AERIUS-Berekening

Horstweg 8/8a, Vriezenveen

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

14-11-2023

Status: Definitief

AERIUS-BEREKENING

HORSTWEG 8/8A, VRIEZENVEEN

Status: Definitief
Datum: 14-11-2023
Projectnummer: 2021-581

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

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 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Aanlegfase 6
3.3 Gebruiksfase 10

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 12

4.1 Aanlegfase 12
4.2 Gebruiksfase 12
4.3 Conclusie 12

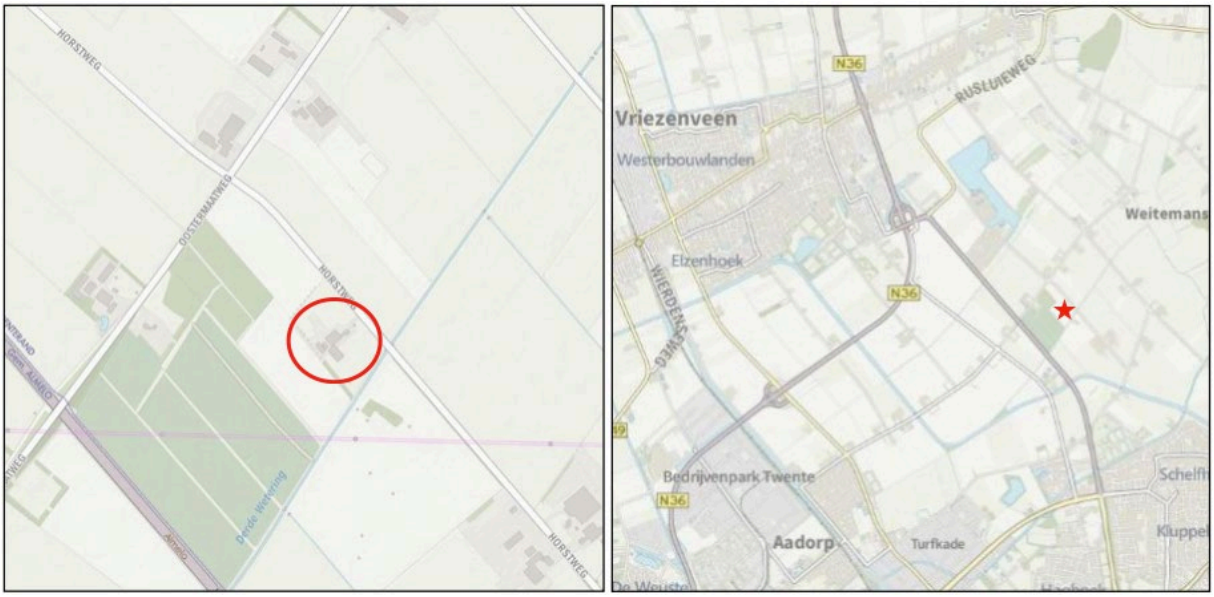
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 13

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 13
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Horstweg 8-8a te Vriezenveen (gemeente Twenterand). In het projectgebied zijn diverse voormalige agrarische bedrijfsgebouwen en een bedrijfswoning aanwezig. Initiatiefnemer is voornemens om alle voormalige agrarische bedrijfsbebouwing op het perceel te slopen en een compensatiewoning van 900 m^3 te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Projectgebied ten opzichte van Vriezenveen en de directe omgeving (Bron: PDOK)

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 2023.1. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen betreft de sloop van de aanwezige agrarische bedrijfsbebouwing aanwezig op het perceel en de realisatie van een extra woning op het perceel.

In totaal wordt (1.048 + 103) 1.151 m^2 aan voormalige agrarische bedrijfsbebouwing op het perceel gesloopt. Van de totaal te slopen bebouwing is een oppervlakte van 1.048 m^2 vergund. Deze vergunde gebouwen zijn eveneens voorzien van asbest. Daarnaast wenst initiatiefnemer nog elders in het buitengebied twee veldschuren te slopen.

In afbeelding 2.1 is de gewenste locatie van de compensatiewoning en de te slopen agrarische bebouwing op de locatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatietekening beoogde ontwikkeling(Bron: RHO)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 5,1 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Engbertsdijkvenen'.

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 bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens.
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied;

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten en renovatiewerkzaamheden binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zullen 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 bouwmateriaal 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 van (112+104+53+37+24) = 330 m. Uitgaande van een hoogte van 3 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 990 m^2. In het kader van een worst-case scenario wordt ervan uitgegaan dat de wanden van de te slopen schuren een dikte van 0,1 meter hebben, zodat er in totaal sprake is van 99 m^3 aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangpunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 149 m^3 aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m^3. Zodoende zijn 8 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 8 vrachtwagens brengen (en 8 die weer leeg vertrekken; 16 bewegingen) en weer ophalen (8 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 16 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van **32 bewegingen van vrachtwagens**.

Voor het dak van de te slopen bebouwing wordt een oppervlakte van circa 1.151 m^2 aangehouden wat bestaat uit plaatmateriaal en staal. Verondersteld wordt dat het plaatmateriaal machinaal verwijderd wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met een plaatdikte van ongeveer 0,1 meter is, zodat er in totaal sprake is van 115 m^3 aan puin. Hiervoor dient wel een hogere volumefactor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 2 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin 230 m^3. Dit wordt afgevoerd in 12 containers met inhoud van 20 m^3. Hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van **48 bewegingen van een zware vrachtwagens** (24 vrachtwagens; 48 verkeersbewegingen).

Verder zal er sprake zijn van het afvoeren van daken, vloeren, bitumen en restafval. Hiervoor is rekening gehouden met **6 bewegingen van een zware vrachtwagen** (4 vrachtwagens; 8 verkeersbewegingen).

Voor de twee graafmachines is rekening gehouden met **twee zware voertuigen, 4 bewegingen**.

De sloop duurt drie weken. Gedurende deze periode doet elke dag één licht voertuig de locatie aan overeenkomende met 2 bewegingen per dag (**30 lichte verkeersbewegingen in de sloopfase**).

Type verkeer	**Aantal voertuigen**	**Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)**
Licht verkeer	15	30
Zwaar verkeer	45	90

Realiseren woning en bijgebouw

Ten behoeve van de fundering van de te realiseren compensatiewoning (150 m^2) een bijgebouw (70 m2) wordt er van uitgegaan dat een gat gegraven wordt van circa 220 m^2 met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 200 m^3 grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied 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 m^3. In totaal zijn er dan ook (110:20) 6 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (**6 vrachtwagens; 12 verkeersbewegingen).**

Voor de te realiseren bebouwing wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 110 m^3 beton gebruikt (worst-case: 220 m^2 met een dikte van 0,5 m beton). Het beton dient aangevoerd te worden met een betonvrachtwagen (laadvermogen van 15 m^3, **7 vrachtwagens; 14 bewegingen**).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woning en het bijgebouw bestaat uit betonplaten. Hiervoor zijn 3 vrachtwagens met betonplaten benodigd (**6 bewegingen**).

Voor de woning en het bijgebouw zijn 7 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (1 maal begane grondvloer, 1 maal binnen gevelstenen, 1 maal buiten gevelstenen, 1 maal de kap, 1 maal dakpannen, 1 maal cementdekvloer en 1 maal divers). In totaal gaat het om **7 vrachtwagens met 14 bewegingen**.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat twee middelzware vrachtwagens benodigd zijn (**2 middelzwaar; 4 bewegingen**).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer, dakplaten etc. wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de bebouwing het projectgebied aan en verlaat het projectgebied wanneer het voornemen is gerealiseerd. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (**1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen**).

Voor de graafmachines wordt uitgegaan van **1 zwaar voertuig, 2 bewegingen.**

Aangenomen wordt dat de mini shovel en de trilplaat/stamper gebracht worden door dezelfde vrachtwagen en later door dezelfde vrachtwagen weer opgehaald worden (**2 vrachtwagens; 4 bewegingen**).

Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook van de woning wordt gebruik gemaakt van een betonstorter. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de storter) die de locatie aandoet tijdens de betonwerkzaamheden (**1 vrachtwagen; 2 bewegingen**).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht (**1 vrachtwagen; 2 bewegingen**). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze weer opgehaald (**1 vrachtwagen; 2 bewegingen**).

Er wordt aangenomen dat er twee vrachtwagens nodig zijn voor de landschappelijke inrichting van het terrein (beplanting) (**2 vrachtwagens; 4 bewegingen**) en twee vrachtwagens voor de bestrating (**2 vrachtwagens: 4 bewegingen**).

De bouwperiode duurt 25 weken wat neerkomt op in totaal 125 werkdagen. Er komt tweemaal een licht voertuig per dag zodat er in totaal sprake is van 250 **lichte voertuigen en 600 lichte voertuigbewegingen** gedurende de gehele bouwperiode.

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

Verkeer realiseren woning en bijgebouwen Holterstraatweg 185		
Type verkeer	**Aantal voertuigen**	**Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)**
Licht verkeer	250	500
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	36	72

3.2.2.4 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	265	530
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	81	162

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via één route.

Deze route loopt vanaf de Horstweg in westelijke richting. Ter hoogte van de rotonde oostermaatweg/Almeloseweg wordt het bouwverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de verkeersmaatregel rotonde op een natuurlijk manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Opgemerkt wordt dat vanaf deze rotonde verschillende routes gevolgd kunnen worden (zoals Almelo en Vriezenveen).

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO_x en NH_3 emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

EF = EF_stationair*Tijd_stationair

De emissiefactors komen uit de factsheet ‘202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer’. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor is aangesloten bij ‘zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers’

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

Type vracht	**Aantal minuten**
Lossen beton	60 minuten (in totaal 7 uur)
Lossen betonplaten	30 minuten (in totaal 1,5 uur)
Lossen bouwmaterialen	20 minuten (in totaal 2,33 uur)
Lossen materiaal installateurs	30 minuten (in totaal 1 uur)
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten (in totaal 0,33 uur)
Lossen bestrating	30 minuten (in totaal 1 uur)
Laden zand	10 minuten (in totaal 1 uur)

In onderstaande 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	2023	1	69,7208	0,7112	0,069	0,0007
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	13	79,0392	0,9072	1,02	0,012

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

Graafmachine 1: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 7 uur per dag gedurende 10 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Graafmachine 2 met kraker: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige fundering wordt een graafmachine met kraker ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 3 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Graafmachine 3

Voor de fundering van de woning wordt met behulp van een graafmachine in totaal 220m^3 afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m^3. Zodoende zijn 147 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 4 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 6 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt 2 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren neer op 8 uur. Voor de graafmachine is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de het plaatsen van bouwelementen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 3 werkdagen gedurende 6 uur in werking is (3 x 6 uur = 18 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (6 uur). Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 8 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014. De mini shovel is gemodelleerd als oppervlaktebron. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

Trilplaat/stamper

De triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 8 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. De trilplaat/stamper heeft een benzine 2-taktmotor.

Voor het berekenen van het dieselverbruik van de hierboven genoemde werktuigen is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax 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 2021[1] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getalen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine 1 (slopen bebouwing)	70	200	IV, 2014-2018	19,54	1.368	82
Graafmachine 2 met kraker (slopen bebouwing)	24	200	IV, 2014-2018	19,54	469	28
Graafmachine 3 (bouwen woning)	8	200	IV, 2014-2018	19,54	156	9
Hijskraan (bouwen woning)	18	200	IV, 2014-2018	19,54	352	21
Betonstorter (bouwen woning)	6	200	IV, 2014-2018	19,54	117	7
Mini shovel (aanleggen verharding)	8	30	IV, 2014-2018	3,39	28	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding	8	10	Benzine, 2-takt	1,5	12	n.v.t.

De werktuigen zijn als oppervlakte bron – mobiele werktuigen in de AERIUS-calculator ingevoerd.

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH_3 emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik;
- Verkeersgeneratie;
- Emissie laden en lossen.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woning, wordt conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor is de woning zelf geen NO_x of NH_3 emitterende bron. De nieuwe woning is hierom niet als opzichzelfstaande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

Voor de reeds aanwezige woning geldt wel dat er sprake is van gasverbruik. Op de factsheet ruimtelijke plannen – emissiefactoren wordt voor verschillende types oude en nieuwe(re) woningen emissiekentallen gegeven. In de onderhavige situatie is er sprake van een oude(re) vrijstaande woning. De emissie voor dit type woning is vastgesteld op 3,59 NO_x kg/jr.

Deze emissie is als puntbron in de AERIUS-calculator ingevoerd voor de uitstoothoogte is de bouwhoogte van 7,8 meter aangehouden.

3.3.2 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om

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

het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Vriezenveen (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buitengebied

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

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 (afgerond)			**17**

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 17 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met vrachtverkeer. Volgens tabel A6 van de CROW is deze 0,02 vrachtbewegingen per etmaal per woning. In onderhavige situatie is er dus sprake van 0,04 verkeersbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via één route.

Deze route loopt vanaf de Horstweg in westelijke richting. Ter hoogte van de rotonde oostermaatweg/Almeloseweg wordt het gebruiksverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de verkeersmaatregel rotonde op een natuurlijk manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Opgemerkt wordt dat vanaf deze rotonde verschillende routes gevolgd kunnen worden (zoals Almelo en Vriezenveen).

3.3.4 Laden en lossen vrachtwagens en busjes

Wanneer er sprake is van laden en lossen van goederen draaien sommige vrachtwagens stationair. Dit is sowieso het geval bij koeltransport. Wanneer er geen sprake is van koeltransport hoeft een vrachtvoertuig niet stationair te draaien, echter is dit niet altijd het geval. In het kader van een worst-case benadering is er in deze berekening vanuit gegaan dat 100% van het vrachtverkeer, 10 minuten stationair draait tijdens het laden en lossen.

In de berekening is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Zwaar verkeer	2023	14,6	10	2	75,41568	0,61536	0,2	0,00

De emissie is als oppervlakte bron – anders in de AERIUS-calculator ingevoerd. Voor de uitstoothoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

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	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Horstweg 8, - Vriezenveen

Activiteit

Omschrijving	Horstweg 8 RvR
Toelichting	Aanlegfase: Realisatie tweede woning op het perceel

Berekening

AERIUS kenmerk	RzyHgdUvdHPx
Datum berekening	14 november 2023, 14:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2023	0,6 kg/j	17,1 kg/j

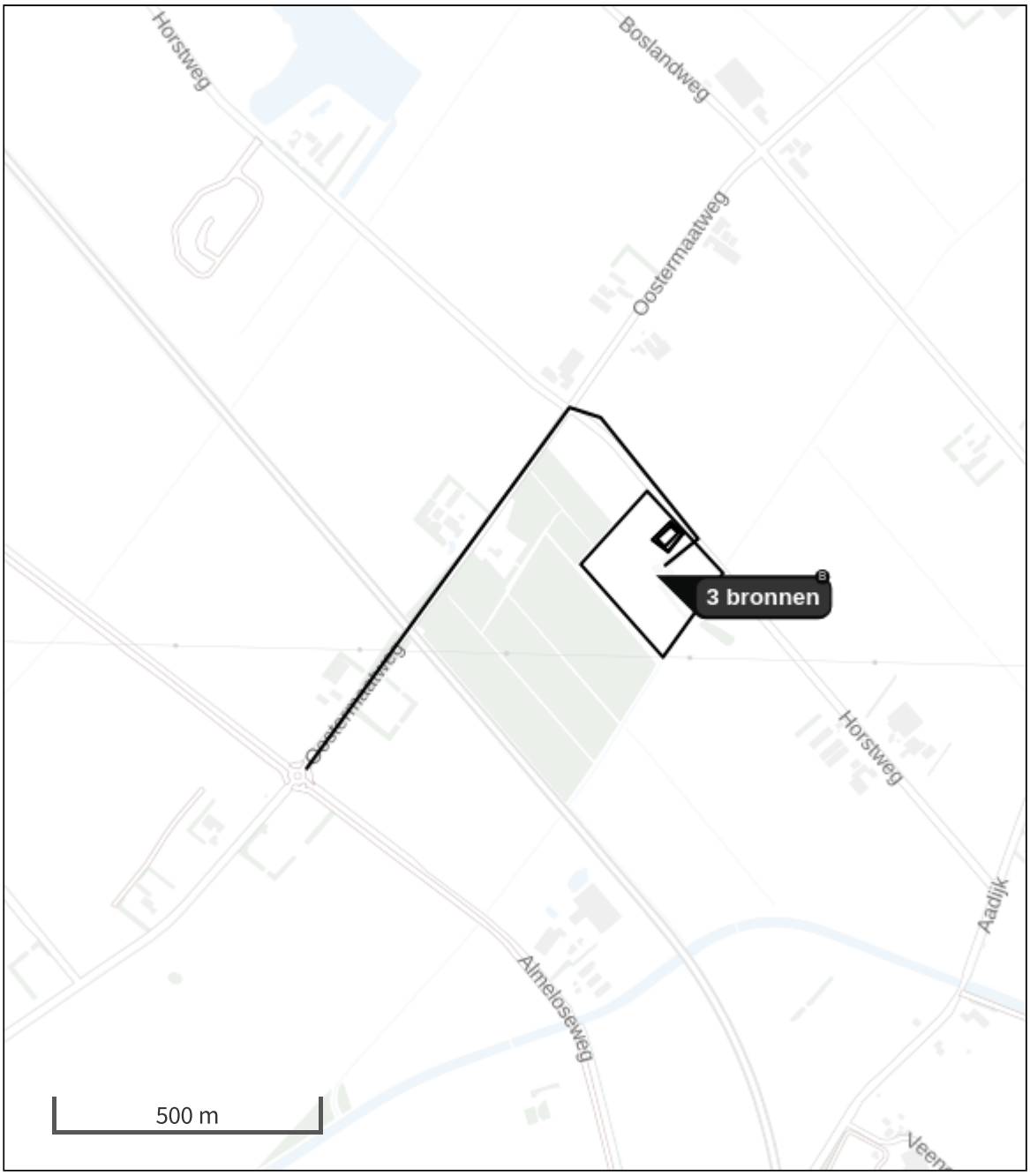
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Projectgebied	-	-
4 Anders... | Anders... | Emissie laden en lossen	19,0 g/j	1,1 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	0,6 kg/j	15,1 kg/j
Verkeersnetwerk	34,3 g/j	0,9 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:241868,03 Y:490538,13	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	4,27 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route bouwverkeer		Links	Rechts	NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:241582,55 Y:490689,19	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	1.287,97 m	Hoogte	-	-	NH_3	31,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	530,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer binnen projectgebied		Links	Rechts	NO_x	70,1 g/j
Locatie	X:241897,4 Y:490628,7	Type scherm	-	-	NO_2	19,4 g/j
Lengte	107,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	530,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	162,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	1,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	19,0 g/j
Locatie	X:241890,36 Y:490608,71	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,16 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	15,1 kg/j
Locatie	X:241890,39 Y:490609,39	NH_3	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,15 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1368 l/j	70 u/j	82 l/j	NO_x NH_3	7,8 kg/j 0,3 kg/j
Graafmachine met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	24 u/j	28 l/j	NO_x NH_3	2,7 kg/j 0,1 kg/j
Graafmachine 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	156 l/j	8 u/j	9 l/j	NO_x NH_3	1,0 kg/j 37,4 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	352 l/j	18 u/j	21 l/j	NO_x NH_3	2,0 kg/j 84,5 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	117 l/j	6 u/j	7 l/j	NO_x NH_3	0,7 kg/j 28,1 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	28 l/j	8 u/j		NO_x NH_3	0,6 kg/j 0,0 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	8 u/j		NO_x NH_3	0,3 kg/j 0,0 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_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	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Horstweg 8, - Vriezenveen

Activiteit

Omschrijving	Horstweg 8 RvR
Toelichting	Gebruiksfase: Realisatie tweede woning op het perceel

Berekening

AERIUS kenmerk	Rs2UjU8YtoC8
Datum berekening	14 november 2023, 14:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2023	0,2 kg/j	5,5 kg/j

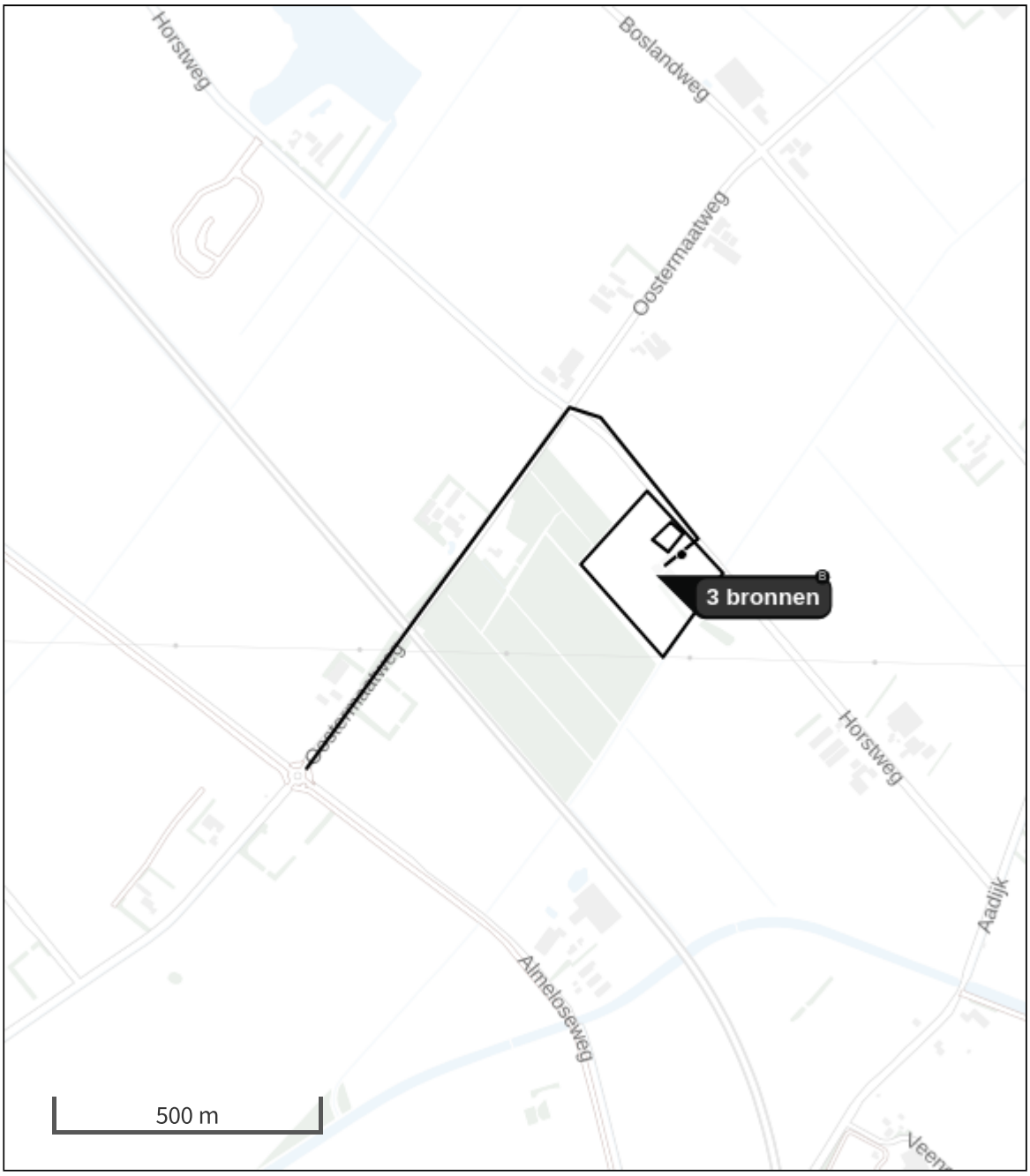
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Projectgebied	-	-
3 Wonen en Werken | Woningen | Gasverbruik bestaande woning	-	3,6 kg/j
4 Anders... | Anders... | Emissie laden en lossen	-	0,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	1,7 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:241868,03 Y:490538,13	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	4,27 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route gebruiksverkreer		Links	Rechts	NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:241582,55 Y:490689,19	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	1.287,97 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik bestaande woning	Uittreedhoogte	7,8 m	NO_x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:241916,6 Y:490574,41				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	0,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:241890,36 Y:490608,71	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,16 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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/