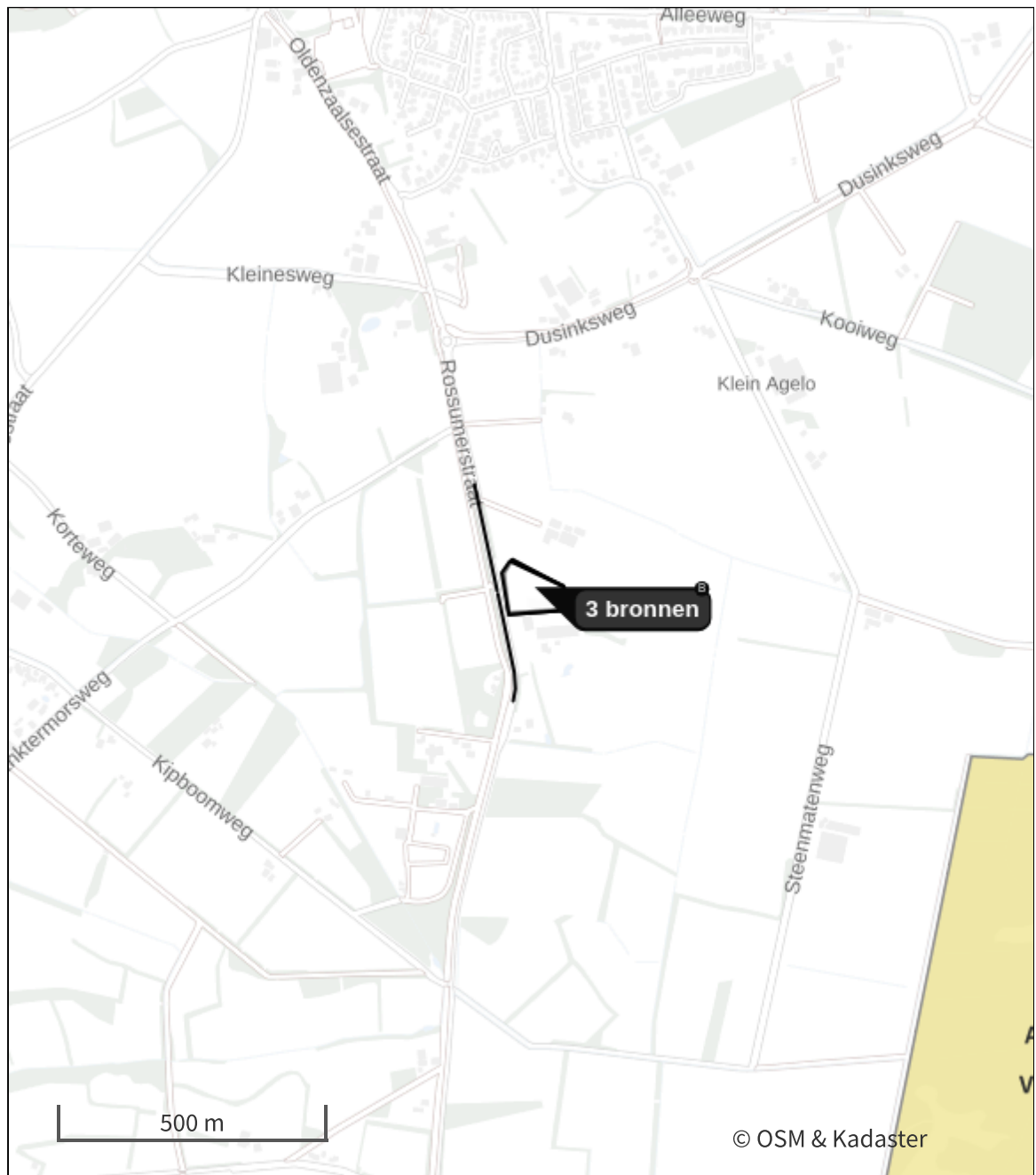
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele Werktuigen	0,2 kg/j	8,2 kg/j
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	27,4 g/j	0,3 kg/j
3 Anders... Laden & Lossen	38,0 g/j	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	10,3 g/j	0,5 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 "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele Werktuigen			NO _x	8,2 kg/j
Locatie	X:258209,94 Y:490644,7			NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,85 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Graafmachine 1 Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	296 l/j 17 l/j	20 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 2,0 kg/j NH ₃ 71,0 g/j
Graafmachine 2 Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	89 l/j 5 l/j	6 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 0,7 kg/j NH ₃ 21,4 g/j
Betonstortter Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	148 l/j 8 l/j	10 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 1,3 kg/j NH ₃ 35,5 g/j
Hijskraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	196 l/j 11 l/j	10 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 1,5 kg/j NH ₃ 47,0 g/j
Mini graafmachine Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	128 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 2,8 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	8 l/j 0 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 32,0 g/j NH ₃ 0,0 kg/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start			NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:258207,66 Y:490646,78			NH ₃	27,4 g/j
Oppervlakte	0,81 ha				
Type voertuig	Koude starts				
Licht verkeer	584,0 /jaar				
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar				
Zwaar vrachtverkeer	8,0 /jaar				
Busverkeer	0,0 /jaar				

3 Anders...

Naam	Laden & Lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:258208,33	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	38,0 g/j
	Y:490644,01	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer 1	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:258116,89 Y:490739,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,1 g/j
Lengte	205,13 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	584,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	230,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:258160,93 Y:490531,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,5 g/j
Lengte	206,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	584,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	230,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

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

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

BJZ.nu
Rossumerstraat 19,
- Agelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Agelo, Rossumerstraat 19
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RR1NQdVxFmtV
19 november 2025, 09:27
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	89,8 g/j	0,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

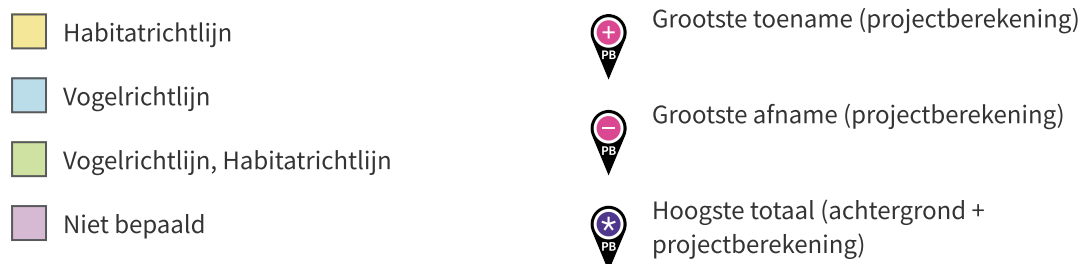
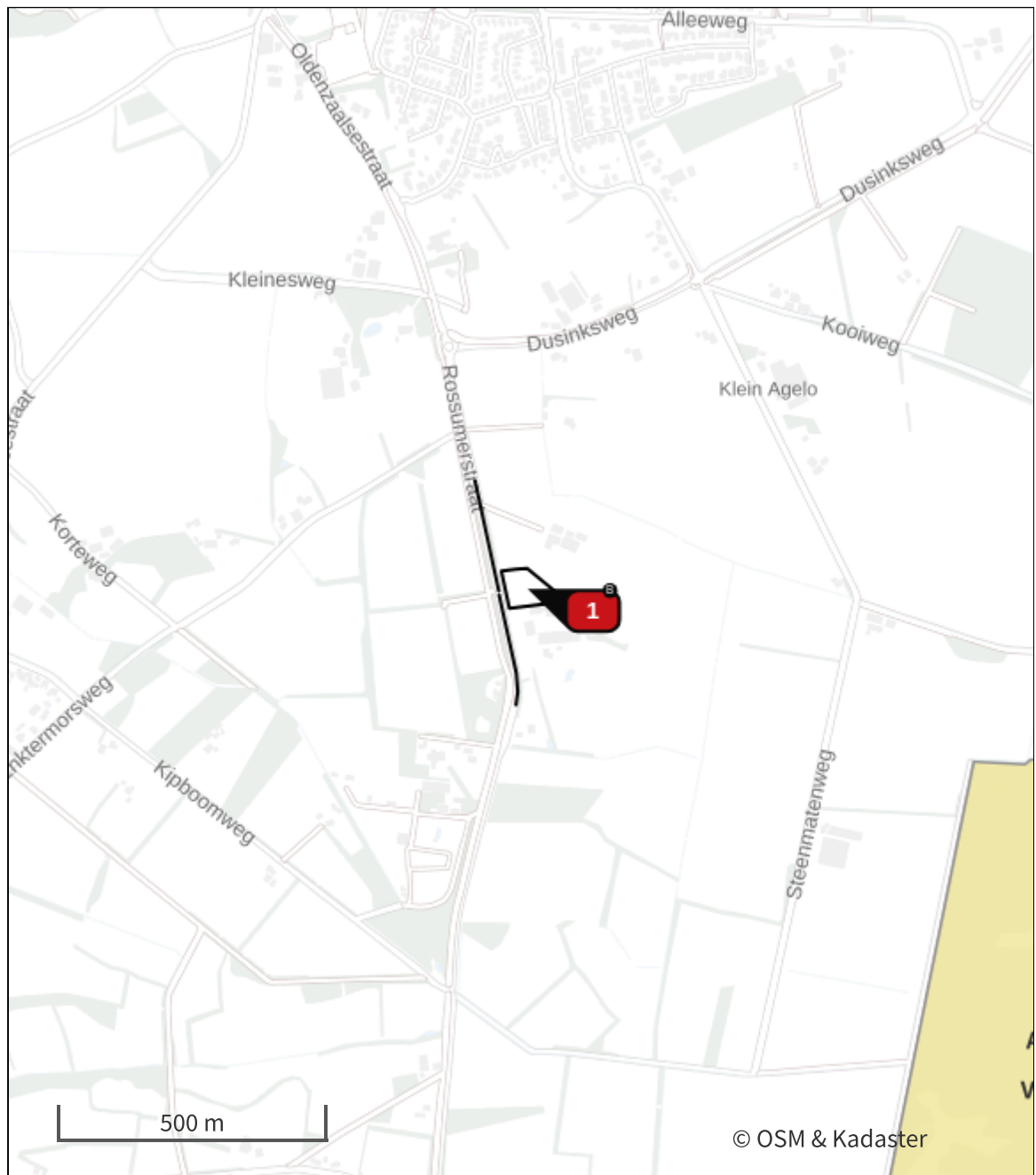


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Verkeer Koude start: overig Koude start	73,5 g/j	0,5 kg/j
Verkeersnetwerk	16,3 g/j	0,3 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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027
1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:258193,06 Y:490653,03	NH ₃	73,5 g/j
Oppervlakte	0,57 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	5,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer route 1	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:258114,46 Y:490752,62	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,9 g/j
Lengte	213,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer route 2	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:258160,49 Y:490536,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,8 g/j
Lengte	211,42 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>