

**AERIUS Berekening
Oude Hoevenweg 55,
Vriezenveen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

OUDE HOEVENWEG 55, VRIEZENVEEN

Auteur:	Dhr. L. Bechtel, BJZ.nu
Opdrachtgever	Fam. Schipper
Status:	Definitief
Datum:	November 2020
Projectnummer	2019-254



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

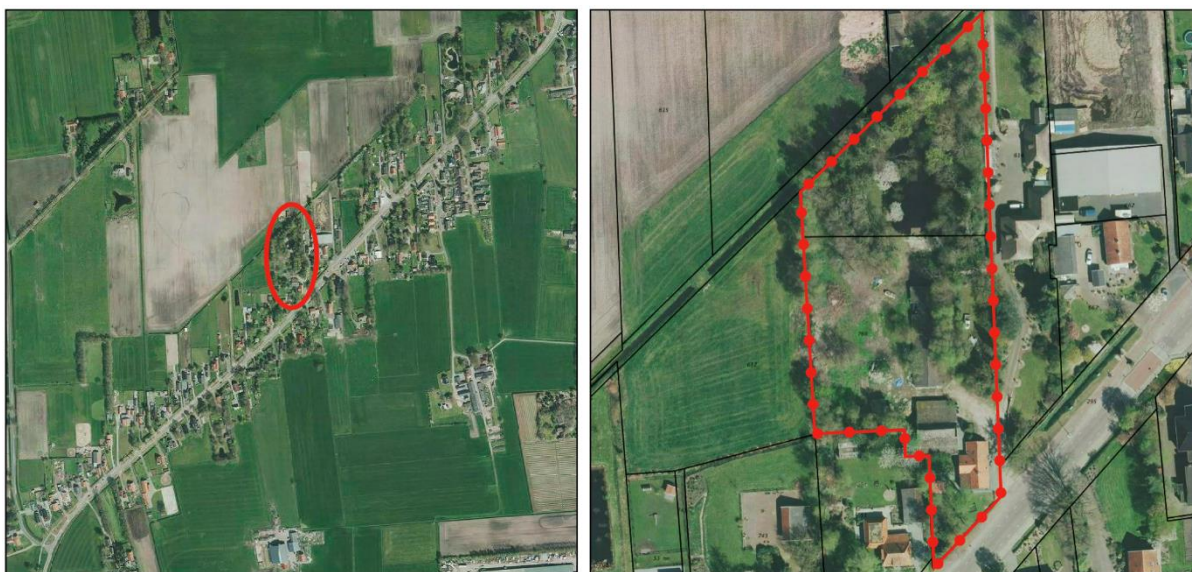
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	AANLEGFASE.....	7
3.3	GEBRUIKSFASE	16
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE.....	17
4.1	AANLEGFASE.....	17
4.2	GEBRUIKSFASE	17
4.3	CONCLUSIE	17
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		18
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	18
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	19

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS berekening heeft betrekking op de percelen aan de Oude Hoevenweg 55 te Vriezenveen en de Kooiweg 1b te Den Ham. Op het perceel aan de Oude Hoevenweg 55 bevindt zich een woning met bijbehorende bebouwing. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Vriezenveen, sectie I, nummers 769 en 770. De schuren op het perceel betreffen voormalige agrarische schuren en zijn erg verouderd en landschapsontsierend.

Het voornemen is om op basis van de 'Schuren voor woning' regeling, zoals opgenomen in de 'Beleidsregels Erventransitie gemeente Twenterand 2019', ter plaatse een extra woning met bijgebouw te realiseren. Ter plaatse van de Oude Hoevenweg 55 worden hiertoe alle aanwezige schuren, met een oppervlakte van circa 620 m² gesloopt. Daarnaast wordt de bestaande woning Oude Hoevenweg 55 gesloopt en herbouwd op een andere locatie op het perceel. Verder wordt aan de Kooiweg 1b te Den Ham, een landschapsontsierende schuur met een oppervlakte van circa 340 m² gesloopt.

In de hiernavolgende afbeeldingen is de ligging van de locaties weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging Oude Hoevenweg 55 te Vriezenveen (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.2 Ligging Kooiweg 1b te Den Ham (Bron: PDOK)

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan, waardoor een bestemmingsplanherziening benodigd is.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten 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 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om op twee locaties (Oude Hoevenweg 55 en Kooiweg 1b) voormalige agrarische opstallen te slopen. Ter compensatie van de sloop, wordt op de locatie Oude Hoevenweg 55 één compensatiewoning met bijgebouw gerealiseerd.

De ontwikkeling bestaat in hoofdlijnen uit:

- sloop van circa 620 m² aan voormalige agrarische bebouwing op de locatie Oude Hoevenweg 55;
- sloop van circa 340 m² aan voormalige agrarische bebouwing op de locatie Kooiweg 1b;
- sanering van asbestdaken;
- sanering van overtollige erfverharding;
- realisatie van compensatiewoning en een bijgebouw op de locatie Oude Hoevenweg 55'
- realisatie bijgebouw behorend bij de woning Oude Hoevenweg 55;
- het zorgvuldig landschappelijk inpassen van het geheel.

De te slopen bebouwing voor beide locaties is afbeelding 2.1 opgenomen. De rood gemarkeerde gebouwen worden gesloopt. Tevens is een erfinrichtingsplan voor de gewenste situatie aan de Oude Hoevenweg 55 opgesteld. In afbeelding 2.1 is een uitsnede van dit plan opgenomen.



Afbeelding 2.1 Sloopopgave (Bron: PDOK)



Afbeelding 2.2 Uitsnede van het erfinrichtingsplan Oude Hoevenweg 55 (Bron: Building Design)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De locaties zijn niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Engbertsdijkvenen' is gelegen op circa 950 meter afstand van de Oude Hoevenweg 55. Ten aanzien van de Kooiweg 1b ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, 'Vecht- en Beneden-Reggegebied', op circa 2,5 kilometer afstand.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

1. Sloop- en bouwactiviteiten Oude Hoevenweg 55;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen;
2. Sloopactiviteiten Kooiweg 1b;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.

3.2.2 Sloop- en bouwactiviteiten Oude Hoevenweg 55

3.2.2.1 Sloopactiviteiten Oude Hoevenweg 55

3.2.2.1.1 Verkeersgeneratie

De te slopen bebouwing heeft in totaal een omtrek van circa 240 meter. Uitgaande van een gemiddelde muurhoogte van 5 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 1.200 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 2.400 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 240 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 360 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn afgerond 18 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 18 vrachtwagens brengen (en 18 die weer leeg vertrekken; 36 bewegingen) en weer ophalen (18 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 36 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 72 bewegingen van vrachtwagens.

Voor het dak van de te slopen bebouwing wordt een oppervlakte van circa 620 m² aangehouden wat bestaat uit plaatmateriaal en staal. Verondersteld wordt dat het plaatmateriaal machinaal verwijderd wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met een plaatdikte van ongeveer 10 centimeter is zodat er in totaal sprake is van 62 m³ aan puin. Hiervoor dient eveneens een volumefactor voor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin 93 m³ aan plaatmateriaal. Dit wordt afgevoerd in 5 containers met inhoud van 20 m³. Hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt

opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 20 bewegingen van een zware vrachtwagens (10 vrachtwagens; 20 verkeersbewegingen).

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. Zodoende zijn 4 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 4 vrachtwagens brengen (en 4 die weer leeg vertrekken; 8 bewegingen) en weer ophalen (4 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 8 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 18 bewegingen van vrachtwagens.

Voor de (levering van de) graafmachine en hijskraan wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtvoertuigen; 2 bewegingen) per werktuig.

De sloop duurt twee week. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase).

Het bovenstaande resulteert in het volgende overzicht van het aantal verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	57	114

Voor de locatie Oude Hoevenweg 55 wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de N748 zal bereiken en tevens zal verlaten. Ter hoogte van de N748 zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.2.1.2 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen

Tijdens het laden van de vrachtvoertuigen met bijvoorbeeld afgegraven zand draait de motor van het vrachtvoertuig stationair. Tijdens het lossen van een vrachtwagen met zand wordt een groter deel van het motorvermogen gebruikt. De vrachtwagens die bouw materiaal komen lossen maken gebruik van een mobiele kraan op het eigen voertuigen. Voor het berekenen van de emissie NO_x die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport¹ waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * Emissieduur / 1.000

Emissie = emissie in kilogram per jaar

Lastfactor = het gedeelte van het vermogen dat aangesproken wordt tijdens de activiteit (als percentage of als fractie)

Vermogen = het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW)

Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)

Emissieduur = aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden. Het lossen en het laden van een container neemt 10 minuten in beslag. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 300 kW per vrachtwagen;

¹ Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

- Bij het brengen van de container wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken. Bij het laden van de container wordt 75% van het volle vermogen aangesproken.
- Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtoertuigen voldoen aan de EURO V norm.

Voor het voorliggend project is de emissies uitgewerkt voor het laden en lossen van de vrachtoertuigen in de onderstaande tabel:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen afvalcontainer	10	300	25	0,8	0,60
Laden afvalcontainer	10	300	75	0,8	1,80
Totale emissie					2,40

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een vlakbron. Uren zijn naar boven afgerond.

3.2.2.1.3 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine met sorteergrijper: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine met sorteergrijper ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 6 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 100 kW en een bouwjaar vanaf 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Hijskraan ten behoeve van asbestsanering

Daarnaast wordt een hijskraan ingezet voor de asbestsanering. Voor de asbestsanering wordt een hijskraan gedurende 5 werkdagen ingezet waarbij de hijskraan 8 uur per dag draait. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS-Calculator. Hierbij is gekozen voor een hijskraan met een vermogen van 100 kW en een bouwjaar vanaf 2015. Aangezien de hijskraan in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als vlakbron.

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal werkuren	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH ₃ (kg/j)
Graafmachine met sorteergrijper (bouwjaar vanaf 2015)	48	100	69	0,8	0,00251	2,65	0,01
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	40	100	69	1	0,00288	2,76	0,01
Totale emissie						5,41	0,02

3.2.2.2 Bouwactiviteiten Oude Hoevenweg 55

Voor het bouwen van de woningen met bijbehorende bijgebouwen dient de grond bouw- en woonrijp gemaakt te worden. Tenslotte wordt de woning met bijgebouw gerealiseerd. Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2.2.1 Verkeersgeneratie

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.

De verkeersgeneratie bestaat uit verkeersbewegingen van lichte voertuigen (o.a. bestelbusjes en voertuigen bouwlieden), middelzwarte voertuigen (o.a. minivrachtwagens) en zware voertuigen (o.a. vrachtwagens). Hieronder wordt tekstueel beschreven welke activiteiten plaatsvinden en welke verkeersgeneratie dit oplevert.

Binnen het projectgebied wordt ervan uitgegaan dat circa 240 m³ aan gronden gesaneerd dient te worden. Deze gronden worden afgevoerd in vrachtwagen met een laadvermogen van 20 m². Hierdoor zijn er in totaal 12 vrachtwagen (= 24 bewegingen) benodigd.

Voor de woningen en bijgebouwen worden bouwputten gegraven. Voor de woningen worden bouwputten gegraven van circa 175 m² per woning, met een diepte van 1 meter. Voor de bijgebouwen wordt per woonkavel uitgegaan van een bouwput van 100 m², eveneens met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 550 m³ grond worden afgegraven. Het zand zal niet afgevoerd worden waardoor er geen verkeersbewegingen zullen zijn van komende en vertrekkende vrachtwagens met zand. Het zand zal tijdelijk binnen het projectgebied worden opgeslagen en daarna worden hergebruikt voor o.a. de bestrating.

Voor de woning wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 6 m³ beton per woning worden gebruikt. Voor de bijgebouwen wordt eveneens een strokenfundering gestort. Voor de bijgebouwen wordt eveneens uitgegaan van 6 m³ per woonkavel. Dit betekent dat er in totaal 24 m³ beton benodigd is. De beton wordt aangevoerd met een betonvrachtwagen (laadvermogen 15 m³). In totaal zijn er dus 2 vrachtwagen; 4 bewegingen benodigd.

Ten behoeve van het storten van de fundering stroken wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop een pomp) die de locatie aandoet tijdens de betonwerkzaamheden (2 bewegingen).

De begane grond alsmede de verdiepingsvloeren van de woning bestaan uit betonplaten. Per woning zijn naar verwachting 2 vrachtwagens met betonplaten benodigd. In totaal zijn er dus 4 vrachtwagens benodigd voor het aanleveren van betonplaten (8 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Uitgangspunt is dat er twee bouwcontainers worden gebracht en opgehaald. Deze worden aan het begin van de bouwperiode gebracht (2 vrachtwagen; 4 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze opgehaald (2 vrachtwagen; 4 bewegingen). In totaal zijn er hierdoor 4 vrachtwagens benodigd (= 8 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloeren en dakelementen wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze kraan benadert het projectgebied aan het begin van de aanlegfase, blijft hier staan en vertrekt wanneer de hijswerkzaamheden zijn afgerond. Dit komt neer op twee verkeersbewegingen. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen).

Per woning 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 overig materiaal zoals leidingen, installatiemateriaal etc.). In totaal gaat het om 14 vrachtwagens met 28 bewegingen.

Binnen het projectgebied wordt een in- en uitrit en (erf)verharding rondom de woningen en bijgebouwen aangelegd. Conform de erfinrichtingstekening wordt er vanuit gegaan dat er circa 400 m² aan verharding moet worden aangelegd (mede gelet op de reeds aanwezige verharding).

Een klinker van 200 x 205 x 100 mm heeft een gewicht van 4,4 kg per klinker. Bij een te bestraten oppervlak van 400 m² is daarmee 78 ton aan klinkers benodigd. Het gemiddeld laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating zijn daardoor 2 vrachtwagens benodigd (2 vrachtwagens en 4 vrachtbewegingen).

Tot slot wordt het projectgebied landschappelijk ingepast. Aangenomen wordt dat de beplanting met twee vrachtwagens worden gebracht. Voor het realiseren van de groenvoorziening is in totaal 2 vrachtwagen met 4 bewegingen.

De bouw- en aanlegperiode duurt 35 weken, in totaal 175 werkdagen. Per werkdag komen er twee lichte voertuigen, zodat er in totaal sprake is van 350 voertuigen en 700 voertuigbewegingen van licht voertuigen in de gehele bouw- en aanlegperiode.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	350	700
Zwaar verkeer	42	84

Voor de locatie Oude Hoevenweg 55 wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de N748 zal bereiken en tevens zal verlaten. Ter hoogte van de N748 zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.2.2 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen

Tijdens het lossen van de vrachtvoertuigen met bijvoorbeeld betonplaten draait de motor van het vrachtvoertuig stationair. Tijdens het lossen van een vrachtwagen met zand wordt een groter deel van het motorvermogen gebruikt. De vrachtwagens die bouw materiaal komen lossen maken gebruik van een kraan op het eigen voertuigen. Voor het berekenen van de emissie NO_x die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport² waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

$$\text{Emissie} = \text{Lastfactor} * \text{Vermogen} * \text{Emissiefactor} * \text{Emissieduur} / 1.000$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar

Lastfactor = het gedeelte van het vermogen dat aangesproken wordt tijdens de activiteit (als percentage of als fractie)

Vermogen = het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW)

Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)

Emissieduur = aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is

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

- Lossen betonvrachtwagen 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen betonplaten 30 minuten per vrachtwagen;
- Lossen bouwmaterialen gemiddeld 30 minuten per vrachtwagen;
- Het laden en/of lossen van een afvalcontainer neemt steeds 10 minuten in beslag;
- Lossen bestrating 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen beplanting gemiddeld 30 minuten per vrachtwagen.

Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 300 kW per vrachtwagen;

² Hulsokotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

- Bij het laden van de vrachtwagen met grond wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken, bij het lossen van zand 75% van het volle vermogen;
- Bij het lossen van de vrachtwagens met bouwmaterialen, betonplaten, bestrating, beplanting en beton wordt 75% (hoog stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het brengen van de container wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken. Bij het laden van de container wordt 75% van het volle vermogen aangesproken;
- Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtvoertuigen voldoen aan de EURO V norm.

Voor het voorliggend project is de emissies uitgewerkt voor het laden en lossen van de vrachtvoertuigen in de onderstaande tabel:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen betonvrachtwagen	2	300	75	0,8	0,36
Lossen betonplaten	2	300	75	0,8	0,36
Lossen bouwmaterialen	7	300	75	0,8	1,26
Lossen afvalcontainer	1	300	25	0,8	0,06
Laden afvalcontainer	1	300	75	0,8	0,18
Lossen bestrating	2	300	75	0,8	0,36
Lossen beplanting	1	300	75	0,8	0,18
Totale emissie					2,76

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een vlakbron. Uren worden afgerond naar boven toe. Tenslotte wordt opgemerkt dat de bovenstaande emissies een worst-case aanname is aangezien sommige vrachtwagens worden gelost door een hijskraan die op de locatie staat. In die gevallen zal de motor van de vrachtwagen worden uitgezet of in ieder geval op zeer laag vermogen draaien.

3.2.2.2.3 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine

Voor de fundering van een woningen en bijgebouwen wordt met behulp van een graafmachine bouwputten gegraven met een oppervlakte van in totaal 550 m² en een diepte van 1 meter. In totaal wordt 550 m³ afgegraven. Daarnaast wordt er 240 m³ afgedragen in het kader van het saneren van de gronden.

De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn afgerond 527 graafbewegingen nodig om de bouwputten te graven en de gronden te saneren. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa (afgerond) 14 uur in werking.

Het afgegraven zand (niet zijnde verontreinigde gronden) wordt binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating. Daarom wordt de totale tijd met een derde verhoogt zodoende is de graafmachine tenminste 20 uur in werking voor de benodigde graafwerkzaamheden. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt circa 10 uur gerekend. In totaal komt het aantal uren op 30 uur. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 100 kW en een bouwjaar vanaf 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de dakplaten zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze voor de woningen vier werkdagen van 8 uur nodig heeft en voor de bijgebouwen bijgebouw twee werkdag. In totaal is er dan ook 48 uur een mobiele hijskraan in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS

Calculator. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 100 kW en een bouwjaar vanaf 2015. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Betonpomp

Ten behoeve van het storten van de strokenfundering wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. Ingeschat is dat deze voor de woningen en bijgebouwen 14 uur nodig heeft. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW en een bouwjaar vanaf 2014. De betonpomp is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Mini-shovel en trilplaat

Ten behoeve van het aanleggen van paden, parkeervoorzieningen en tuin wordt gebruik gemaakt van een mini-shovel. In voorliggend geval wordt er worst-case vanuit gegaan dat de bestrating machinaal wordt gelegd. Hierbij wordt de mini-shovel 40 uur ingezet. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat de mini-shovel voor overige werkzaamheden wordt ingezet (10 uur). De bestrating wordt afgewerkt met een trilplaat. Voor de trilplaat is gekozen voor een vermogen van 10 kW vanaf 2002 en wordt 16 uur ingezet. Beide zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

Type werktuig	Aantal werkuren	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie- factor NOx (g/kWh)	Emissie- factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH ₃ (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	30	100	69	0,8	0,00251	1,66	0,01
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	48	100	69	1	0,00288	3,31	0,01
Betonstorter (bouwjaar vanaf 2014)	14	200	69	1	0,00276	1,93	0,01
Mini Shovel (bouwjaar vanaf 2015)	40	70	55	0,9	0,00293	1,39	0,00
Trilplaat (bouwjaar vanaf 2002)	16	10	40	1,3	0,00055	0,08	0,00
Totale emissie						8,37	0,03

3.2.3 Sloopactiviteiten Kooiweg 1b

In voorgenomen ontwikkeling worden er geen bouwwerkzaamheden uitgevoerd in het projectgebied aan de Kooiweg 1b. Er wordt hierna dan ook alleen ingegaan op de sloopactiviteiten die plaats vinden, namelijk de sloop van circa 340 m² aan bebouwing.

Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.3.1 Sloopactiviteiten Kooiweg 1b

3.2.3.1.1 Verkeersgeneratie

De te slopen bebouwing heeft in totaal een omtrek van circa 75 meter. Uitgaande van een hoogte van 5 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 375 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 750 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 75 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 112,5 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 6 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit

resulteert in 6 vrachtwagens brengen (en 6 die weer leeg vertrekken; 12 bewegingen) en weer ophalen (6 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 6 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 24 bewegingen van vrachtwagens.

Voor het dak van de te slopen bebouwing wordt een oppervlakte van circa 340 m² aangehouden wat bestaat uit plaatmateriaal en staal. Verondersteld wordt dat het plaatmateriaal machinaal verwijderd wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met een plaatdikte van ongeveer 10 centimeter is zodat er in totaal sprake is van 34 m³ aan puin. Hiervoor dient eveneens een volumefactor voor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin 51 m³ aan plaatmateriaal. Dit wordt afgevoerd in 3 containers met inhoud van 20 m³. Hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 6 bewegingen van een zware vrachtwagens (3 vrachtwagens; 6 verkeersbewegingen).

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. Uitgegaan wordt van twee containers. 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 vrachtwagen (4 vrachtwagens; 8 verkeersbewegingen).

Voor de (levering van de) graafmachine en hijskraan wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtvoertuigen; 2 bewegingen) per werktuig.

De sloop duurt één week. Gedurende deze periode doen elke dag een lichte voertuig de locatie aan overeenkomende met 2 bewegingen per dag (10 bewegingen in de sloopfase).

Het bovenstaande resulteert in het volgende overzicht van het aantal verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	5	10
Zwaar verkeer	21	42

Voor de locatie Kooiweg 1b wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie en informatie van de initiatiefnemer, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de N341 zal bereiken en tevens zal verlaten. Ter hoogte van de N347 zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.3.1.2 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen

Tijdens het laden van de vrachtvoertuigen met bijvoorbeeld afgegraven zand draait de motor van het vrachtvoertuig stationair. Tijdens het lossen van een vrachtwagen met zand wordt een groter deel van het motorvermogen gebruikt. De vrachtwagens die bouwmaterialen komen lossen maken gebruik van een mobiele kraan op het eigen voertuigen. Voor het berekenen van de emissie NO_x die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport³ waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * Emissieduur / 1.000

Emissie = emissie in kilogram per jaar

Lastfactor = het gedeelte van het vermogen dat aangesproken wordt tijdens de activiteit (als percentage of als fractie)

Vermogen = het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW)

Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)

³ Hulsokotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Emissieduur = aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden. Het lossen en het laden van een container neemt 10 minuten in beslag. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 300 kW per vrachtwagen;
- Bij het brengen van de container wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken. Bij het laden van de container wordt 75% van het volle vermogen aangesproken.
- Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtoertuigen voldoen aan de EURO V norm.

Voor het voorliggend project is de emissies uitgewerkt voor het laden en lossen van de vrachtoertuigen in de onderstaande tabel:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen afvalcontainer	3	300	25	0,8	0,18
Laden afvalcontainer	3	300	75	0,8	0,54
Totale emissie					0,72

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een vlakbron. Uren worden naar boven afgerond.

3.2.3.1.3 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine met sorteergrijper: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine met sorteergrijper 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 100 kW vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Hijskraan ten behoeve van asbestsanering

Daarnaast wordt een hijskraan ingezet voor de asbestsanering. Voor de asbestsanering wordt een hijskraan gedurende 4 werkdagen ingezet waarbij de hijskraan 8 uur per dag draait. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS-Calculator. Hierbij is gekozen voor een hijskraan met een vermogen van 100 kW en een bouwjaar vanaf 2015. Aangezien de hijskraan in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als vlakbron.

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal werkuren	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH3 (g/kWh)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine met sorteergrijper (bouwjaar vanaf 2014)	24	100	69	0,8	0,00241	1,32	0,00
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	32	100	69	1	0,00288	2,21	0,01
Totale emissie						3,53	0,01

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moeten worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

3.3.2 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)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Twenterand (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

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

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	2	16,4
Totaal afgerond			17

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 17 verkeersbewegingen per weekdagemaal**. In de berekening zijn twee routes gemodelleerd over de Oude Hoevenweg. Deze routes lopen richting het oosten en het westen. De routes zijn beide circa 200 meter lang, gemeten vanaf de in- en uitrit. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van de toe te voegen woning na 200 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit omdat de Oude Hoevenweg een doorgaande weg betreft en wordt gesteld dat na 200 meter het verkeer op snelheid is en zich, qua rij- en stopgedrag voegt in het heersende verkeersbeeld op de Oude Hoevenweg. Hierbij is aangesloten op de jurisprudentie⁴ en de instructie gegevensinvoer van BIJ12⁵.

Over beide routes is 100% van de verkeersbewegingen meegenomen. Zodoende is er sprake van een worstcase berekening.

⁴ https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

⁵ <https://www.bij12.nl/assets/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-januari-2018.pdf> pagina 10

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 sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j maar lager dan 0,05 mol/ha/j (zie bijlage 1). Het gaat hierbij om een depositie op het Natura 2000-gebied 'Engbertsdijkswenen' met de volgende waarden en habitattypen:

Habitatype	Depositie (mol/ha/jaar)
H7120 – Herstellende hoogvenen	0,01

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

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j, maar niet groter dan 0,05 mol/ha/j.

Doordat er sprake is van een tijdelijke stikstofdepositie die kleiner is aan 0,05 mol/ha/j voor een periode korter dan twee jaar, geldt landelijk de lijn dat deze geringe en tijdelijke depositie op voorhand niet leidt tot significante negatieve effecten voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het vorenstaande betekent in dit geval dat de geringe stikstofdepositie niet leidt tot een vergunningsplicht voor het aspect stikstof.⁶

Daarnaast is voor de gebruiksfase geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gelet op het vorenstaande is hiermee dan ook 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.

⁶ <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/> → Vergunningen vraag 10

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu B.V.	Oude Hoevenweg 55, 7671 PG Vriezenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Oude Hoevenweg 55	Rb6RDuEcZP5T	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 november 2020, 22:38	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	26,11 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

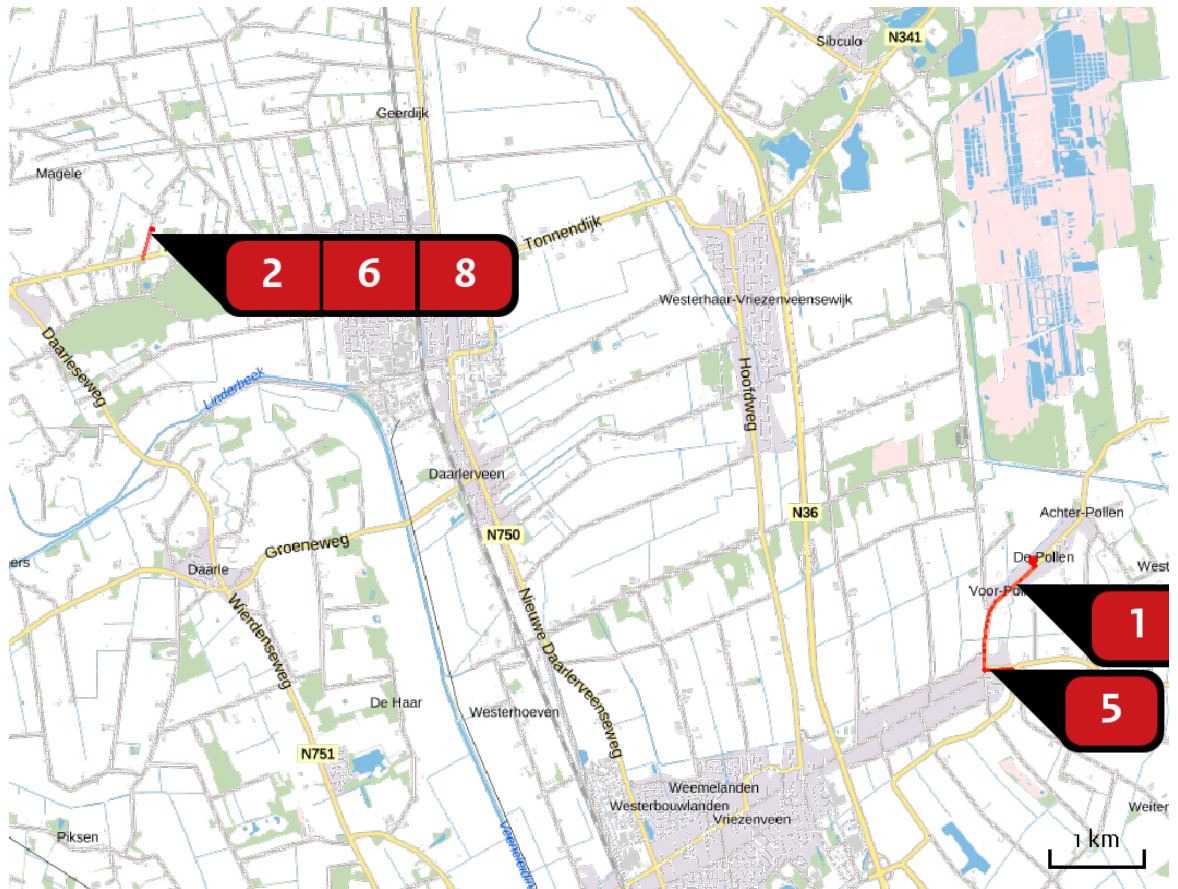
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Engbertsdijksvenen	0,01

Toelichting

RvR Oude Hoevenweg 55 en Kooiweg 1b

Locatie
Situatie 1

Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Aanlegfase Oude Hoevenweg 55 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,94 kg/j
2	Slopen schuur Kooiweg 1b Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,25 kg/j
3	Bouwverkeer Oude Hoevenweg 55 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bouwverkeer Oude Hoevenweg 55 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bouwverkeer Oude Hoevenweg 55 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Bouwverkeer Kooiweg 1b Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Verkeer aanlegfase binnen projectgebied Oude Hoevenweg 55 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,05 kg/j
	 Verkeer aanlegfase binnen projectgebied Kooiweg 1b Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Engbertsdijkswen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Engbertsdijksvenen

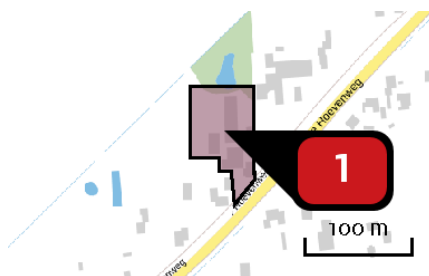
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
------------	------------------	---

H7120 Herstellende hoogvenen

0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Aanlegfase Oude Hoevenweg
55

Locatie (X,Y)

241869, 494717

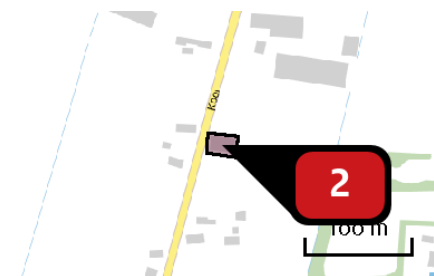
NOx

18,94 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine met sorteergrijper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen sloofase	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden vrachtwagen sloofase	4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j
AFW	Laden vrachtwagen aanlegfase	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen aanlegfase	4,0	4,0	0,0	NOx	2,70 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,66 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan bouwwerkzaamhed en	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minishovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,39 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaten	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



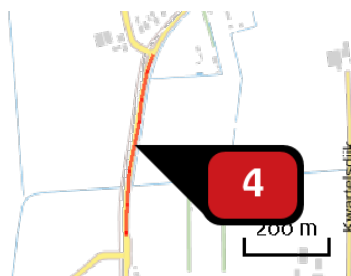
Naam **Slopen schuur Kooiweg 1b**
 Locatie (X,Y) **232570, 498216**
 NOx **4,25 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine met sorteergrijper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer Oude
Hoevenweg 55**
 Locatie (X,Y) **241668, 494446**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer Oude
Hoevenweg 55

Locatie (X,Y)

241376, 493977

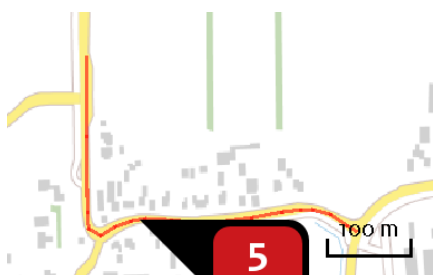
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	740,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer Oude
Hoevenweg 55

Locatie (X,Y)

241420, 493572

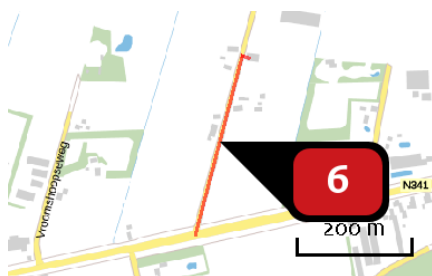
NOx

< 1 kg/j

NH₃

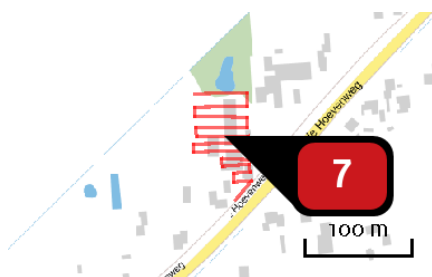
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	220,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



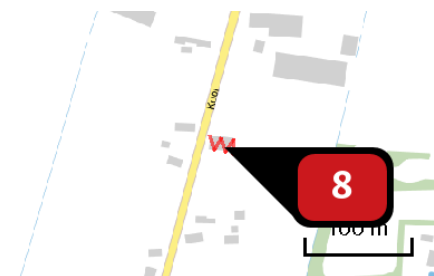
Naam **Bouwverkeer Kooiweg 1b**
 Locatie (X,Y) **232514, 498072**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	42,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer aanlegfase binnen projectgebied Oude Hoevenweg 55**
 Locatie (X,Y) **241870, 494714**
 NOx **1,05 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	770,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	228,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer aanlegfase binnen
projectgebied Kooiweg 1b

Locatie (X,Y)

232572, 498213

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	42,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 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 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu B.V.	Oude Hoevenweg 55, 7671 PG Vriezenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Oude Hoevenweg 55	Ra7RXCGUP4c3	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 november 2020, 22:39	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

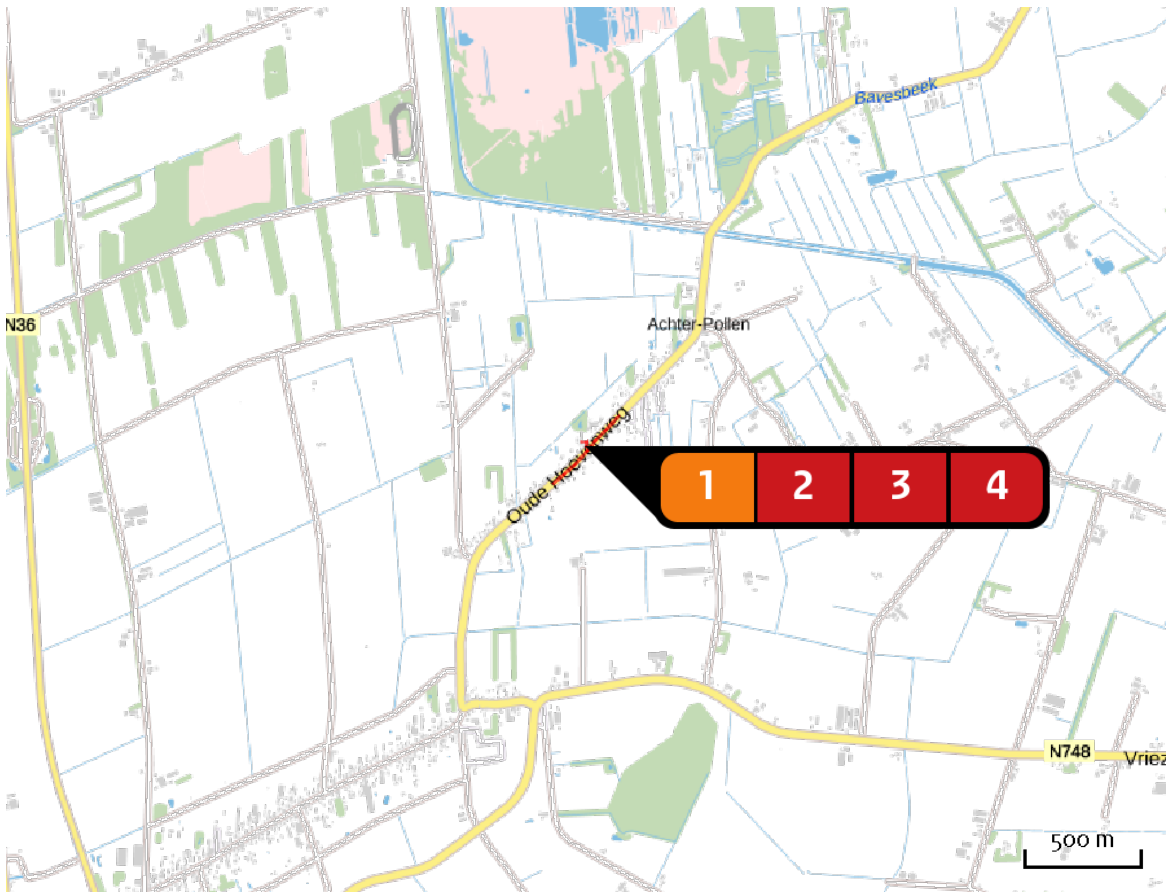
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

RvR Oude Hoevenweg 55 en Kooiweg 1b

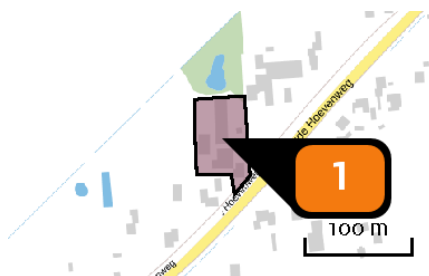
Locatie
Situatie 1



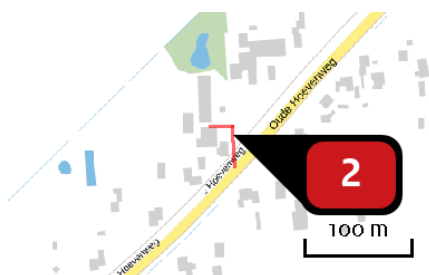
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Wonen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

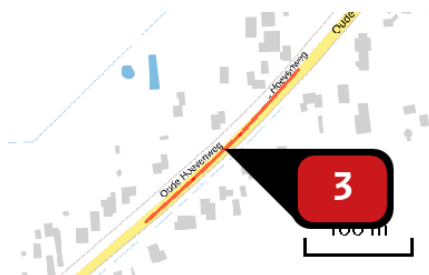


Naam **Wonen**
 Locatie (X,Y) **241877, 494711**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



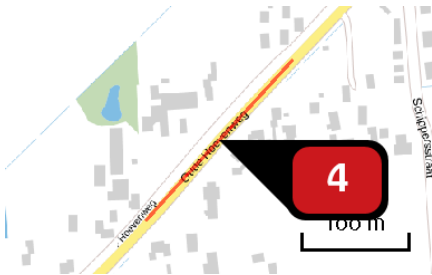
Naam **Verkeer**
 Locatie (X,Y) **241902, 494694**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer**
 Locatie (X,Y) **241835, 494591**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 241972, 494738
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 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 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>