

AERIUS-Berekening RvR Raamsweg 6, Haarle

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

RvR RAAMSWEG 6, HAARLE

Status:	Definitief
Datum:	28 november 2023
Projectnummer:	2023-322
Versie:	2



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

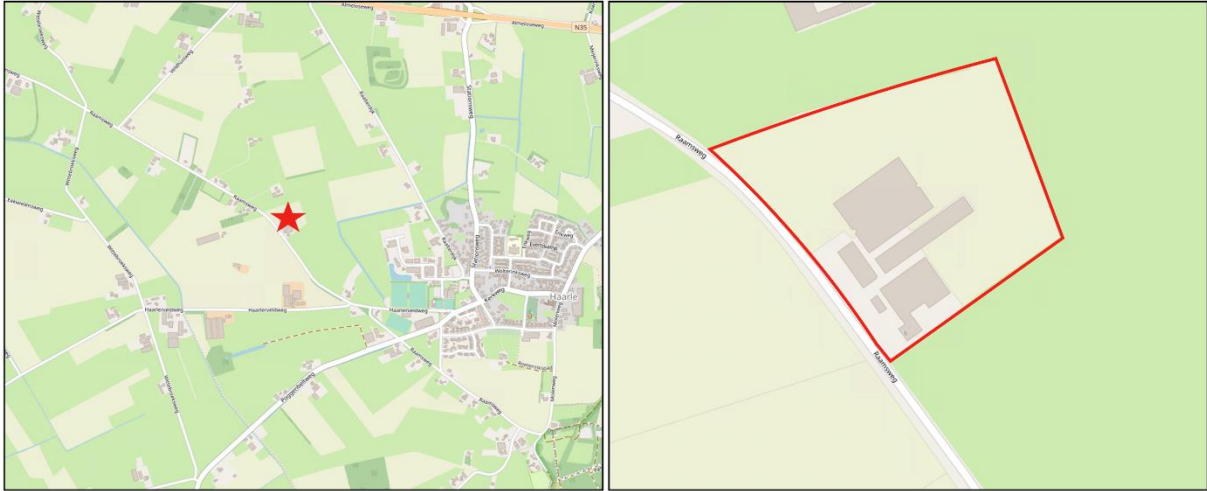
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Aanlegfase	7
3.3	Gebruiksfase	12
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	14
4.1	Aanlegfase	14
4.2	Gebruiksfase	14
4.3	Conclusie.....	14
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		15
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	15
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel aan de Raamsweg 6 in het buitengebied van Haarle. Het voornemen is om de oude varkensstallen te slopen en drie woningen te bouwen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Nijverdal 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 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Voorliggend plan ziet toe op het slopen van 3.100 m² aan varkensstallen en bijbehorende verharding en silo's. Ter compensatie worden er een vrijstaande woning met bijgebouw en een twee-onder-een-kapwoning met inpandig bijgebouw gerealiseerd. De huidige woning blijft behouden, waardoor er in de nieuwe situatie in totaal vier woningen op het erf worden gesitueerd. Het exacte ontwerp van de woningen staat nog niet vast. In voorliggend onderzoek is daarom uitgegaan van een hoogte van 9 meter voor de nieuwe woningen.

In afbeelding 2.1 is de gewenste situatie weergegeven. De rode lijnen geven de te slopen stallen aan.. In afbeelding 2.2 en 2.3 zijn 3D impressies van de gewenste vrijstaande woningen en de twee-onder-een-kapwoningen (schakelwoning) weergegeven.



Afbeelding 2.1 Erfinrichtingsplan (Bron: Initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 3D impressie gewenste situatie vrijstaande woning (Bron: Initiatiefnemer)



Afbeelding 2.3 3D impressie gewenste situatie twee-onder-een-kapwoning (schakelwoning) (Bron: Initiatiefnemer)

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 1,4 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Sallandse Heuvelrug'.

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 uitgegaan dat de sloopactiviteiten in één jaar en de bouw- gebruiksfase activiteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar.

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 in totaal een omtrek van circa 474 (160 + 142 + 70 + 112) meter (pdok bag pand). Volgens 3Dbag.nl heeft het gebouw met de omtrek van 160 meter een hoogte van 7 meter. De rest van de bebouwing heeft een hoogte van gemiddeld 5 meter. Dit houdt in dat er sprake is van een bruto muuroppervlakte van $(7 \cdot 160) + (5 \cdot 324) = 1.120 + 1.620 = 2.740 \text{ m}^2$. Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat het te slopen muuroppervlak 5.480 m^2 is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 548 m^3 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 822 m^3 aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m^3 . Zodoende zijn 42 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 84 vrachtwagens komen en weer weggaan. In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 168 bewegingen van vrachtwagens.

Verder zal tevens de erfverharding verwijderd moeten worden, circa 500 m^2 . Uitgaande van een volledig beplaat oppervlak van betonplaten van 3x2 meter is er sprake van 84 betonplaten. Per vrachtwagen kunnen circa 28 betonplaten worden opgehaald. Dit resulteert in 3 vrachtwagens; 6 bewegingen.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 2 containers met inhoud van 20 m^3 . Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Tenslotte zal er sprake zijn van 2 containers voor de afvoer van bitumen en 1 containers voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 12 bewegingen van een zware vrachtwagens.

De sloop duurt 30 werkdagen. Gedurende deze periode doen elke dag 2 lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 2 bewegingen per dag (120 bewegingen in de sloopfase).

Dit resulteert in de volgende bewegingen voor licht en zwaar verkeer voor de sloopfase:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	60	120
Zwaar verkeer	97	194

Bouwrijp maken

Om het terrein te egaliseren, riolering aan te leggen en voor andere werkzaamheden ten behoeve van bouwrijp maken wordt ingeschat dat er vijf werkdagen twee personeelsbusjes komen, in totaal 10 busjes, 20 bewegingen.

Verder wordt ingeschat dat er maximaal 10 zware vrachtwagens nodig zijn om de benodigde materialen aan te leveren.

Voor het bouwrijp maken is dus sprake van de onderstaande verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	10	20

Bouwen van de woning

Voor de te realiseren vrijstaande woning wordt een bouwput gegraven van 125 m². Vrijstaande Voor de twee-onder-een-kapwoning (schakelwoning) wordt een bouwput gegraven van 125 m². In totaal gaat het om een bouwput van 250 m² met een diepte van 0,5 meter. In totaal moet zodoende 125 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 de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook $((125/2)/20) = 4$ vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (4 vrachtwagens; 8 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 35 cm. Bij een oppervlakte van 250 m² resulteert dit in 87,5 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 6 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 12 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn 2 vrachtwagens met betonplaten benodigd (4 bewegingen).

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

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Gevelsteen binnen	2	4
Gevelsteen buiten	2	4
Kozijnen, deuren, ramen	2	4
Dakbedekking, dakgoten en afwatering	2	4
E & W	2	4

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 10 vrachtwagens benodigd; 20 zware vrachtwagen bewegingen. De installatiematerialen worden aangeleverd door 3 middelzware vrachtwagens (6 bewegingen).

De bouwperiode wordt ingeschat op 40 weken wat neerkomt op in totaal 200 werkdagen. Er komen 2 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 400 lichte voertuigen voor het gehele project.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	400	800
Middelzwaar verkeer	3	6
Zwaar verkeer	52	104

Aanleggen verharding

In het plangebied wordt ten behoeve van de oprit en het terras van de woning circa 200 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 200 m² is daarmee 12.800 kg (12,8 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 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 200 m² is 40 m³ aan zand nodig. Dit wordt aangevoerd met 2 zandwagens.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 200 m² is sprake van 4 afgeronde werkuren (1 werkdag). Gedurende deze werkdag zal één busje met werknemers het plangebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 1 lichte voertuigen; 2 bewegingen benodigd.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1	2
zwaar verkeer	3	6

Aanleggen groen

Op het terrein worden drie struwelen met bomen, een esdoornhaag, een wilde ligusterhaag, een wilde beukenhaag en een walnoot geplant. Deze beplanting wordt aangeleverd in 3 kleine vrachtwagens met een open laadklep. Dit resulteert in 3 middelzware vrachtwagens; 6 bewegingen.

Met de landschappelijke inpassing is men maximaal 4 dagen bezig. Per dag komt er 1 lichtvoertuig; 8 bewegingen in totaal.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4	8
Middelzwaar verkeer	3	6

Werktuigen

Ten behoeve van de sloop- en bouw werkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het plangebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het plangebied toe.

In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtoertuigen	Aantal bewegingen x2
Graafmachine met kraker	sloop	1	2
Shovel	sloop	1	2
Betonpomp	Bouw	1	2
Graafmachine	Bouw	1	2
Mobiele hijskraan	Bouw	1	2
Shovel	Bouw	1	2
Midigraafmachine	Groen	1	2
Shovel	Groen/ parkeerterrein	1	2
Trilplaat/stamper	parkeerterrein	1	2
Totaal		9	18

Opgemerkt wordt in het kader van een worst-case scenario ervanuit gegaan dat elk werktuig met een zwaar voertuig wordt gebracht en weer wordt opgehaald.

Resumé verkeersgeneratie

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	475	950
Middelzwaar verkeer	6	12
Zwaar verkeer	171	342

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het plangebied vanaf de Raamsweg bereikt en verlaat.

De route gaat via de Raamsweg via de Veldhuisweg richting het noordwesten om zo de kruising Veldhuisweg en Almeloeweg (N35) te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd met 70 procent stagnatie. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

3.2.3.2 Emissie laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen draait een vrachtwagen stationair en komt er stikstof vrij. Om deze reden dient het laden en lossen in de aanlegfase meegenomen te worden in de AERIUS-calculator. De emissiefactoren (g/uur) komen uit de handleiding AERIUS-calculator 2022. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'.

Niet alle vrachtwagens draaien stationair. Voor vrachtwagens zonder eigen kraan geldt dat dat deze tijdens het laden en lossen uitgezet kunnen worden. In voorliggende berekening is echter uitgegaan van een gemiddelde van alle vrachtwagens tezamen. Hierbij is er van uitgegaan dat alle zware vrachtwagens circa 10 minuten bezig zijn met laden en lossen.

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

	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2024	2	71,0118	0,9054	0,13	0,01
Laden/lossen zwaar verkeer	2024	29	71,0118	0,9054	2,06	0,03

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.

3.2.3.3 Emissie mobiele werktuigen

Ten behoeve van het voornemen worden er mobiele werktuigen ingezet. 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-Blue. Ligterink et al 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt.

Graafmachine met kraker (sloop)

Ten tijde van de sloop (30 dagen) van de bebouwing op het terrein wordt een graafmachine met kraker ingezet. Deze graafmachine wordt gedurende deze periode maximaal 15 dagen ingezet gedurende 4 uur per dag. Dit resulteert in 60 werkuren.

Shovel (sloop)

Ten tijde van de sloop (30 dagen) van de gebouwen op het terrein wordt een shovel ingezet. Deze shovel wordt gedurende deze periode maximaal 12 dagen, 4 uur per dag ingezet. Dit resulteert in 48 werkuren.

Graafmachine (bouw)

Voor de fundering van de bebouwing wordt een gat gegraven van maximaal 250 m² met een diepte van 0,50 meter. In totaal wordt er dus 125 m³ aan zand afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 84 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 125 minuten bezig met graven. De helft van het zand wordt tijdelijk in het plangebied opgeslagen. Voor het herverdelen is de graafmachine dus, dus 65 minuten extra bezig. Op het einde zal de graafmachine het zand nog herverdelen. Hiervoor worden 50 minuten gerekend. In totaal is de graafmachine dus 4 uur bezig binnen het plangebied ten behoeve van de graafwerkzaamheden voor de bebouwing..

Betonstorter (bouw)

Voor de fundering wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 250 m² met een diepte van 0,35 meter. In totaal wordt er dus 87,5 m³ aan beton gestort. Een betonstorter kan circa 50 m² aan beton per uur verwerken. In totaal wordt de betonstorter circa 2 uur ingezet.

Mobiele hijskraan (bouw)

Ten behoeve van het hijsen van bouwonderdelen wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze hijskraan is gedurende het gehele project maximaal 1 dag van 10 uur aan het hijsen.

Shovel (bouw)

In het plangebied wordt ingeschat dat er 10 werkdagen een shovel wordt ingezet voor het verplaatsen van bouwmaterialen. Ingeschat wordt dat de shovel in deze 10 dagen gemiddeld 2 uur aan het werk is. Dit resulteert in een totaal van 20 uur.

¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

Trilplaat (verharding)

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 200 m² is sprake van 4 afgeronde werkuren (1 werkdag).

Midishovel (landschappelijke inpassing)

Voor het verplaatsen van materiaal (bomen en hagen) wordt een midishovel 10 uur ingezet.

Midigraafmachine (landschappelijke inpassing)

Voor het uitgraven van de sleuven voor de hagen, riolering, kabels en leidingen wordt een graafmachine ingezet. Deze graafmachine is gedurende 1 dag maximaal 8 uur aan het graven.

In onderstaand tabel is het totaal aantal uren, brandstofverbruik en de vermogen per werktuig weergegeven

Werktuig	Stage Klasse	Aantal uren	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue
Sloop					
Graafmachine met kraker	IV	60	200	1.172	70
Shovel	IV	48	70	345	21
Bouw					
Graafmachine	IV	4	90	36	2
Betonstortor	IV	2	150	30	2
Hijskraan	IV	10	200	195	12
Shovel	IV	10	70	72	4
Trilplaat	2-takt	4	10	6	-
Landschappelijke inpassing					
Midi shovel	IV	10	58	61	4
Midi graafmachine	IV	8	58	48	3

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfasen worden alle stikstof emitterende bronnen geanalyseerd en toegelicht. In onderhavige situatie is er enkel sprake van het gasverbruik en de verkeersgeneratie. In deze paragraaf worden de bovenstaande bronnen nader toegelicht.

3.3.2 Gasverbruik

Voor alle nieuwe bebouwing geldt dat deze conform het aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de nieuwe woningen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. Deze woningen zijn dan ook niet als op zichzelf staande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

De te behouden woning is op het gasnet aangesloten. Volgens de factsheet 'Emissiefactoren – Ruimtelijke plannen' is de emissie van een oude(re) vrijstaande woning vastgesteld op 3,59 NO_x kg/jr. Het gasverbruik is als puntbron in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Voor de uitstoothoogte is 9 meter aangehouden.

3.3.3 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft 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)'.

In de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hellendoorn (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buiten gebied

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 woningen	Totale verkeersgeneratie
Huis, koop, vrijstaand	8,2	2	16,4
Huis, koop, twee-onder-een-kap	7,8	2	15,6
Totaal			32

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 24 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 $0,02 \cdot 4 = 0,08$ **vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

Gezien de ligging van het plangebied zal het woon- werkverkeer het plangebied verlaten en bereiken via de Raamsweg. Vanaf hier bestaan twee mogelijke routes.

De eerste route gaat in dezelfde richting als de bouwverkeer zie paragraaf 3.2.2.

De tweede route gaat via de Raamsweg richting het zuidwesten om zo de kruising Raamsweg en Poggenbeltweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het woon- werkverkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het woon- werkverkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel woon- werkverkeer gerekend dan wordt verwacht.

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 B.V.
Raamsweg 6,
7448 PV Haarle

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

rood voor rood regeling
Slopen van de oude varkensstallen en bouwen van drie woningen
(1 vrijstaand en 2 schakelwoningen)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRe37Q5hTVxQ
28 november 2023, 15:43
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,6 kg/j	17,0 kg/j

Resultaten

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

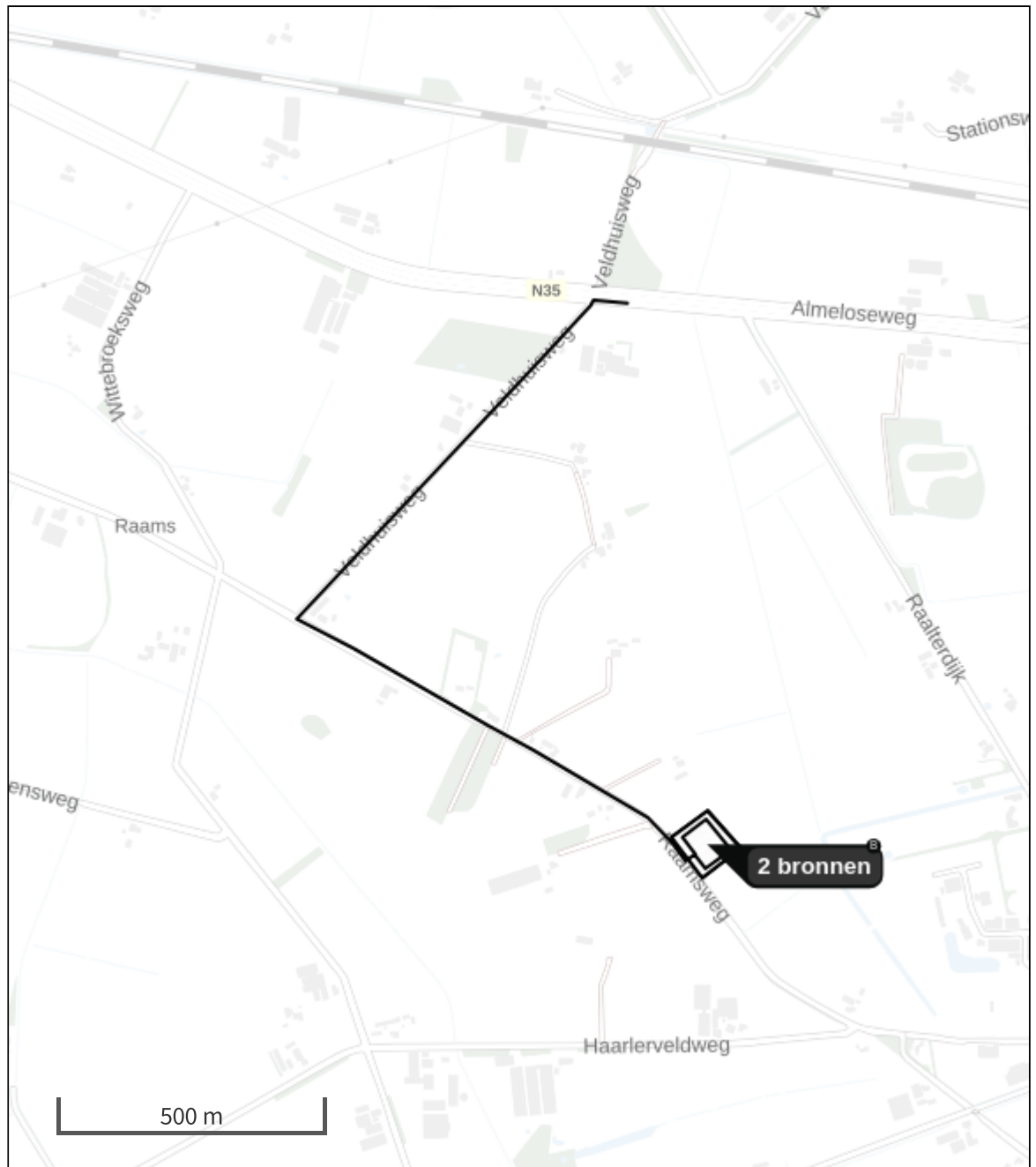
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	0,5 kg/j	11,2 kg/j
2 Anders... Anders... stationair draaien	40,0 g/j	2,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	74,3 g/j	3,7 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x		11,2 kg/j		
Locatie	X:221672,99 Y:486481,55	NH ₃		0,5 kg/j		
Oppervlakte	0,84 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	8,6 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
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	10 u/j	12 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	46,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	72 l/j	10 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,3 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	6 l/j			NO _x	24,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Midi shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j	10 u/j	4 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	14,6 g/j
Midi graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	48 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	11,5 g/j
Graafmachine met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1172 l/j	60 u/j	70 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Shovel (sloop)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	345 l/j	48 u/j	21 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	82,8 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:221672,99 Y:486481,55	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Oppervlakte	0,84 ha	Spreading	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer projectgebied	Links Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:221686,56 Y:486510,41	Type scherm	- -	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	288,04 m	Hoogte	- -	NH ₃ 11,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	950,0 /jaar	70,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	70,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	342,0 /jaar	70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer tot n-weg	Links Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:220898,06 Y:486915,97	Type scherm	- -	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	1.771,60 m	Hoogte	- -	NH ₃ 63,2 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	950,0 /jaar	0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	342,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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 B.V.
Raamsweg 6,
7448 PV Haarle

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

rood voor rood regeling
Slopen van de oude varkensstallen en bouwen van drie woningen
(1 vrijstaand en 2 schakelwoningen)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhhMgje8KFeH
28 november 2023, 15:43
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,3 kg/j	11,9 kg/j

Resultaten

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

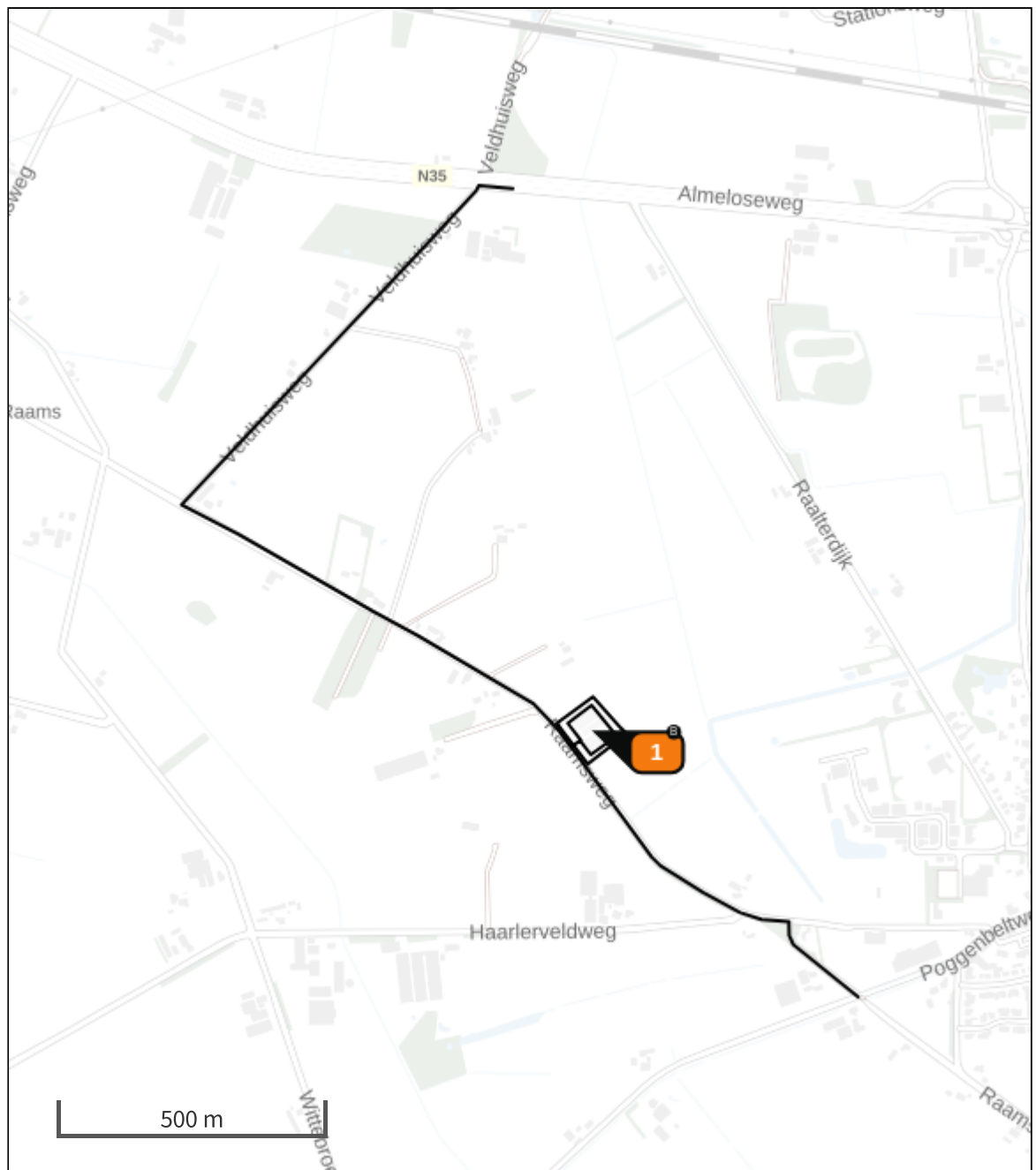
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woningen		-	3,6 kg/j
Verkeersnetwerk		0,3 kg/j	8,3 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 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	9,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:221672,99 Y:486481,55	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	5 m		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer projectgebied	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:221686,56 Y:486510,41	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	288,04 m	Hoogte	-	NH ₃	29,6 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	32,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	woon- werkverkeer tot n-weg	Links	Rechts	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:220898,06 Y:486915,97	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	1.771,60 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	32,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	woon- werkverkeer richting heerle	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:221882,85 Y:486172,92	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	757,18 m	Hoogte	-	NH ₃	77,7 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	32,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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