

AERIUS-Berekening Zomerweg 5, Ambt Delden

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

ZOMERWEG 5, AMBT DELDEN

Status: Definitief
Datum: Augustus 2023
Projectnummer: 2023-371



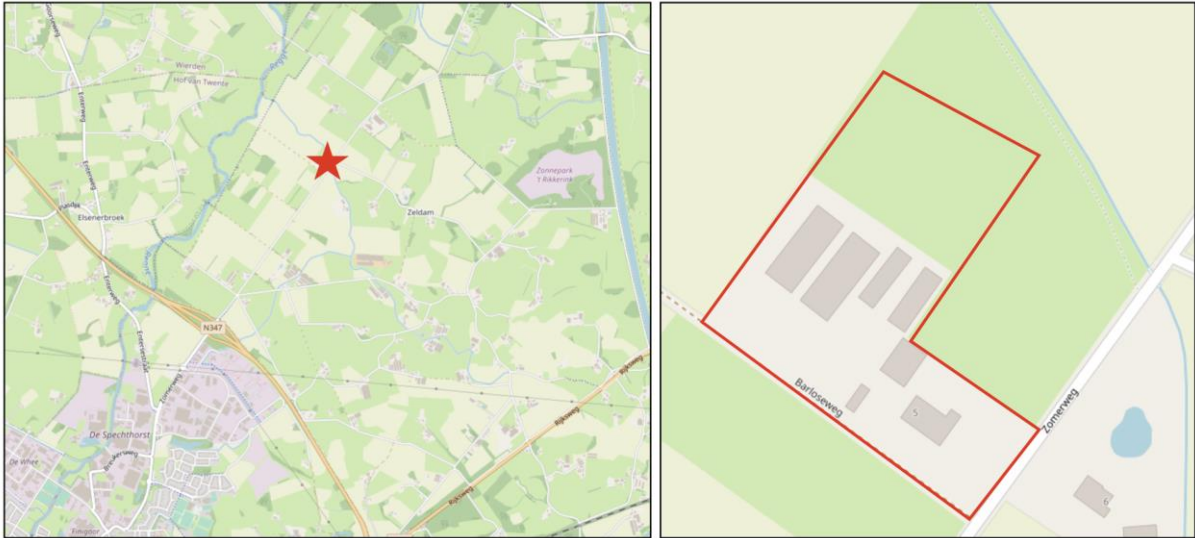
Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE	INHOUDSOPGAVE	3
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	Aanlegfase	13
4.2	Gebruiksfase	13
4.3	Conclusie	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase	14
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een perceel gelegen aan de Zomerweg 5 in Ambt Delden, gemeente Hof van Twente. Het voornemen is om de bestaande stallen van een varkenshouderij te slopen en om op de vrijgekomen ruimte een nieuwe woning te realiseren. Tevens wordt er een nieuwe schuur gerealiseerd bij de bestaande woning.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van 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 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om de bestaande stallen te slopen en de vrijkomende ruimte te gebruiken voor de realisatie van een vrijstaande woning. Tevens wordt er bij de bestaande woning een nieuwe schuur gerealiseerd van 160 m² op de plaats waar een oude schuur reeds gesloopt is. Verder wordt een deel van de verharding verwijderd en wordt er (erf)verharding voor de nieuw te bouwen woning aangelegd alsmede groen. Afbeelding 2.1 toont het erfinrichtingsplan van de gewenste situatie.



Afbeelding 2.1 Erfinrichtingsplan (Bron: Green & More)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 5,7 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Borkeld'.

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. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zijn alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

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 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van circa 1.260 m². De omtrek van de te slopen bebouwing is circa 326 meter. Er zijn verschillende gebouwen waardoor er is gerekend met een gemiddelde goothoogte van 2 meter (Bron: 3D-BAG Viewer). Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 652 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 1.304 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 130,4 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 196 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 10 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 10 vrachtwagens brengen (en 10 die weer leeg vertrekken; 20 bewegingen) en weer ophalen (10 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 20 bewegingen).

In totaal zijn er 20 vrachtwagens; 40 vrachtbewegingen nodig voor het slopen van de muren van de schuren.

De daken hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 1.416 m². Uitgangspunt is dat ongeveer een derde van de daken uit dakpannen bestaat, de andere twee derde bestaat uit staalplaten.

Op ongeveer een derde van de daken liggen dakpannen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,03 meter zodat er in totaal sprake is van 14,7 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 23 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn er 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.

Het dak bestaat voor ongeveer twee derde uit staalplaten. De stalen platen hebben een dikte van 0,03 meter. Zodoende moet er 42 m³ aan materiaal worden afgevoerd. Dit wordt afgevoerd in containers van 20 m³. Er zijn 3 containers nodig, wat resulteert in (3*4) 12 vrachtbewegingen.

In totaal zijn er 10 vrachtwagens; 20 vrachtbewegingen nodig voor het slopen van de dakconstructie.

Verder zal er sprake zijn van 8 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 16 vrachtwagens; 32 bewegingen van zware vrachtwagens.

Op het terrein is verharding aanwezig. Deze verharding bestaat uit klinkers. In totaal is er circa 360 m³ verhard met klinkers, met een dikte van 0,1 meter. Dit levert 36 m³ aan puin op. Met een volumefactor van 1,5 (los storten) moet 54 m³ aan puin worden afgevoerd, in containers van 20 m³. Zodoende zijn er 3 containers nodig, wat resulteert in (3*4) 12 vrachtbewegingen.

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	52	104

3.2.2.3 Bouwen van de woning en schuur

Voor de te realiseren woning wordt een bouwput gegraven van circa 200 m² met een diepte van 0,75 meter. In totaal moet zodoende 150 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied 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 $((150*0,8)/20) = 6$ vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (6 vrachtwagens; 12 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 50 cm. Bij een oppervlakte van 200 m² resulteert dit in 100 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 7 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 14 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede beide verdiepingsvloeren van de woning bestaan uit betonplaten. Voor de woning zijn 5 vrachtwagen met betonplaten benodigd (10 bewegingen).

Bouwafval wordt afgevoerd in 2 bouwcontainers. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 2 volle vrachtwagens (4 bewegingen) en 2 lege vrachtwagens (4 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouw materiaal	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 vrachtwagens benodigd; 8 zware vrachtvoertuig 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 5 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 625 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	625	1.250
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	26	52

3.2.2.4 Aanleggen verharding

In het plangebied wordt ten behoeve van de oprit en het terras van de woning circa 450 m² bestraat met klinkers. Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 450 m² is daarmee 28.800 kg (28,8 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 30 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 450 m² is 135 m³ aan zand nodig. Dit wordt aangevoerd met 7 zandwagens.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 450 m² is sprake van 9 afgeronde werkuren (2 werkdagen). Gedurende deze werkdag zal één busje met werknemers het projectgebied 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	2	4
Zwaar verkeer	8	16

3.2.2.5 Werktuigen

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het plangebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal voertuigbewegingen
Graafmachine 1	Slopen en bouwrijp maken	1	2
Shovel	Slopen en bouwrijp maken	1	2
Mini- Graafmachine	Bouwen	1	2
Graafmachine 2	Bouwen	1	2
Shovel 2	Bouwen	1	2
Betonpomp	Bouwen	1	2
Mobiele hijskraan	Bouwen	1	2
Trilplaat	Aanleggen verharding	1	2
Totaal		8	16

In totaal zijn er 16 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het plangebied te brengen en halen.

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	707	1.414
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	94	188

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Op beide routes is gerekend met 100% van het aantal verkeersbewegingen. Op deze manier wordt er een 'worst-case' scenario geschetst.

Route 1: Het bouwverkeer verlaat de locatie via de Zomerweg in noordelijke richting. Na 700 meter deze weg te hebben gevolgd wordt verondersteld dat het bouwverkeer op gaat in het totale verkeer.

Route 2: Het bouwverkeer verlaat de locatie via de Zomerweg in zuidelijke richting. Na 700 meter deze weg te hebben gevolgd wordt verondersteld dat het bouwverkeer op gaat in het totale verkeer.

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_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 20 minuten stationair.

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

Type	Reken- jaar	Vracht- aantal	Maximaal aantal laad- los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur ¹		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2023	86	20	29	79,0392	0,9072	2,29	0,026
Middelzwaar verkeer	2023	1	20	1	69,7208	0,7112	0,07	0,001
Totaal							2,36	0,027

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

3.2.4.1 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 de emissie is gebruik gemaakt van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.

Voor het berekenen van de emissie 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 Ad-

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit tot 7% van het totale dieselverbruik bedraagt.

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

3.2.4.2 Sloopfase

Graafmachine 1 (150 kW)

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 20 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 160 uur werkzaam (20*8).

Shovel 1 (80 kW)

Tijdens de sloopfase zal een shovel worden ingezet. Deze zal in totaal 60 uur werkzaam zijn.

3.2.4.3 Bouwfase

Graafmachine 2 (150 kW)

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 200 m² en een diepte van 0,75 meter. In totaal wordt er dus 150 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 100 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 150 minuten (3 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de 20% van de grond wordt opgeslagen in het projectgebied. Voor het herverdelen is de graafmachine dus 30 minuten, 1 uur extra bezig (150*0,2). In totaal is de graafmachine 4 uur werkzaam.

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 200 m² met een diepte van 0,50 meter. In totaal wordt er voor de woningen circa 100 m³ aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in 2 uur dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan (200 kW)

Ten behoeve van het project wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Verwacht wordt dat de mobiele hijskraan 5 dagen in het projectgebied wordt ingezet voor hijswerkzaamheden. Gedurende deze 5 dagen, wordt ingeschat dat de hijskraan 4 uur per dag in werking is. In totaal wordt de hijskraan 20 uur ingezet.

Shovel 2 (80 kW)

Tijdens de bouwfase zal een shovel worden ingezet. Deze zal in totaal 40 uur werkzaam zijn.

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 450 m² aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m² per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 9 uur bezig met de verharding.

Mini graafmachine (28 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 20 uur wordt ingezet.

3.2.4.4 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'.

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.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

Werktuigen	Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieserverbruik totaal	Aantal liter AdBlue
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1	STAGE IV	160	150	2.367	142
Shovel 1	STAGE IV	60	80	489	29
<i>Bouwfase</i>					
Graafmachine 2	STAGE IV	4	150	60	4
Betonstorter	STAGE IV	2	150	30	2
Mobiele hijskraan	STAGE IV	20	200	391	23
Shovel 2	STAGE IV	40	80	326	20
Trilplaat	Benzine, 2 takt	9	10	14	n.v.t.
Mini graafmachine	STAGE IV	20	28	64	n.v.t.

3.3 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NO_x en NH₃ emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de te realiseren woningen.

3.3.1 Woningen

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

De bestaande woning alsmede het bestaande bijgebouw zijn wel op het gas aangesloten.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik van de bebouwing zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: $31,65 \cdot 10^6$ J/m³;
- NO_x emissie factor CV-installatie: 18 g/GJ³;
- Gasintensiteit: 2,355342 m³/m² (Bron: Warmteatlas);
- Bruto vloeroppervlak woning (bvo): 230 m²;
- Bruto vloeroppervlak bijgebouw (bvo): 220 m².

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO_x van 0,31 kg/j⁴ voor de woning en een emissie NO_x van 0,3 kg/j⁵ voor het bijgebouw.

³ Kok, H.J.G., Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

⁴ $12 \cdot 11,02 \cdot 190 \cdot 31,65 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 0,79$

⁵ $12 \cdot 11,02 \cdot 290 \cdot 31,65 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 1,21$

Naast de bovenstaande NO_x emissies, zijn de emissiehoogte en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte het verschil tussen het emissiepunt en het maaiveld.

Vanuit wordt gegaan dat het emissiepunt zich bevindt op het hoogste punt van de bebouwing. In dit geval bedraagt de uitstoothoogte circa 5 meter voor het bijgebouw en 8 meter voor de woning. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,000 MW.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen 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 de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hof van Twente (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buitengebied
- Functie: huis, koop, vrijstaand

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

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

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Huis, koop, vrijstaand	8,2	2	16,4
Totaal (naar boven afgerond)			17

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **17 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 \times 2 = 0,04$ **vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

Voor de route van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze hetzelfde is als de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.6.

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/j. 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/j. 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/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het plan is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

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 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

bjz.nu

Zomerweg 5,

7495 SN Ambt Delden

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Ambt Delden, Zomerweg 5

Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3hqXQXvwP22

18 augustus 2023, 09:52

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

1,0 kg/j

Emissie NO_x

27,1 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

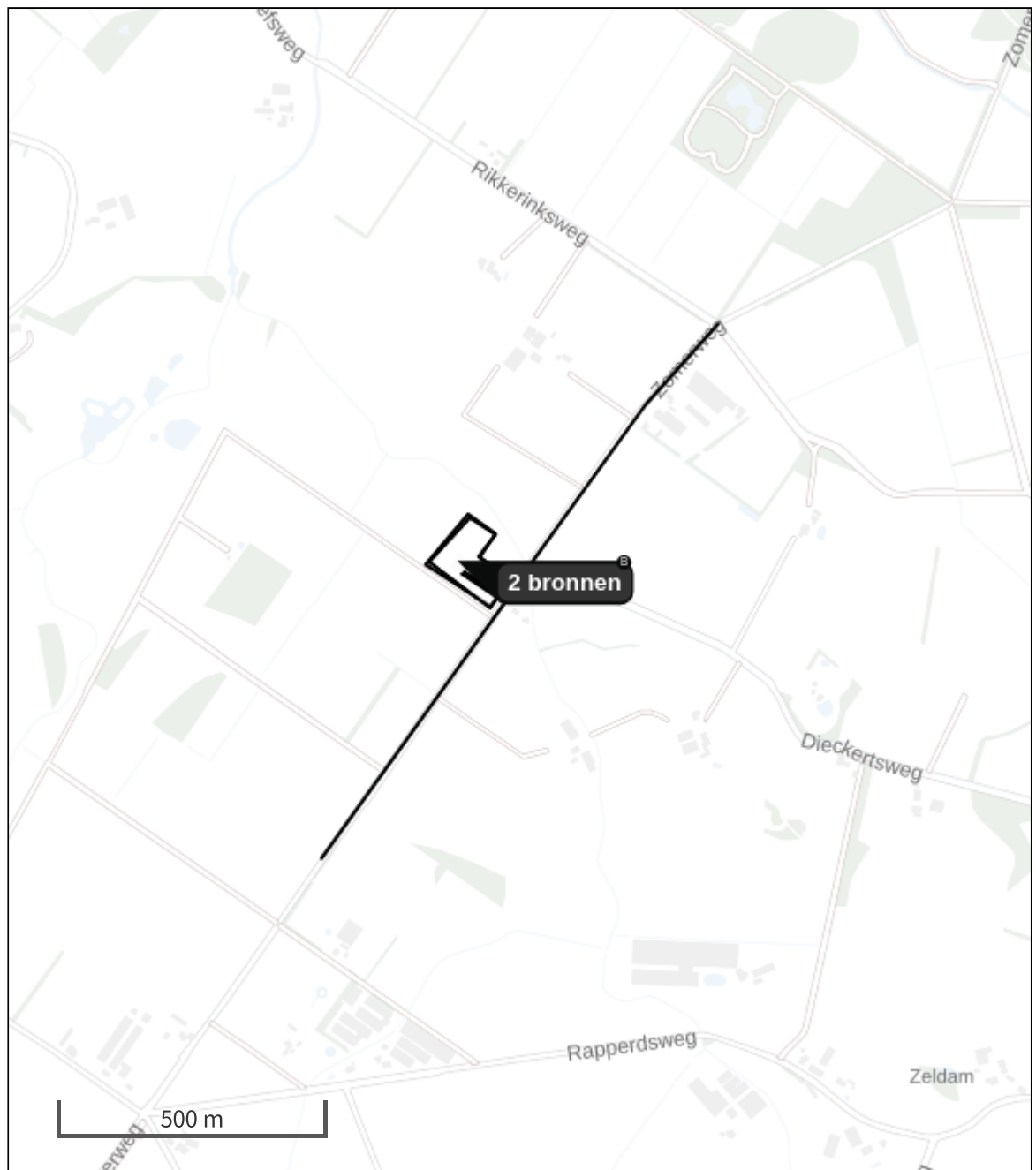
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	0,9 kg/j	23,2 kg/j
2 Anders... Anders... Laden & Lossen	27,0 g/j	2,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	54,7 g/j	1,5 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 "Aanlegfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen		NO _x		23,2 kg/j	
Locatie	X:238550,41 Y:475934,85		NH ₃		0,9 kg/j	
Oppervlakte	1,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2367 l/j	160 u/j	142 l/j	NO _x	13,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	60 l/j	4 u/j	4 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	14,4 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30 l/j	2 u/j	2 l/j	NO _x	80,0 g/j
					NH ₃	7,2 g/j
Shovel 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	489 l/j	60 u/j	29 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	40 u/j	20 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	78,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	20 u/j	23 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	93,8 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	14 l/j			NO _x	56,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mini Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	64 l/j	20 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/i

2 Anders... | Anders...

Naam	Laden & Lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:238552,27 Y:475930,79	Warmteinhoud Spreiding	<u>0,000 MW</u> 3 m	NH ₃	27,0 g/j
Oppervlakte	1,22 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer 1	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:238806,52 Y:476088,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	762,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.414,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	188,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:238497,4 Y:475653,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	700,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.414,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	188,0 p/jaar		0,0 %	
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 2022.2_20230808_506285819f
Database versie 2022.2_506285819f
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

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 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

bjz.nu

Zomerweg 5,

7495 SN Ambt Delden

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Ambt Delden, Zomerweg 5

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RmXEwoyh52uf

18 augustus 2023, 09:53

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

2,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

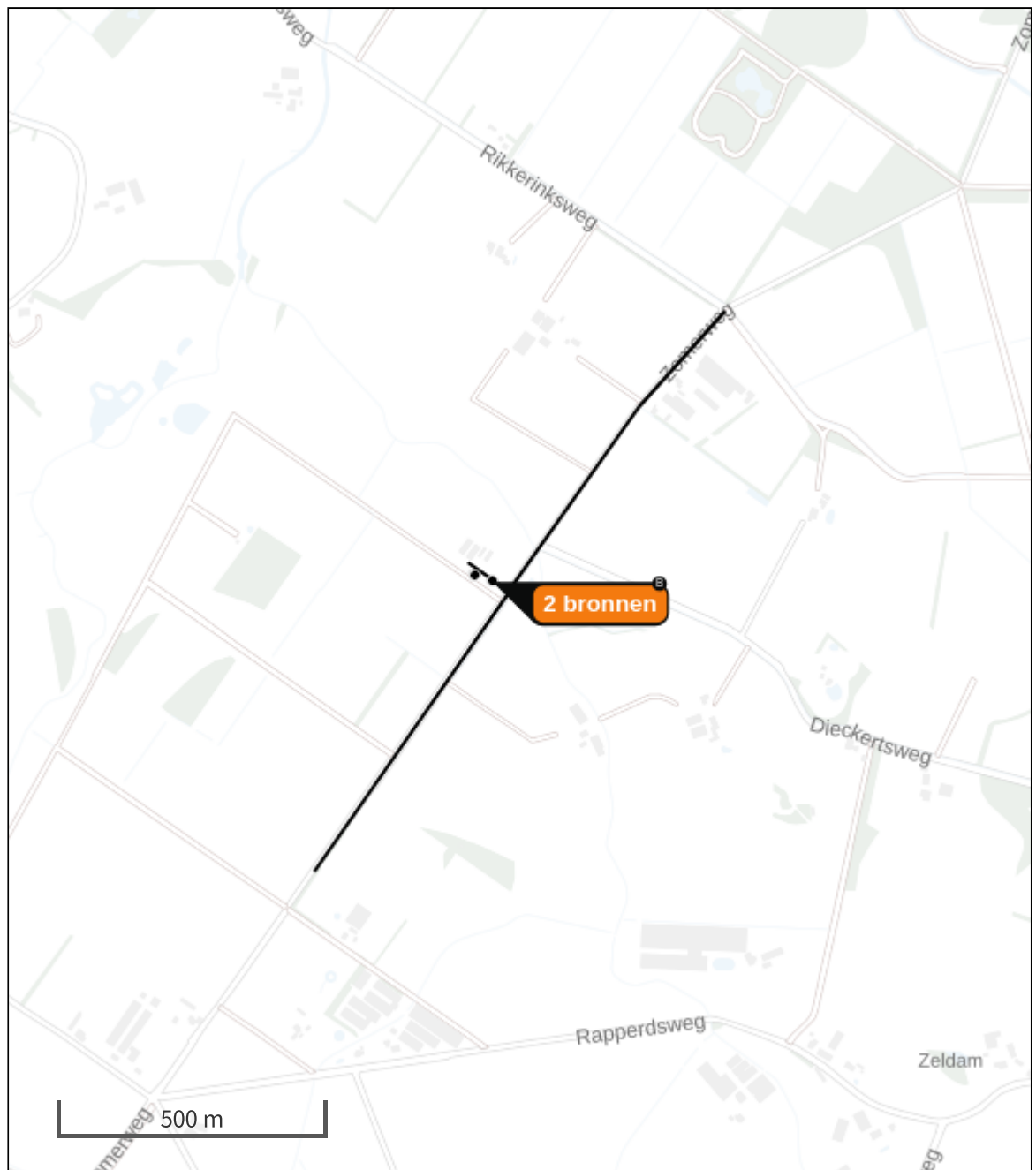
Gebied

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik woning	-	0,3 kg/j
2 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik bijgebouw	-	0,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,2 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 "Gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik woning	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:238601,41	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:475865,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	0,3 kg/j
	bijgebouw	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:238567,23				
	Y:475877,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 1		Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:238799,07 Y:476083,72	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	762,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃	78,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 p/etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 2		Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:238448,4 Y:475580,63	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	645,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃	66,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 p/etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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