

AERIUS-berekening rood voor rood Fleurerweg, Overdinkel

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING ROOD VOOR ROOD, FLEURWEG, OVERDINKEL

Auteur:	BJZ.nu
Opdrachtgever	Grondbezitter Fleurweg 1
Status:	Definitief
Datum:	April 2021



**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	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE.....	5
3.3	GEBRUIKSFASE	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	AANLEGFASE.....	13
4.2	GEBRUIKSFASE	13
4.3	CONCLUSIE	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	14
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Fleurweg 1, in het buitengebied van Overdinkel (gemeente Losser), bevindt zich een voormalig agrarische bedrijf. De agrarische bebouwing heeft geen vervolgfunctie en wordt, om verloedering tegen te gaan, gesloopt. Ter compensatie van de sloop wordt een vrijstaande woning op het perceel gerealiseerd. De bestaande woning op het perceel blijft behouden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie aan de Fleurweg ten opzichte van de kern Overdinkel (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Overdinkel en de directe omgeving (Bron: PDOK)

In het kader van het bestemmingsplan 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 projectgebied aan de Fleurweg 1, in het buitengebied van Overdinkel (gemeente Losser), bestaat in de huidige situatie uit een voormalig agrarisch perceel. Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing, behalve de woning, te slopen. De totale oppervlakte van de te slopen bebouwing bedraagt circa 850 m². Ter compensatie van de sloop wordt ten zuiden van de bestaande woning een vrijstaande woning met een inpandige bijgebouw gerealiseerd. Het betreft gasloze bebouwing.

Tevens worden parkeerplaatsen en verharding aangelegd. Ten slotte zal het perceel landschappelijk worden ingepast.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Het Oversticht)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 15 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, namelijk 'Dinkelland'. De stikstofgevoelige habitattypen liggen echter verder weg.

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 en aanlegactiviteiten
 - Verkeer van en naar het projectbied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.

3.2.2 Realiseren voornemen

3.2.2.1 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft in totale een omtrek van circa 130 meter. Uitgaande van een hoogte van 7 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 910 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 1.820 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 182 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 273 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 14 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 14 vrachtwagens brengen (en 14 die weer leeg vertrekken; 28 bewegingen) en weer ophalen (14 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 28 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 56 bewegingen van vrachtwagens.

Voor het dak van de te slopen bebouwing wordt een oppervlakte van 850 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 0,1 meter is zodat er in totaal sprake is van 85 m³ aan puin. Hiervoor dient wel een hogere volumefactor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 2 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin 170 m³. Dit wordt afgevoerd in 9 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 36 bewegingen van een zware vrachtwagens (18 vrachtwagens; 36 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 twee weken. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase).

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	50	100

3.2.2.2 Realiseren woning

Ten behoeve van de fundering van vrijstaande woning wordt er van uitgegaan dat voor de woning een bouwput gegraven wordt van circa 250 m² met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet zodoende (250*1,25= 312,5 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook ((312,5:2):20) 8 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (8 vrachtwagens; 16 verkeersbewegingen).

Voor de vrijstaande woning wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 125 m³ beton gebruikt (worst-case: 250 m² met een dikte van 0,5 m beton). Het beton dient aangevoerd te worden met een betonvrachtwagen (laadvermogen van 15 m³, 9 vrachtwagens; 18 bewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woning bestaat uit betonplaten. Voor de woning zijn twee vrachtwagens met betonplaten benodigd (4 bewegingen).

Voor de woning zijn 8 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 2 maal divers). In totaal gaat het om 8 vrachtwagens met 16 bewegingen.

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

De bouwperiode duurt circa 6 maanden (120 werkdagen). Er komen twee lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 240 lichte voertuigen en 480 lichte voertuigbewegingen gedurende 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	240	480
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	27	54

3.2.2.3 Algemeen

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

Voor de graafmachines wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (3 vrachtvoertuigen; 6 bewegingen).

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

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

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

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Zwaar verkeer	13	26

3.2.2.4 Resumé verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	260	520
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	90	180

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Fleurweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Fleurweg, de Ruhenbergerweg, de Wepeloweg en de Willem Gamestraat om zo de kruising tussen de Willem Gamestraat, de Hoofdstraat en de Pastoor van Laakstraat, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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 voertuigen op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.2.5 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 wordt een groter deel van het motorvermogen gebruikt. De vrachtwagens die bouw materiaal komen lossen maken (veelal) 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 rapport¹ waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

$$\text{Emissie} = CI * \text{aantal uur} * \text{emissiefactor} / 1.000$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar

CI = Cilinderinhoud (l). Voor het cilinderinhoud is de volgende formule gehanteerd: $CI = V/20$.
Waar V staat voor het vermogen van de vrachtwagen.

Aantal uur = Het aantal uren per jaar dat de vrachtwagen draait

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

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

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

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten
Lossen betonplaten	60 minuten
Lossen bouwmaterialen	30 minuten
Laden zand	30 minuten
Lossen materiaal installateurs	30 minuten
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten
Lossen bestrating	60 minuten
Lossen beplanting	30 minuten

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:

- De emissiefactoren belast en onbelast per cilinderinhoud per uur komen overeen met een Euro VI-norm kipper (van 200 – 400 kW)²;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van 300 kW per vrachtwagen;
- Voor het berekenen van de belast en onbelast uren wordt er een verdeling van 70/30 % (belast/onbelast) aangehouden zoals aangegeven in het TNO rapport 2020 R11528.

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

Type vrachtwagen	Aantal project uren	Vermogen (kW)	Cilinder inhoud (l)	Emissie-factor ³ (g/l/uur)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Lossen beton belast	6,3	300	15	9,263393	0,25567	0,88	0,02416
Lossen beton onbelast	2,7	300	15	3,4	0,08	0,14	0,00324
Lossen betonplaten belast	1,4	300	15	9,263393	0,25567	0,19	0,00537
Lossen betonplaten onbelast	0,6	300	15	3,4	0,08	0,03	0,00072
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen belast	2,8	300	15	9,263393	0,25567	0,39	0,01074
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen onbelast	1,2	300	15	3,4	0,08	0,06	0,00144
Laden/lossen container belast	5,6	300	15	9,263393	0,25567	0,78	0,02148
Laden/lossen container onbelast	2,4	300	15	3,4	0,8	0,12	0,00288
Laden zand belast	2,8	300	15	9,263393	0,25567	0,39	0,01074
Laden zand onbelast	1,2	300	15	3,4	0,8	0,06	0,00144
Lossen beplanting belast	0,7	300	15	9,263393	0,25567	0,10	0,00268
Lossen beplanting onbelast	0,3	300	15	3,4	0,08	0,02	0,00036
Lossen materiaal installateurs belast	0,7	300	15	9,263393	0,25567	0,10	0,00268
Lossen materiaal installateurs onbelast	0,3	300	15	3,4	0,08	0,02	0,00036
Lossen bestrating belast	1,4	300	15	9,263393	0,25567	0,19	0,00537
Lossen bestrating onbelast	0,6	300	15	3,4	0,08	0,03	0,00072
Totale emissie						3,5	0,09438

² TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werktuigen NRMM 2020: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/15-10-2020>

³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/15-10-2020>

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uittreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.2.2.6 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine 1: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 10 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Graafmachine 2 met kraker: slopen bebouwing

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

Graafmachine 3: Realiseren woning

Voor de fundering van de vrijstaande woning wordt met behulp van een graafmachine in totaal 312,5 m³ afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 209 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 6 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating en/of de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 12 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 16 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 200 kW vanaf bouwjaar 2014. 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 prefab onderdelen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 3 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (3 x 8 uur = 24 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 2014. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (8 uur). 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 vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Shovel

De shovel zal worden gebruikt om de verharding aan te leggen. Aangenomen wordt dat de shovel 16 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een shovel met een vermogen van 70 kW vanaf bouwjaar 2015. De shovel is gemodelleerd als oppervlaktebron. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

Trilplaat/stamper

De trilplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 16 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een trilplaat/stamper met een vermogen van 10 kW vanaf bouwjaar 2008. De trilplaat/stamper is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt om het perceel landschappelijk in te passen. 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 28 kW vanaf bouwjaar 2007. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Naast de belaste uren moeten ook de onbelaste uren mee worden genomen in de AERIUS-berekening. Omdat het aantal onbelaste uren niet bekend is, is er uitgegaan een 70/30 ratio, waarvan 70% belaste uren zijn en 30% onbelaste uren. De belaste en onbelaste uren zijn als twee aparte oppervlakte bronnen in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Omdat de AERIUS-calculator niet met afgeronde uren werkt, zijn de belaste uren naar boven afgerond.

In voorliggend geval zijn voor de belaste uren de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (KW)	Last-factor (%)	Emissiefactor(g/kWh)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloop werkzaamheden							
Graafmachine 1 (bouwjaar vanaf 2014)	56	200	69	0,8	0,00241	6,18	0,02
Graafmachine met kraker (bouwjaar vanaf 2014)	17	200	69	0,8	0,00241	1,88	0,01
Bouwwerkzaamheden							
Graafmachine 3 (bouwjaar vanaf 2014)	12	200	69	0,8	0,00241	1,32	0,00
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	17	200	69	1,0	0,00276	2,35	0,01
Betonstortor (bouwjaar 2014)	6	200	69	1,0	0,00276	0,83	0,00
Bestrating en landschapsmaatregelen							
Shovel (bouwjaar vanaf 2015)	12	70	55	0,9	0,00293	0,42	0,00
Trilplaat/stamper – 2-Takt (bouwjaar vanaf 2008)	12	10	40	1,1	0,00062	0,05	0,00
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2007)	17	28	69	7,0	0,0027	2,30	0,00
Totale emissie						15,33	0,04

Voor de onbelaste uren zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (kW)	Cilinder-inhoud (l)	Emissiefactor (g/l/u)		Emissie (kg/jaar)	
				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
Sloopwerkzaamheden							
Graafmachine 1 (STAGE IV)	24	200	10	10	0,003142	2,4	0,00075408
Graafmachine met kraker (STAGE IV)	7,2	200	10	10	0,003142	0,72	0,000226224
Bouwwerkzaamheden							
Graafmachine 3 (STAGE IV)	4,8	200	10	10	0,003142	0,48	0,000150816
Hijskraan (STAGE IV)	7,2	200	10	10	0,003142	0,72	0,000226224
Betonstortor (STAGE IV)	2,4	200	10	10	0,003142	0,24	0,000075408
Bestrating en landschapsmaatregelen							
Shovel (STAGE IV)	4,8	70	3,5	10,0	0,003127	0,15	4,53456*10^-5
Trilplaat/stamper (STAGE IIIa)	4,8	10	0,5	14,2	0,003293	0,03	7,9032*10^-6
Mini graafmachine (STAGE IIIa)	7,2	28	1,4	14,2	0,003293	0,15	3,31934*10^-5
Totaal						4,89	0,001519194

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Woning

Bestaande woning

Doordat de bestaande en te behouden woning reeds aangesloten is op het gas, is ten aanzien van het gebruik van deze woning sprake van stikstofemissie en mogelijke depositie op Natura 2000-gebieden. Deze bestaande woning dient te worden meegenomen in voorliggende AERIUS-berekening.

Voor de berekening van de stikstofemissie voor de bestaande woning is aangesloten op de 'Factsheet Ruimtelijke plannen – emissiefactoren, versie 5 juli 2018'. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

Woning	Aantal	NOx/jaar per woning
Vrijstaande woning	1	3,59
Totale emissie		3,59

Bovenstaande emissie is meegenomen in de AERIUS-berekening.

Naast de bovenstaande NOx en NH₃ emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmteinhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH₃ voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte.

Voor de woning bedraagt de maximale bouwhoogte 8 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 8 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woning, namelijk 0,000 MW.

Compensatiewoning

Doordat de te realiseren woning gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van deze woning zelf geen sprake van stikstofemissies en mogelijke deposities op Natura 2000-gebieden. Deze woning is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning en de bestaande woning 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 Losser (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.

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

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

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning en de bestaande woning komt afgerond neer op **17 verkeersbewegingen** per weekdag.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Fleurweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Fleurweg, de Ruhenbergerweg, de Welpeloweg en de Willem Gamestraat om zo de kruising tussen de Willem Gamestraat, de Hoofdstraat en de Pastoor van Laakstraat, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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 voertuigen op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

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 (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	Fleuerweg 1, 7586 RH Overdinkel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Rood voor rood	RtUkaWcK3W2a

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 14:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	26,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

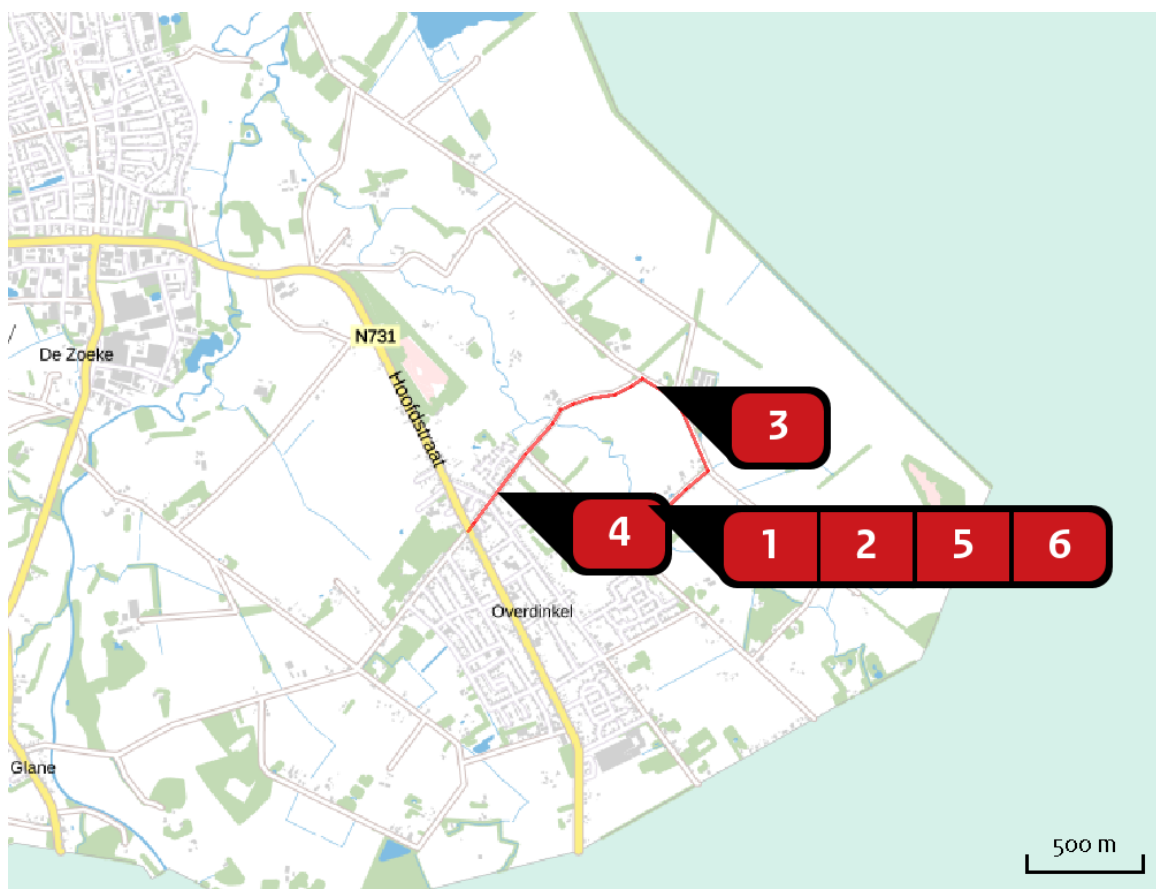
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

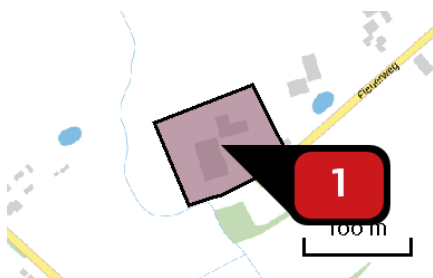
Toelichting

Rood voor Rood: slopen huidige bebouwing, realisatie vrijstaande woning en behouden bestaande woning

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Inzet werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,33 kg/j
2  Inzet werktuigen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,89 kg/j
3  Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,10 kg/j
4  Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5  Laden en lossen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,50 kg/j
6  Verkeer projectgebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

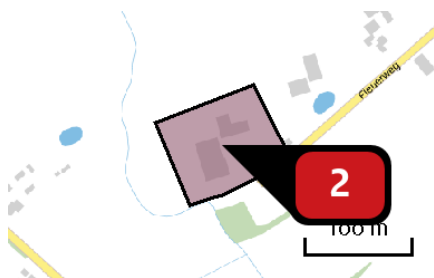
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Inzet werktuigen
268161, 473839
15,33 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud (MW)	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,88 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 3	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,30 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Inzet werktuigen onbelast

268161, 473839

4,89 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,40 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 3	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

268192, 474354

NOx

1,10 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	180,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

267507, 473900

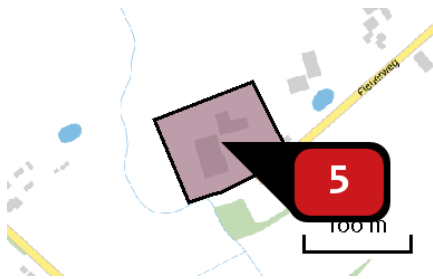
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	180,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

Laden en lossen

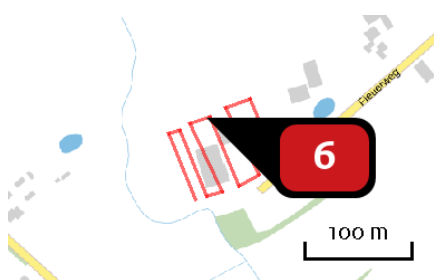
268161, 473839

3,50 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beton onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen bouw materiaal belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen bouw materiaal onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen container belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen container onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beplanting belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beplanting onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen materiaal installateurs belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen materiaal installateurs onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeer projectgebied
268147, 473870
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	520,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	180,0 / 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

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 (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	Fleuerweg 1, 7586 RH Overdinkel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Rood voor rood	RZH3KRDFqByA

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 14:25	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	7,99 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

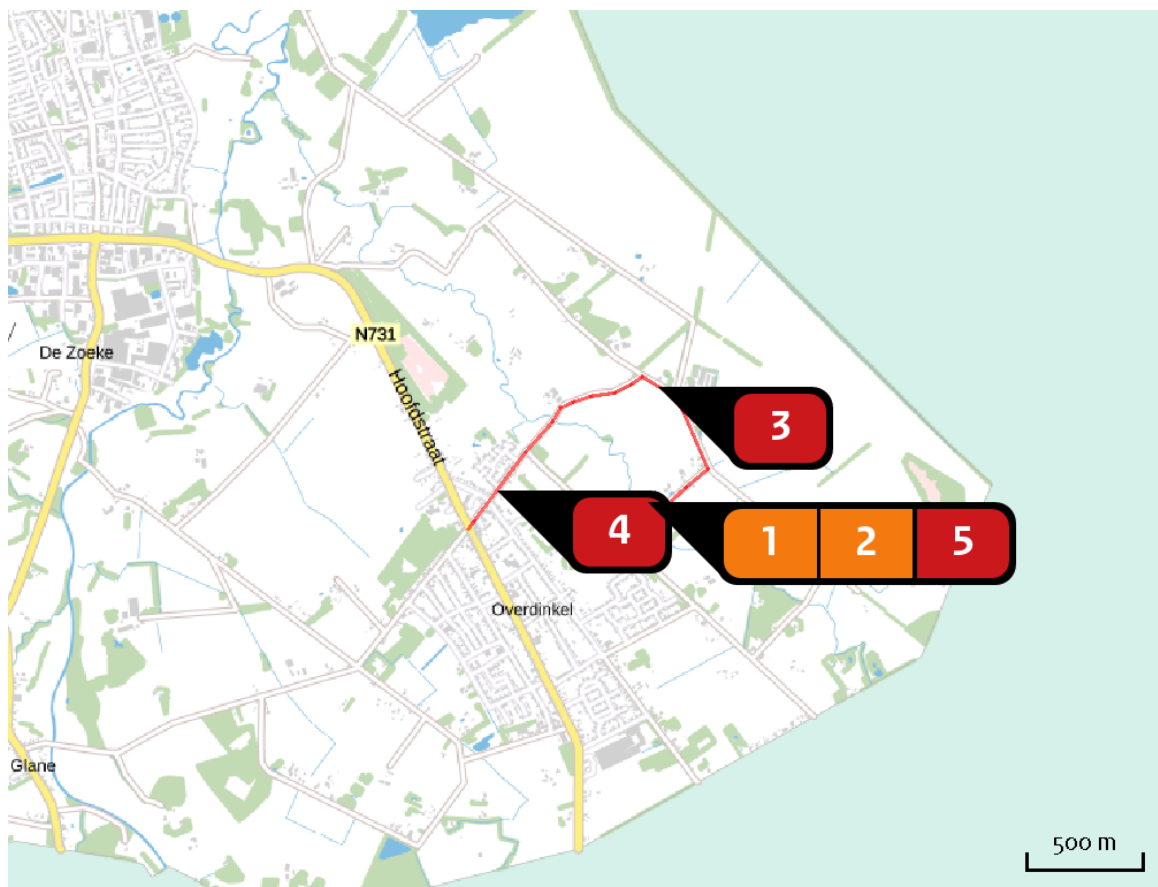
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

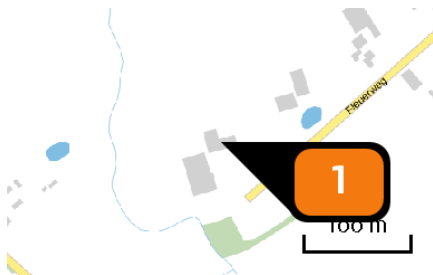
Toelichting

Rood voor Rood: slopen huidige bebouwing, realisatie vrijstaande woning en behouden bestaande woning

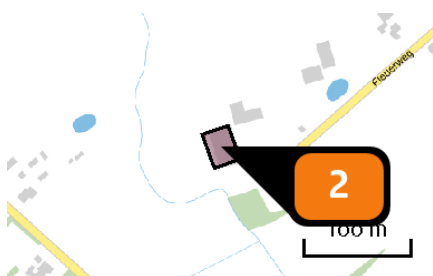
Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Inzet werktuigen Wonen en Werken Woningen	-	3,60 kg/j
2	Compensatiewoning Wonen en Werken Woningen	-	-
3	Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,22 kg/j
4	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Verkeer projectgebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,37 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Inzet werktuigen
Locatie (X,Y) 268172, 473854
Uitstoothoogte 8,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 3,60 kg/j



Naam Compensatiewoning
Locatie (X,Y) 268148, 473824
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



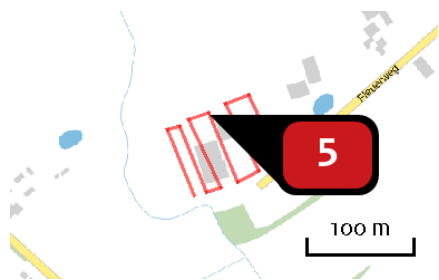
Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 268204, 474346
NOx 2,22 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	2,22 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 267507, 473900
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
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer projectgebied
268151, 473869
1,37 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	1,37 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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