

**AERIUS Berekening
rood voor rood
Westerhoevenweg, Vriezenveen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

ROOD VOOR ROOD,

WESTERHOEVENWEG, VRIEZENVEEN

Auteur:	Dhr. M. van Putten, BJZ.nu
Opdrachtgever	Grondbezitter Westerhoevenweg 4a
Status:	Definitief
Datum:	Mei 2020



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.....	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	AANLEGFASE.....	8
3.3	GEBRUIKSFASE	17
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	19
4.1	AANLEGFASE.....	19
4.2	GEBRUIKSFASE	19
4.3	CONCLUSIE	19
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		20
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	20
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	21

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een rood voor rood ontwikkeling aan de Westerhoevenweg 4a en de Stouweweg 7 in Vriezenveen. Het voornemen bestaat om aan de Stouweweg 7 de voormalige agrarische bedrijfsbebouwing te slopen en op het perceel een nieuwe schuur voor het beroep aan huis te realiseren. De overige sloopmeters worden gebruikt om een bedrijfswoning te realiseren aan de Westerhoevenweg 4a.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie aan de Westerhoevenweg ten opzichte van de kern Vriezenveen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 1.2 is de ligging van de locatie aan de Stouweweg ten opzichte van de kern Vriezenveen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied aan de Westerhoevenweg ten opzichte van de kern Vriezenveen en de directe omgeving (Bron: ArcGIS)



Afbeelding 1.2 Ligging van het plangebied aan de Stouweweg ten opzichte van de kern Vriezenveen en de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

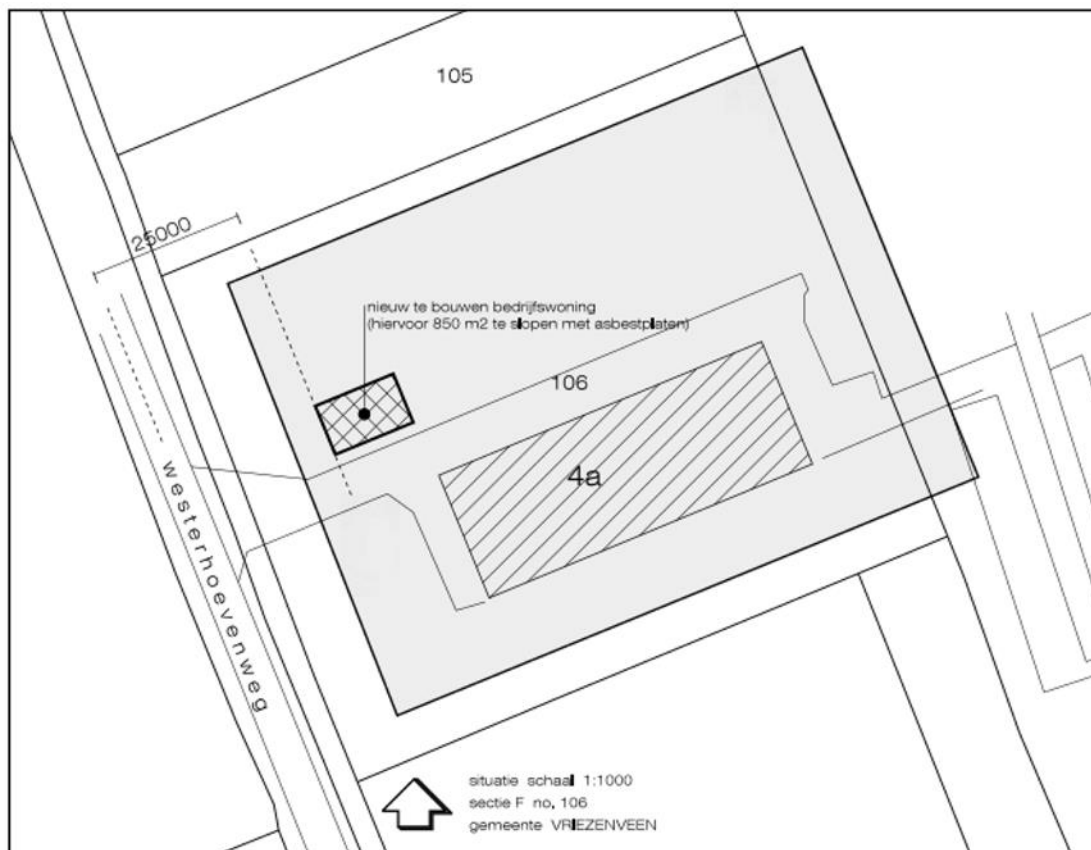
In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Aan de Westerhoevenweg 4a te Vriezenveen bevindt zich een agrarisch erf met een grote agrarische schuur. Om de continuïteit van het bedrijf te waarborgen is het wenselijk om op het erf een bedrijfswoning te realiseren. Het betreft gasloze bebouwing. Het projectgebied is onbebouwd. Er is dus binnen dit projectgebied geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen. Het gehele perceel, met de nieuwe en bestaande bebouwing, zal tot slot landschappelijk worden ingepast.

In afbeelding 2.1 is een situatietekening van de locatie van de te realiseren bedrijfswoning aan de Westerhoevenweg 4a weergegeven. In afbeelding 2.2 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



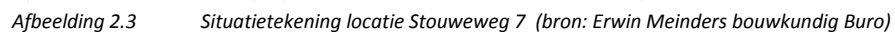
Afbeelding 2.1 Situatietekening locatie bedrijfswoning Westerhoevenweg 4a (Bron: Erwin Meinders bouwkundig Buro)



Afbeelding 2.2 Impressie van de gewenste situatie Westerhoevenweg 4a (Bron: De Erfontwikkelaar)

Aan de Stouweweg 7 bevindt zich een woonerf met voormalige bedrijfsbebouwing. Op het woonerf worden de betonnen meststalo (240 m²) en twee schuren (1380 m²) gesloopt. Het bijgebouw van 200 m² bij de woning blijft behouden. In totaal wordt er circa 1.620 m² aan landschapsontsierende agrarische bebouwing gesloopt. Hiervoor in de plaats is de wens om een nieuwe gasloze schuur (375 m²) aan de Stouweweg 7 terug te bouwen voor het beroep aan huis. Ter plaatse komt daarmee het aantal vierkante meters aan bijgebouwen in totaal op 575 m². De resterende gesloopte vierkante meters worden ingezet voor de bedrijfswoning op het agrarische erf aan de Westerhoevenweg 4a. Op het erf zijn geen extra landschapsmaatregelen noodzakelijk, aangezien de perceelsgrenzen reeds zijn voorzien van passende beplanting.

In afbeelding 2.3 is een situatietekening van het perceel met daarop de locatie van de te slopen schuren en de nieuw te bouwen schuur. In afbeelding 2.4 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.





Afbeelding 2.4 Impressie van de gewenste situatie Stouweweg 7 (Bron: De Erfontwikkelaar)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied aan de Westerhoevenweg bevindt zich op circa 4,3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, namelijk het Wierdense Veld. Het projectgebied aan de Stouweweg bevindt zich op circa 5,2 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelig Natura-2000 gebied, namelijk het Wierdense Veld.

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. Sloopectiviteiten Stouweweg 7;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen;
2. Bouwactiviteiten Stouweweg 7 en Westerhoevenweg 4a;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen;

3.2.2 Sloopectiviteiten Stouweweg 7

Voordat het bijgebouw aan de Stouweweg 7 gerealiseerd kan worden dient de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt te worden. De bestaande bedrijfsbebouwing heeft een oppervlakte van circa 1380m² en de betonnen mestsilo betreft 240m². Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2.1 Verkeersgeneratie

De te slopen bedrijfsbebouwing heeft een omtrek van 160 meter. Uitgaande van een hoogte van 3 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 480 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) waardoor de muuroppervlakte tweemaal meegenomen dient te worden. Hiermee bedraagt de totale oppervlakte 960 m². Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 96 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. De vloer van de bedrijfsbebouwing (1.380 m²) bestaat uit beton waarbij aangenomen wordt dat de beton vloer bestaat uit circa 10 cm beton. Zodoende is sprake van 138 m³ aan steen(puin). In totaal is sprake van 234 m² aan puin. Omdat er sprake is van losstorten wordt een volume factor van 1,5 gehanteerd voor het puin.

De te slopen mestsilo bestaat uit betonnen muur met een omtrek van 55 meter. Uitgaande van een hoogte van 4 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 220 m². Verondersteld wordt dat de betonmuur 20 cm dik is zodat sprake is van 44 m³ aan steen(puin) dat moet worden afgevoerd. Naast de betonnen muur bestaat de vloer van de mestsilo uit beton. De oppervlakte van de mestsilo is circa 240 m². Aangenomen wordt dat de vloer een dikte van circa 25 cm is. Zodoende is er sprake van 48 m³ aan steen(puin). In totaal is er sprake van 92 m³ aan puin. Omdat er sprake is van losstorten wordt een volume factor van 1,5 gehanteerd voor het puin.

In totaal wordt ((234+92)*1,5) 489 m³ aan puin afgevoerd voor de te slopen bedrijfsbebouwing en mestsilo. Het puin kan afgevoerd worden in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn (489:20) 25 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium

worden opgehaald. Dit resulteert in 25 vrachtwagens brengen (en 25 die weer leeg vertrekken; 50 bewegingen) en weer ophalen (25 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 50 bewegingen). In totaal zijn voor het afvoeren van het puin 100 bewegingen van zware vrachtwagens benodigd (50 vrachtwagens; 100 bewegingen).

Voor het dak van de bedrijfsbebouwing wordt een oppervlakte van circa 1.380 m² aangehouden wat bestaat uit plaatmateriaal en staal. Verondersteld wordt dat het plaatmateriaal machinemaal verwijderd wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met een plaatdikte ongeveer 0,1 meter is zodat er in totaal sprake is van 138 m³ aan puin. Hiervoor dient wel een hogere volumefactor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 2 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin 276 m³ aan steen(puin). Dit wordt afgevoerd in 14 container 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 28 bewegingen van een zware vrachtwagens (14 vrachtwagens; 28 verkeersbewegingen).

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. 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).

De sloop duurt vier weken. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (80 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	40	80
Zwaar verkeer	68	136

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de locatie is meegenomen, totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. 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 onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Stouweweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Stouweweg, de Westerhoevenweg om zo de kruising op de Hammerweg/Westerhoevenweg/N749, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen op de openbare weg zijn gemodelleerd als wegen 'buiten de bebouwde kom' met het totaal aantal lichte en zware voertuigen.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied 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 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.

¹ 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

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

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. Het lossen 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	11:30	300	25	2,0	1,80
Laden afvalcontainer	11:30	300	75	2,0	5,40
Totale emissie					7,20

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

3.2.2.3 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine

Voor de sloop worden twee graafmachines ingezet. Deze zijn 8 uur per dag gedurende 20 werkdagen in werking. 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 200 kW vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied 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 uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2015)	160	200	60	0,3	5,76
Graafmachine met kraker (bouwjaar 2015)	160	200	60	0,3	5,76
Totale emissie					11,52

3.2.3 Bouwactiviteiten Stouweweg 7 en Westerhoevenweg 4a

Voor het bouwen van de schuur bij de Stouweweg 7 dient de grond bouwrijp gemaakt te worden. Daarnaast dient ook voor de realisatie van bedrijfswoning aan de Westerhoevenweg 4a de grond bouw- en woonrijp gemaakt te worden. Hierna wordt per stikstof emitterende bron per locatie nader ingegaan.

3.2.3.1 Verkeersgeneratie Stouweweg 7

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

Voor de schuur wordt een gat gegraven van circa 375 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 375 kubieke meter 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 onder andere de bestrating.

Voor de schuur dienen heipalen geplaatst te worden. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat er 20 heipalen benodigd zijn. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat er per uur 2 heipalen geplaatst kunnen worden. In totaal is er dan ook (20:2=) 10 uur een heistelling benodigd is op de locatie. De heistelling wordt aan het begin van de werkzaamheden gebracht en wordt aan het einde weer opgehaald (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

Voor de heipalen wordt ervanuit gegaan dat het prefab betonpalen betreft. Deze worden per vier stuks per vrachtwagen geleverd. In totaal gaat het om 5 vrachtwagens welke vol aankomen en leeg vertrekken (5 vrachtwagens; 10 bewegingen).

De begane grond van de schuur bestaat uit betonplaten. Aangehouden wordt dat per betonplaat 4 m² kan worden gelegd. In totaal zijn er dan (375:4=) 94 betonplaten benodigd per vrachtwagen kunnen er circa 10 gebracht worden. Zodoende zijn er 10 vrachtwagens met betonplaten benodigd. In totaal zijn er dan ook 10 vrachtwagens benodigd (20 bewegingen).

Bouwafval wordt 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 opgehaald (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond en dakplaten wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Dit gebeurt 1 werkweek van circa 8 uur. De hijskraan wordt aan het begin van de werkzaamheden gebracht en wordt aan het einde weer opgehaald (2 vrachtwagen; 4 bewegingen).

Er zijn 4 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (binnen gevelstenen, buiten gevelstenen, de kappen en cementdekvloeren) (4 vrachtwagens; 8 verkeersbewegingen). Er wordt aangenomen dat 2 vrachtwagens nodig zijn voor de inrichting van het terrein (2 maal bestrating; 4 bewegingen).

De bouwperiode duurt 10 werkweken voor de schuur in totaal 50 werkdagen. Elke dag komen er twee lichte voertuigen zodat er in totaal sprake is van 100 voertuigen en 200 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	100	200
Zwaar verkeer	27	54

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de locatie is meegenomen, totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. 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 onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Stouweweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Stouweweg, de Westerhoevenweg om zo de kruising op de

Hammerweg/Westerhoevenweg/N749, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen op de openbare weg zijn gemodelleerd als wegen 'buiten de bebouwde kom' met het totaal aantal lichte en zware voertuigen.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied 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.

3.2.3.2 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen Stouweweg 7

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 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 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 heipalen 30 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;

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 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:

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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen heipalen	4:30	300	75	2,0	2,25
Lossen betonplaten	5	300	75	2,0	2,25
Lossen bouwmaterialen	2	300	75	2,0	0,9
Lossen afvalcontainer	0:10	300	25	2,0	0,15
Laden afvalcontainer	0:10	300	75	2,0	0,45
Lossen bestrating	2	300	75	2,0	0,9
Totale emissie					6,9

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een vlakbron. Uren worden afgerond naar boven. 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 vrachtwagen niet stationair draaien of in ieder geval op zeer laag vermogen draaien.

3.2.3.3 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine

Voor de fundering van de schuur wordt met behulp van een graafmachine een gat gegraven met een oppervlakte van elk 375 m² en een diepte van 1 meter. In totaal 375 m³. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 250 graafbewegingen nodig om de gaten te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 7 uur in werking. Het afgegraven zand wordt binnen het plangebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating. Daarom wordt de totale tijd verdubbeld zodoende is de graafmachine tenminste 14 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 circa 4 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 18 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 vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied 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 een werkweek in werking is (5 x 8 uur = 40 uur). 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 200 kW vanaf bouwjaar 2015. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Heistelling

Ten behoeve van het plaatsen van de heipalen wordt er gebruik gemaakt van een heistelling (10 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Voor de heistelling geldt dat deze niet is opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (hijskraan) uit het bouwjaar 2015. De heistelling is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015) Realisatie schuur	18	100	60	0,3	0,32
Hijskraan (bouwjaar 2015) Realisatie schuur	40	200	50	0,4	1,60
Heistelling (bouwjaar 2015) Realisatie schuur	10	200	50	0,4	0,4
Totale emissie					2,32

3.2.3.4 Verkeersgeneratie Westerhoevenweg 4a

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

Voor de woning wordt een gat gegraven van circa 175 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 175 kubieke meter 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 dienen heipalen geplaatst te worden. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat voor de woning 8 heipalen benodigd zijn. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat er per uur 2 heipaal geplaatst kan worden. In totaal is er dan ook (8:2=) 4 uur een heistelling benodigd is op de locatie. De heistelling wordt aan het begin van de werkzaamheden gebracht en wordt aan het einde weer opgehaald (2 vrachtwagen; 4 bewegingen).

Voor de heipalen wordt ervanuit gegaan dat het prefab betonpalen betreft. Deze worden per vier stuks per vrachtwagen geleverd. In totaal gaat het om 2 vrachtwagens welke vol aankomen en leeg vertrekken (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woning bestaat uit betonplaten. Voor de woning zijn twee vrachtwagens met betonplaten benodigd. In totaal zijn er dan ook 2 vrachtwagens benodigd (4 bewegingen).

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

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer en dakplaten wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de woning twee werkdagen van 8 uur aan wat inhoudend dat de hijskraan 2 maal de locatie aandoet. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (2 vrachtvoertuigen; 4 bewegingen).

Voor de woning zijn er 6 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 en 1 maal cementdekvloer). In totaal gaat het om 6 vrachtwagens met 12 bewegingen. Er wordt aangenomen dat 4 vrachtwagens nodig zijn voor de inrichting van het terrein (2 maal bestrating, 2 maal beplanting; 8 bewegingen).

De bouwperiode duurt 20 weken voor de woning in totaal 200 werkdagen. Komen er twee lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 400 voertuigen en 800 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	400	800
Zwaar verkeer	22	44

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de locatie is meegenomen, totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. 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 onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de

betrokken weg kan bevinden. In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Westerhoevenweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Westerhoevenweg om zo de kruising op de Hammerweg/Westerhoevenweg/N749, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen op de openbare weg zijn gemodelleerd als wegen 'buiten de bebouwde kom' met het totaal aantal lichte en zware voertuigen.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied 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.

3.2.3.5 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen Westerhoevenweg 4a

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 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.

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

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 heipalen 30 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 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;
- 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:

³ 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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen heipalen	1	300	75	2,0	0,45
Lossen betonplaten	1	300	75	2,0	0,45
Lossen bouwmaterialen	3	300	75	2,0	1,35
Lossen afvalcontainer	0:10	300	25	2,0	0,15
Laden afvalcontainer	0:10	300	75	2,0	0,45
Lossen bestrating	2	300	75	2,0	0,90
Lossen beplanting	1	300	75	2,0	0,45
Totale emissie					4,20

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 vrachtwagen niet stationair draaien of in ieder geval op zeer laag vermogen draaien.

3.2.3.6 Emissies mobiele werktuigen Westerhoevenweg 4a

Graafmachine

Voor de fundering van de woning wordt met behulp van een graafmachine een gat gegraven met een oppervlakte van 175 m² en een diepte van 1 meter. In totaal 175 m³. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 88 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 3 uur in werking. Het afgegraven zand wordt binnen het plangebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating. Daarom wordt de totale tijd verdubbeld 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 circa 2 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 8 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 vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied 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 een twee werkdagen in werking is (2 x 8 uur = 16 uur). 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 200 kW vanaf bouwjaar 2015. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Heistelling

Ten behoeve van het plaatsen van de heipalen wordt er gebruik gemaakt van een heistelling (2 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Voor de heistelling geldt dat deze niet is opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (hijskraan) uit het bouwjaar 2015. De heistelling is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015) Realisatie schuur	8	100	60	0,3	0,14
Hijskraan (bouwjaar 2015) Realisatie schuur	16	200	50	0,4	0,64
Heistelling (bouwjaar 2015) Realisatie schuur	2	200	50	0,4	0,08
Totale emissie					0,86

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Bedrijfswoning Westerhoevenweg

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

3.3.2 Schuur Stouweweg

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

3.3.3 Verkeersgeneratie

3.3.3.1 Algemeen

De te realiseren bedrijfswoning en schuur 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: buitengebied.

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. Per projectgebied zal bovenstaande behandeld worden.

3.3.3.2 Projectgebied Westerhoevenweg

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	1	8,2
Totaal			8,2

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op gemiddeld 8,2 verkeersbewegingen per weekdag, in voorliggend geval is dit getal afgerond naar 9 verkeersbewegingen.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Westerhoevenweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Westerhoevenweg om zo de kruising op de Hammerweg/Westerhoevenweg/N749, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

3.3.3.3 Projectgebied Stouweweg

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

Functie	Verkeersbewegingen per 100 m ² bedrijfsgebouw per weekdag (gemiddeld)	Aantal m ²	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)	4,8	±375	19,2
Totaal			19,2

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren schuur komt neer op gemiddeld 19,2 verkeersbewegingen per weekdagemaal, in voorliggend geval is dit getal afgerond naar 20 verkeersbewegingen.

Opgemerkt wordt dat de nieuwe uitbreiding een oppervlakte heeft van circa 375 m². In dit geval is dit afgerond naar boven, namelijk naar 400 m². Zodoende is er uitgegaan van een uiterste geval.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Stouweweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Stouweweg, de Westerhoevenweg om zo de kruising op de Hammerweg/Westerhoevenweg/N749, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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

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 (NH₃) 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	Stouweweg 7 en Westerhoevenweg 4a , 7671 SB Vriezenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Rood voor Rood, Westerhoevenweg en Stouweweg	Rv602R45XzCG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 mei 2020, 11:19	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	37,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

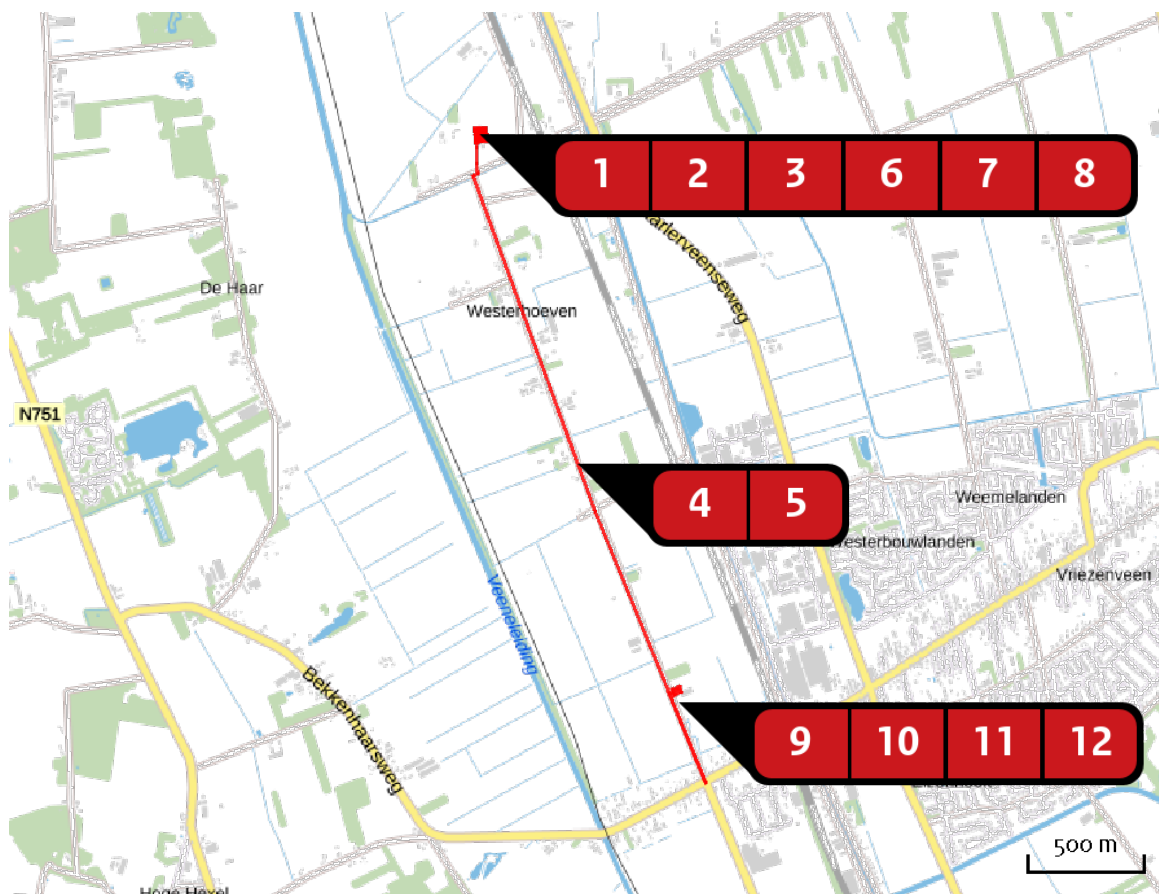
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

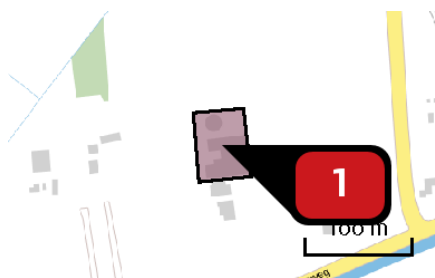
Sloop voormalige agrarische bebouwing daarvoor realisatie bedrijfswoning en nieuwe schuur

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwfase Stouwweg emissies stilstaande vrachtwagens Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,90 kg/j
2	 Sloopfase Stouwweg emissies stilstaande vrachtwagens Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	7,20 kg/j
3	 Sloopfase Stouwweg verkeersbewegingen binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,11 kg/j
4	 Bouwfase Stouwweg verkeersgeneratie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Sloopfase Stouwweg verkeersgeneratie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,32 kg/j
6	 Bouwfase Stouwweg verkeersbewegingen binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouwfase Stouweweg emissies mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,32 kg/j
8	 Sloopfase Stouweweg emissies mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	11,52 kg/j
9	 Bouwfase Westerhoevenweg emissies stilstaande vrachtwagens Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,20 kg/j
10	 Bouwfase Westerhoevenweg verkeersgeneratie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 Bouwfase Westerhoevenweg verkeersbewegingen binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 Bouwfase Westerhoevenweg emissies mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



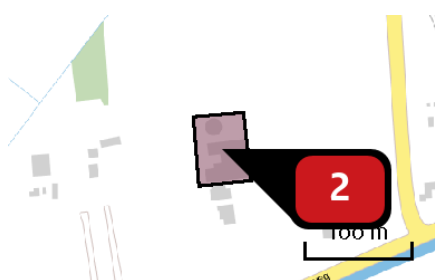
Naam

Bouwfase Stouweweg
emissies stilstaande
vrachtwagens
236211, 493867
6,90 kg/j

Locatie (X,Y)

NOx

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen heipalen		4,0	4,0	0,0	NOx	2,25 kg/j
AFW	Lossen betonplaten		4,0	4,0	0,0	NOx	2,25 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 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
AFW	Lossen bestrating		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



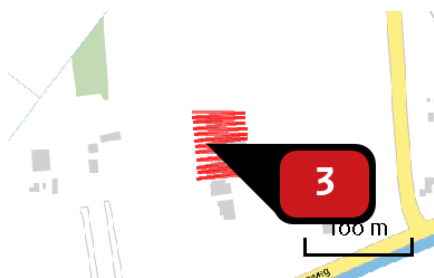
Naam

Sloopfase Stouweweg
emissies stilstaande
vrachtwagens
236211, 493867
7,20 kg/j

Locatie (X,Y)

NOx

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen afvalcontainer		4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer		4,0	4,0	0,0	NOx	5,40 kg/j



Naam

Sloopfase Stouweweg
verkeersbewegingen binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

236197, 493866

NOx

1,11 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	136,0 / jaar	NOx NH ₃	1,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase Stouweweg
verkeersgeneratie

Locatie (X,Y)

236631, 492447

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	54,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Sloopfase Stouweweg
verkeersgeneratie

Locatie (X,Y)

236631, 492447

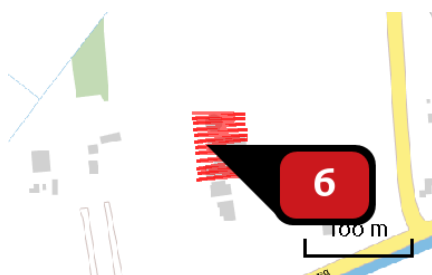
NOx

1,32 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	136,0 / jaar	NOx NH ₃	1,25 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase Stouweweg
verkeersbewegingen binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

236197, 493866

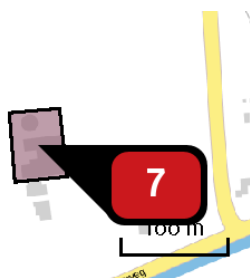
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	54,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase Stouweweg
emissies mobiele werktuigen

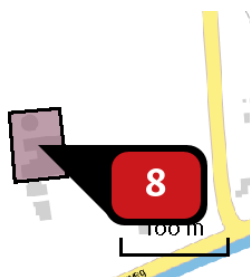
Locatie (X,Y)

236211, 493867

NOx

2,32 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,60 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Sloopfase Stouweweg
emissies mobiele werktuigen

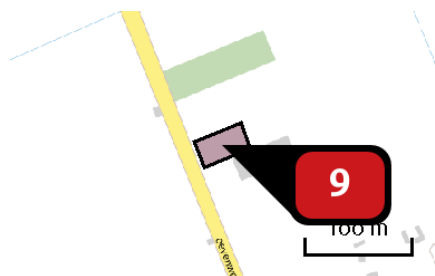
Locatie (X,Y)

236211, 493867

NOx

11,52 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j



Naam

Bouwfase Westerhoevenweg
emissies stilstaande
vrachtwagens

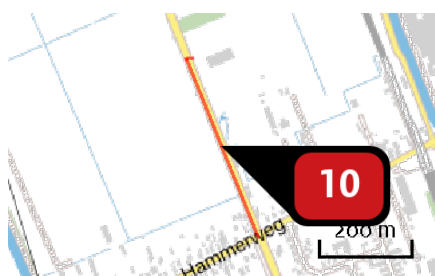
Locatie (X,Y)

237056, 491473

NOx

4,20 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen heipalen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen		4,0	4,0	0,0	NOx	1,35 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
AFW	Lossen bestrating		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen beplanting		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Bouwfase Westerhoevenweg
verkeersgeneratie

Locatie (X,Y)

237098, 491273

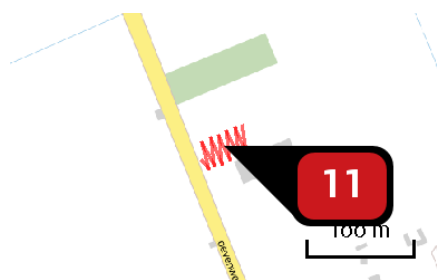
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase Westerhoevenweg
verkeersbewegingen binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

237055, 491474

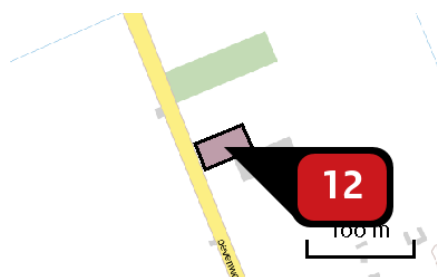
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase Westerhoevenweg
emissies mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

237056, 491472

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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	Westerhoevenweg 4a, 7671 SB Vriezenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Rood voor rood Westerhoevenweg 4a	Rd2NkCz3FsCX

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 mei 2020, 16:42	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	6,97 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

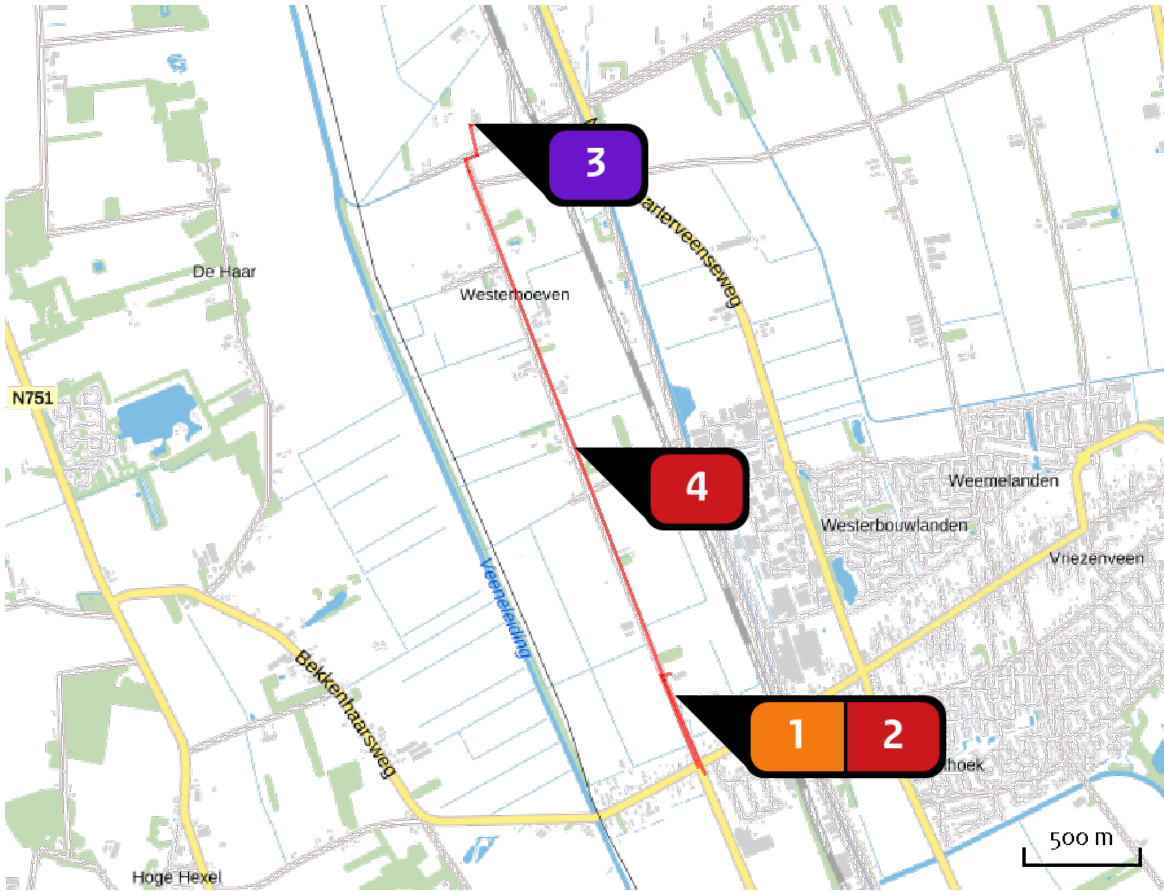
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realisatie bedrijfswoning aan de Westerhoevenweg 4a, slopen bebouwing Stouweweg 7 en realiseren schuur

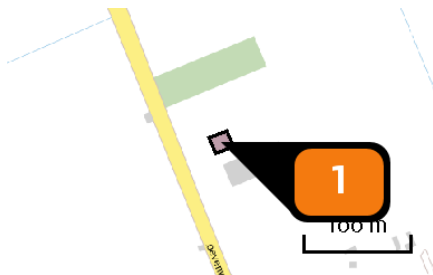
Locatie
Situatie 1



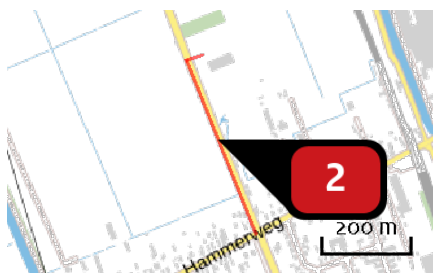
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	wonen Westerhoevenweg Wonen en Werken Woningen	-	-
2	verkeer Westerhoevenweg Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Schuur Stouweweg Industrie Bouwmaterialen	-	-
4	Verkeer Stouweweg Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,52 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

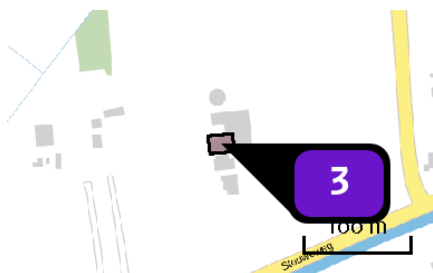


Naam wonen Westerhoevenweg
Locatie (X,Y) 237063, 491481
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,0 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie

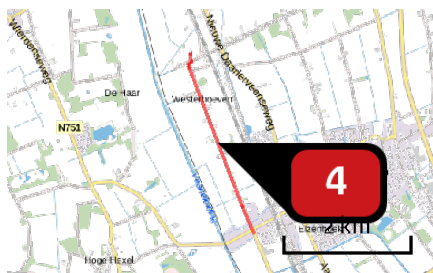


Naam verkeer Westerhoevenweg
Locatie (X,Y) 237092, 491289
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Schuur Stouweweg
Locatie (X,Y) 236208, 493844
Uitstoothoogte 17,0 m
Oppervlakte 0,0 ha
Spreiding 8,5 m
Warmteinhoud 0,440 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie



Naam Verkeer Stouweweg
Locatie (X,Y) 236647, 492449
NOx 6,52 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	6,52 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>