

AERIUS-Berekening

Vonderschottenweg 14, Holten

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

VONDERSCHOTTENWEG 14, HOLTEN

Status: Definitief
Datum: Februari 2024
Projectnummer: 2023-212



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

INHOUDSOPGAVE

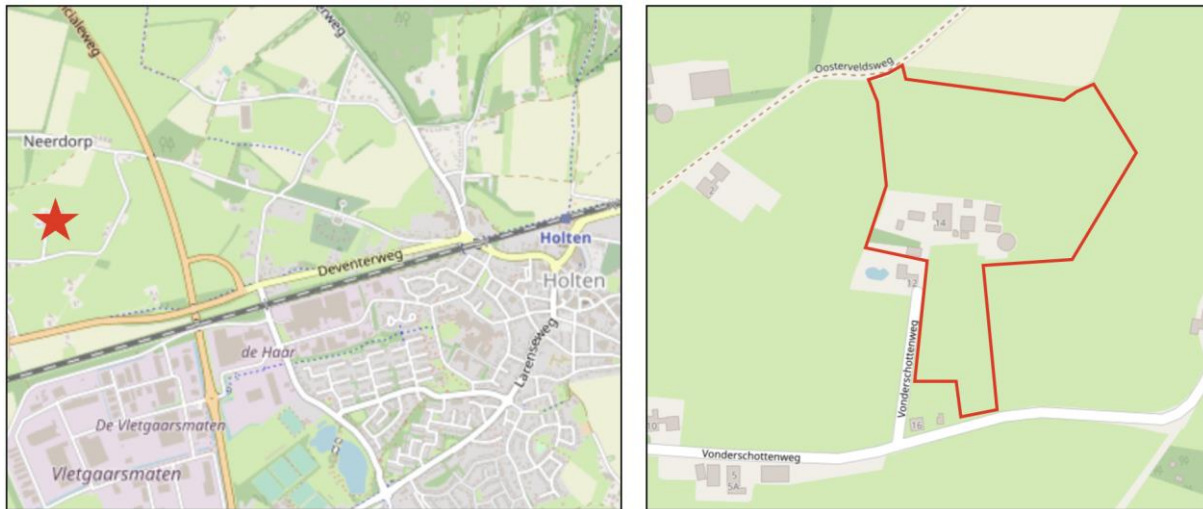
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	Aanlegfase	13
4.2	Gebruiksfase	13
4.3	Conclusie.....	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
Bijlage 1	Rekenresultaten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

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Vonderschottenweg 14, in het buitengebied van de gemeente Rijssen-Holten, ligt een voormalig agrarisch erf. Het erf bestaat uit meerdere gebouwen en een grote oppervlakte die voorheen als landbouwgrond diende.

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en op dezelfde plek twee woningen te realiseren alsmede twee opslagruimtes voor bij de woningen. De rest van het erf kent ook aan enkelen veranderingen in het bestemmingsplan. Er wordt meer groen aangelegd op het terrein, er komt een ingegraven zonnepark en er wordt een poel gegraven.

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



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (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

Zoals in de aanleiding al genoemd is bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en twee nieuwe vrijstaande woningen te realiseren op dezelfde locatie op het perceel. Tevens komen er twee opslaggebouwen bij voor beide woningen. Er wordt voor een deel groen aangelegd rondom het landschap. Verder wordt er verharding rondom de woningen aangelegd en een deels verharde weg die door het erf heen loopt. Er wordt ook een waterpoel gegraven voor wateropslag. Op het perceel wordt ook een zonnepanelenveld in het landschap gemaakt dat deels is ingegraven. Afbeelding 2.1 toont het erfinrichtingsplan van de gewenste situatie.



Afbeelding 2.1 Erfinrichtingsplan (Bron: Odin Landschap)

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,6 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 projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uitgegaan 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 863 m². De omtrek van de te slopen bebouwing is circa 357 meter. Er zijn verschillende gebouwen waardoor er is gerekend met een gemiddelde goothoogte van 3,2 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 1143 m² (Bron: 3D-BAG Viewer). Uitgangspunt is dat ongeveer de helft bestaat uit bakstenen en de andere helft uit stalen panelen.

Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte van het deel bakstenen 1143 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 114,24 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 172 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 9 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 9 vrachtwagens brengen (en 9 die weer leeg vertrekken; 18 bewegingen) en weer ophalen (9 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 18 bewegingen).

De andere helft van het muuroppervlak bestaat uit staalplaten. Bij de staalplaten is het uitgangspunt dat gebruik gemaakt is van stalen panelen exclusief isolatiemateriaal met een dikte van 30 millimeter. Hiermee is de gehele geveldoorsnede meegenomen in de berekening. Zodoende is er 25,7 m³ aan materiaal wat dient te worden afgevoerd. Dit wordt afgevoerd in containers van 20 m³. Er zijn 2 containers nodig, wat resulteert in (2 * 4) 8 vrachtbewegingen.

In totaal zijn er 22 vrachtwagens; 44 vrachtbewegingen nodig voor het slopen van de gevel.

Het dak heeft een oppervlakte van circa 162 m². Uitgangspunt is dat ongeveer de helft van de daken uit dakpannen bestaat, de andere helft bestaat uit staalplaten.

Op ongeveer de helft van de daken liggen dakpannen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,03 meter zodat er in totaal sprake is van 2,43 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 4 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is er 1 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens, 4 verkeersbewegingen.

Het dak bestaat voor ongeveer de helft uit staalplaten. De dakconstructie bestaat uit sandwichpanelen inclusief isolatiemateriaal van 30 millimeter dik. Zodoende moet er 4m³ aan materiaal worden afgevoerd. Dit wordt afgevoerd in containers van 20 m³. Er is 1 container nodig, wat resulteert in (2 * 2) 4 vrachtbewegingen.

In totaal zijn er 4 vrachtwagens; 8 vrachtbewegingen nodig voor het slopen van de dakconstructie.

Verder zal er sprake zijn van 8 containers voor de afvoer van restafval. Onder andere hout van de muren en hooi op de daken valt hieronder. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt 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 1.200 m³ verhard met klinkers, met een dikte van 0,1 meter. Dit levert 120 m³ aan puin op. Met een volumefactor van 1,5 (los storten) moet 180 m³ aan puin worden afgevoerd, in containers van 20 m³. Zodoende zijn er 9 containers nodig, wat resulteert in (18 * 2) 36 vrachtbewegingen.

Uitgangspunt is dat de sloop 10 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doen elke dag 2 lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 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	20	40
Zwaar verkeer	60	120

3.2.2.3 Bouwen van de woningen

Voor de te realiseren woningen wordt een bouwput gegraven van circa 300 m² met een diepte van 0,75 meter. In totaal moet zodoende 225 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 ((225*0,8)/20) = 9 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (9 vrachtwagens; 18 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 25 cm. Bij een oppervlakte van 300 m² resulteert dit in 75 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 5 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 10 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede beide verdiepingvloeren van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn 8 vrachtwagen met betonplaten benodigd (16 bewegingen).

Bouwafval wordt afgevoerd in 1 bouwcontainer. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 1 volle vrachtwagen (2 bewegingen) en 1 lege vrachtwagen (2 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 vrachtwagens benodigd; 8 zware vrachtvoertuig bewegingen. De installatiematerialen worden aangeleverd door 1 middelzware vrachtwagen (2 bewegingen).

De bouwperiode wordt ingeschat op 36 weken wat neerkomt op in totaal 180 werkdagen. Er komen 3 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 540 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	540	1080
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	28	56

3.2.2.4 Aanleggen verharding

In het projectgebied wordt ten behoeve van de oprit en het terras van de woningen circa 600 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 300 m² is daarmee 38.400 kg (38,4 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 600 m² is 120 m³ aan zand nodig. Dit wordt aangevoerd met 6 zandwagens.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 600 m² is sprake van 12 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.

In het projectgebied zal ook een deel van de verharding half verhard zijn. Deze bestaat uit een oppervlakte van 96 m². Deze tegels hebben een gemiddeld gewicht van 36 kg per tegel met een oppervlak van 0,24 m². Bij een oppervlakte van 96 m² is daarmee 14.400 kg (14,4 t) aan half verharding benodigd. Voor de half verharding is daarom 1 vrachtwagen; 2 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 Verdere ontwikkeling plangebied

In het plangebied wordt ten behoeve van waterberging een waterpoel aangelegd. Uit het waterhuishoudkundig plan blijkt dat er 600 m³ aan waterbergende voorzieningen worden aangelegd. Om de poel aan te leggen moet de grond worden afgegraven en worden afgevoerd door zandvrachtwagens met een capaciteit van 20 m³. Om de poel aan te leggen zijn dus 30 vrachtwagens nodig; 60 bewegingen.

Het plangebied wordt groen ingericht door het aanplanten van bomen en hagen. Uitgangspunt is dat er 750 m² aan groen wordt aangelegd. Dit wordt aangevoerd door open trailers met een oppervlakte van 25 m². Er zijn 30 middelzware vrachtwagens nodig (60 bewegingen).

In het plangebied worden zonnepanelen aangelegd. Deze zullen geplaatst worden in een kuil in het landschap. Om deze kuil aan te leggen moet de grond worden afgegraven en worden afgevoerd door zandvrachtwagens met een capaciteit van 20 m³. Voor de kuil zal ongeveer 36 m³ aan zand worden afgegraven. Om de kuil aan te leggen zijn dus 2 vrachtwagens nodig: 4 bewegingen.

3.2.2.6 Werktuigen

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied 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	Slopen en bouwrijp maken	1	2
Mini- Graafmachine	Bouwen	1	2
Graafmachine	Bouwen	1	2
Betonpomp	Bouwen	1	2
Mobiele hijskraan	Bouwen	1	2
Trilplaat	Aanleggen verharding	1	2
Totaal		6	12

In totaal zijn er 12 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.2.2.7 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	562	1124
Middelzwaar verkeer	31	62
Zwaar verkeer	134	268

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

Route 1: Het bouwverkeer verlaat de locatie via de Vonderschottenweg. Het bouwverkeer gaat rechtsaf de Deventerweg op. Na 300 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 Vonderschottenweg. Het bouwverkeer gaat linksaf de Deventerweg op. Na 300 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 10 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	128	10	24	79,0392	0,9072	1,74	0,02
Middelzwaar verkeer	2023	31	10	6	69,7208	0,7112	0,42	0,004

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uittreedhoogte 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-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 10 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 80 uur werkzaam (10*8).

3.2.4.3 Bouwfase

Graafmachine 3 (150 kW)

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 300 m² en een diepte van 0,75 meter. In totaal wordt er dus 225 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 150 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 225 minuten (4 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de 20% van de grond wordt opgeslagen in het projectgebied. Voor het herverdelen is de graafmachine dus 45 minuten, 1 uur extra bezig (225*0,2). In totaal is de graafmachine 5 uur werkzaam.

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 300 m² met een diepte van 0,25 meter. In totaal wordt er voor de woningen circa 75 m³ aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 2 uur dat de betonstorter aan het werk is.

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

² 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

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.

3.2.4.4 Woonrijp maken

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 600 m² aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m² per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 12 uur bezig met de verharding.

Mini graafmachine (30 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 10 uur wordt ingezet.

3.2.4.5 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.

Werktuigen	Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter AdBlue
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1	STAGE IV	80	150	1184	82
<i>Bouwfase</i>					
Graafmachine 2	STAGE IV	5	150	51	3
Betonstorter	STAGE IV	2	150	30	2
Mobiele hijskraan	STAGE IV	20	200	391	27
<i>Woonrijp maken</i>					
Trilplaat	Benzine, 2 takt	12	10	18	n.v.t.
Mini graafmachine	STAGE IV	10	30	32	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 woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De woningen zelf bevatten daarmee geen bron die NO_x of NH₃ emitteren en is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

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: matig stedelijk / gemeente Rijssen-Holten (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 3.2.2.7.

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 project 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
Vonderschottenweg 14, Holten,
7451 MN Holten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vonderschottenweg 14, Holten
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2B1bhqtJhmm
22 februari 2024, 11:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,5 kg/j	7,3 kg/j

Resultaten

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

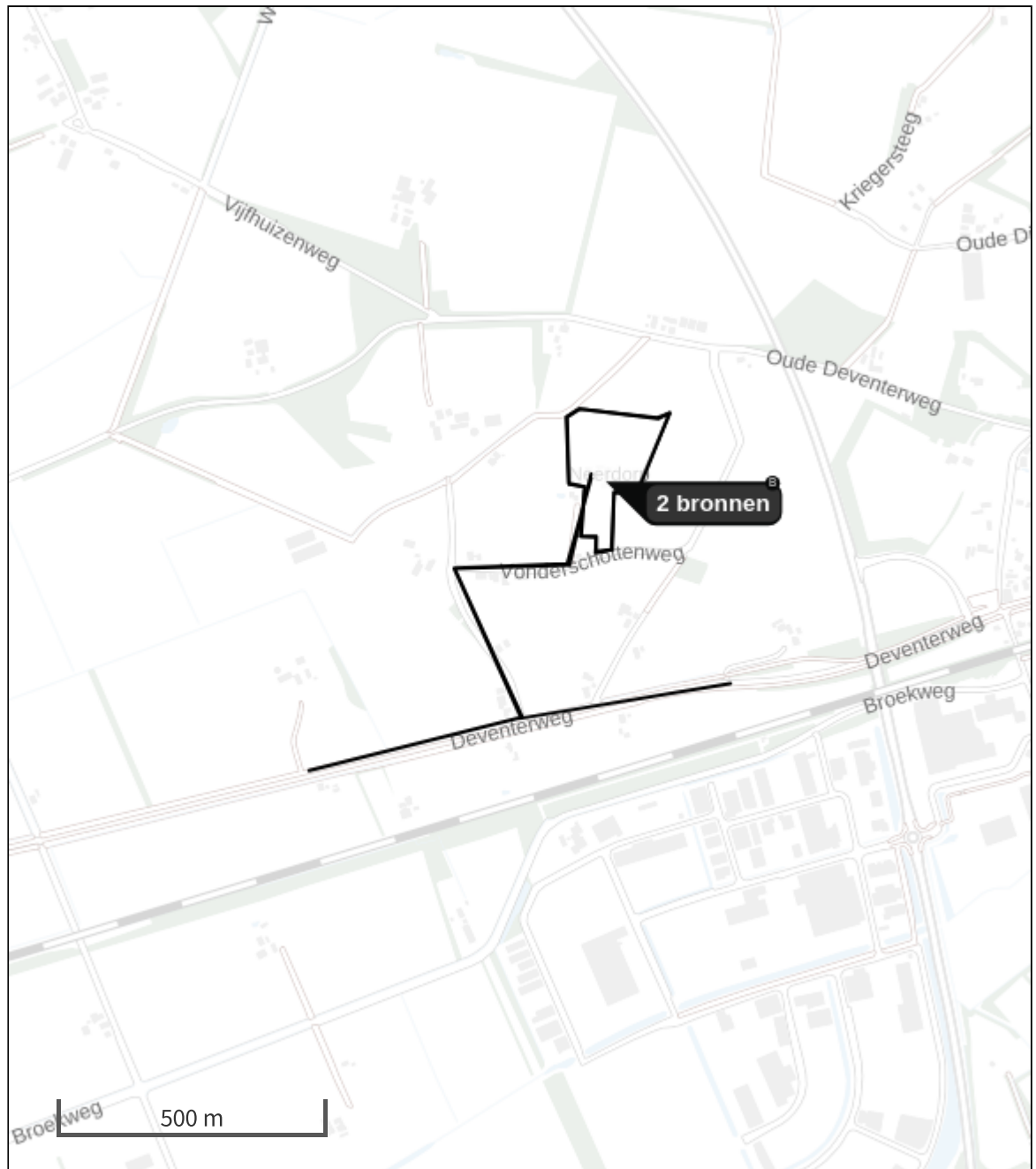
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	0,4 kg/j	3,5 kg/j
4 Anders... Anders... Laden/Lossen	24,0 g/j	2,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	38,6 g/j	1,7 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	Mobiele Werktuigen		NO _x			3,5 kg/j
Locatie	X:223629,49		NH ₃			0,4 kg/j
	Y:477823,14					
Oppervlakte	2,96 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1184 l/j	80 u/j	82 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	5 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 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	391 l/j	20 u/j	27 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	93,8 g/j
Mini Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	32 l/j	10 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	18 l/j			NO _x	72,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:223408,02 Y:477511,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	1.111,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 19,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	562,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	31,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	134,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:223415,13 Y:477500,51	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	1.113,16 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 19,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	562,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	31,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	134,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Laden/Lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:223630,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	24,0 g/j
	Y:477824,55	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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
Dokter van Wiechenweg,
8025 BZ Zwolle

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vonderschottenweg 14, Holten
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5MLNyCTqznp
22 februari 2024, 11:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	4,0 kg/j

Resultaten

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

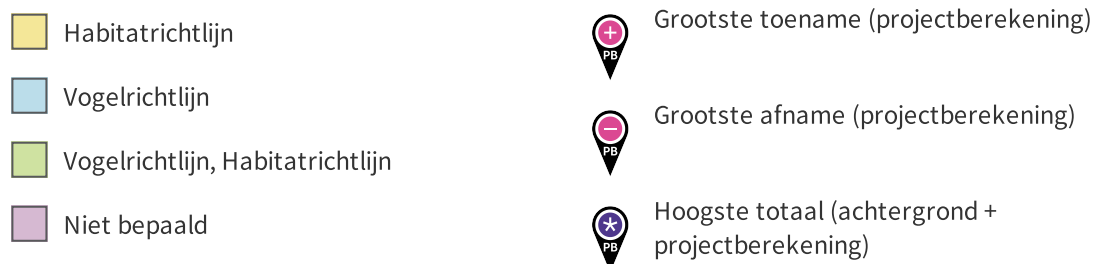
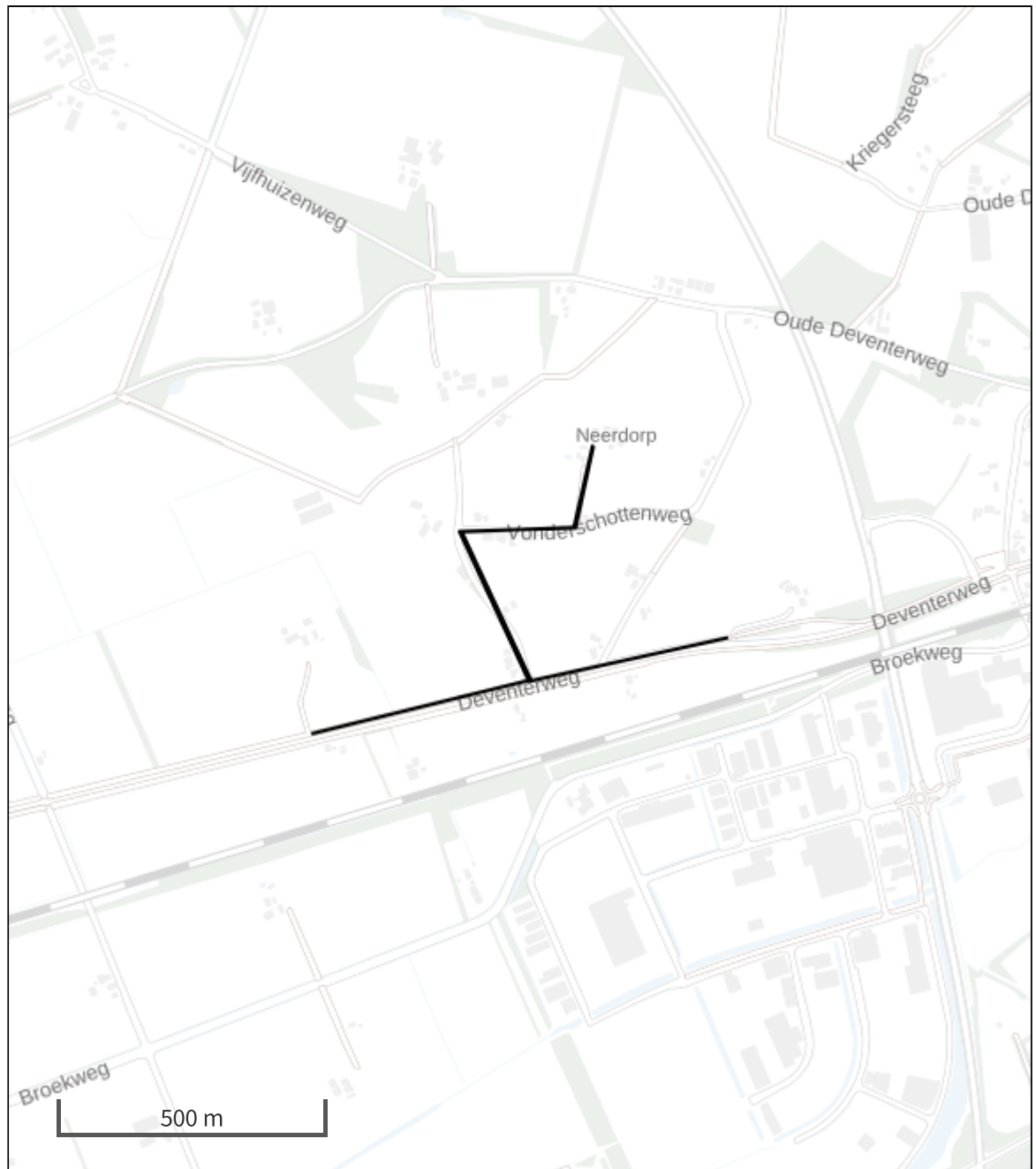
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,0 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

	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 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:223407,89 Y:477509,86	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.077,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 75,4 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	17,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar 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 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:223421,96 Y:477489,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.109,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 77,6 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	17,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar 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 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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