

**AERIUS Berekening
Buitengebied Twenterand PH
Meersendijk 4a - Ommerweg M 752**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

BUITENGEBIED TWENTERAND PH

MEERSENDIJK 4A - OMMERWEG M 752

Auteur:	Dhr. M. van Putten, BJZ.nu
Opdrachtgever	Emobu Beheer B.V.
Status:	Definitief
Datum:	Mei 2020
Projectnummer:	2018-197



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

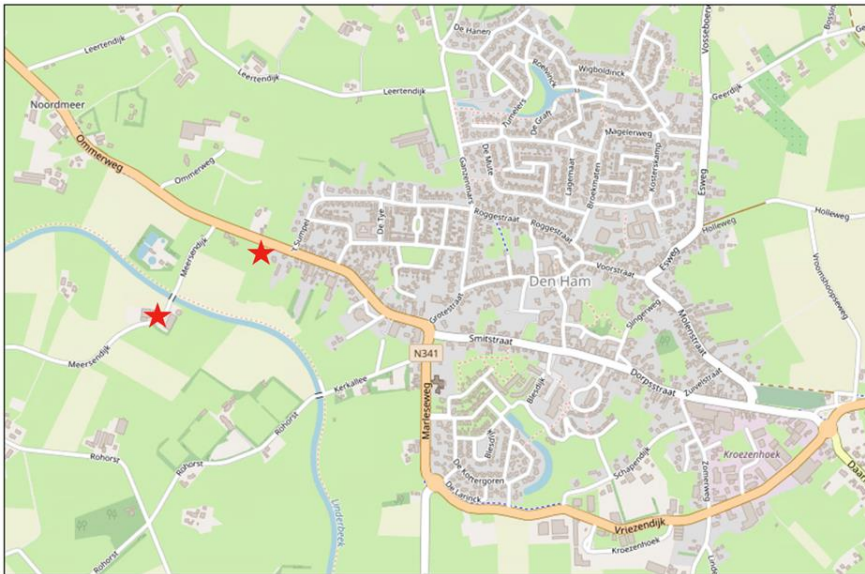
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEbruiksFASE	13
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	14
4.1	AANLEGFASE	14
4.2	GEbruiksFASE	14
4.3	CONCLUSIE	14
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		15
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	15
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEbruiksFASE	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Meersendijk 4a, in het buitengebied van Den Ham, bevindt zich een voormalig agrarisch erf waar de agrarische bedrijfsactiviteiten al enige tijd geleden beëindigd zijn. Het erf bestaat uit twee voormalige bedrijfswoningen en enkele voormalige agrarische bedrijfsgebouwen. Initiatiefnemer is voornemens om in het kader van de Rood voor rood regeling de voormalige agrarische bedrijfsgebouwen die geen vervolgfunctie hebben te slopen. Deze gebouwen hebben een gezamenlijk oppervlak van 873 m². Ter compensatie voor de sloop van de gebouwen wordt één compensatiewoning met bijgebouw teruggebouwd. In het voorliggende geval wordt er een compensatiewoning teruggebouwd in het bebouwingslint aan de Ommerweg ong., nabij nummer 61.

De percelen onderdeel uitmakend van het projectgebied zijn gelegen aan de Meersendijk 4a en Ommerweg ong. nabij nummer 61 te Den Ham. In afbeelding 1.1 en 1.2 is de ligging van de locaties ten opzichte van de directe omgeving en ten opzichte van Den Ham weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van de locaties ten opzichte van Den Ham (Bron: ArcGIS)



Afbeelding 1.2 Ligging van de slooplocatie (links) en bouwlocatie (rechts) ten opzichte van de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een bestemmingsplanherziening benodigd. In het kader van deze bestemmingsplanherziening 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

Initiatiefnemer is voornemens om in het kader van de Rood voor rood regeling aan de Meersendijk 4A het merendeel van de voormalige agrarische bedrijfsgebouwen met een gezamenlijk oppervlak van 873 m² te slopen (zie afbeelding 2.1). Hiervoor in de plaats wordt een vrijstaande woning aan de Ommerweg terug gebouwd. De te realiseren woning wordt gasloos gebouwd.

Met de voorliggende berekening wordt ervanuit gegaan dat alles in één keer wordt gerealiseerd. De ontwikkeling bestaat in hoofdlijnen uit:

- Sloop varkensstal van 640 m², mestilo van 201 m² en het inkorten van de bestaande wagenberging met 32 m², totaal 873 m²;
- Opknappen van de wagenshuur aan de Meersendijk (maximaal 150 m²);
- Realisatie van 1 woning met bijgebouw aan de Ommerweg;
- Landschappelijke inpassing woning aan de Ommerweg o.a. planten van bomen en aanleggen inrit;
- Landschappelijke versterking met bomen aan de Meersendijk 4A.

Met de voorliggende berekening wordt ervanuit gegaan dat de gehele ontwikkeling op één moment wordt gerealiseerd. Hiermee wordt uitgegaan van een worst-case scenario. In afbeelding 2.1 is een situatietekening van de toekomstige situatie aan de Meersendijk 4A weergegeven en in afbeelding 2.2 is de toekomstige situatie aan de Ommerweg weergegeven.



Afbeelding 2.1 Ruimtelijk kwaliteitsplan Meersendijk 4A (Bron: De Erfontwikkelaar)



Afbeelding 2.2 Ruimtelijk kwaliteitsplan Ommerweg ong. (Bron: De Erfontwikkelaar)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De projectlocaties aan de Meersendijk 4a en aan de Ommerweg bevinden zich op respectievelijk circa 1,3 en 1,4 kilometer afstand van Natura 2000-gebied de 'Vecht- en Beneden-Reggegebied'.

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. Sloopactiviteiten Meersendijk 4A;
 - Verkeer van en naar het projectbied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.
2. Bouwactiviteiten Meersendijk 4A en Ommerweg M 752;
 - Verkeer van en naar het projectbied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
 - Emissies stilstaande vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen;

3.2.2 Sloopactiviteiten Meersendijk 4A

Aan de Meersendijk 4A dient de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt te worden. De te slopen bedrijfsbebouwing heeft een oppervlakte van circa 672 m² en de te slopen betonnen mestsilo heeft een oppervlak van 201 m². Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2.1 Verkeersgeneratie

De te slopen bedrijfsbebouwing heeft een omtrek van 100 meter. Uitgaande van een hoogte van 3 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 300 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 600 m². Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 60 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. De vloer van de bedrijfsbebouwing (672 m²) bestaat uit beton waarbij aangenomen wordt dat de betonnen vloer bestaat uit circa 10 cm beton. Zodoende is sprake van afgerond 68 m³ aan steen(puin). In totaal is sprake van 128 m³ aan puin. Omdat er sprake is van losstorten wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd voor het puin.

De te slopen mestsilo bestaat uit een betonnen muur met een omtrek van 50 meter. Uitgaande van een hoogte van 4 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 200 m². Verondersteld wordt dat de betonmuur 20 cm dik is zodat sprake is van 40 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 201 m². Aangenomen wordt dat de vloer een dikte van circa 25 cm is. Zodoende is er sprake van 50,25 m³ aan steen(puin). In totaal is er sprake van 90,25 m³ aan puin. Omdat er sprake is van losstorten wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd voor het puin.

In totaal wordt $((128+90,25)*1,5)$ 328 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 $(328:20)$ 17 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 17 vrachtwagens brengen (en 17 die weer leeg vertrekken; 34

bewegingen) en weer ophalen (17 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 34 bewegingen). In totaal zijn voor het afvoeren van het puin 68 bewegingen van zware vrachtwagens benodigd (34 vrachtwagens; 68 bewegingen).

Voor het dak van de bedrijfsbebouwing wordt een oppervlakte van circa 672 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 68 m³ aan puin. Door de machine male verwijdering dient een hogere volumefactor te worden aangehouden. Er is een volumefactor van 2 gehanteerd. In totaal bedraagt het puin 135 m³ aan steen(puin). Dit wordt afgevoerd in 7 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 14 bewegingen van een zware vrachtwagens (7 vrachtwagens; 14 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 (20 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	10	20
Zwaar verkeer	45	90

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 zowel de slooplocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied benadert en verlaat vanaf de N341. Alle verkeersbewegingen zijn gemodelleerd richting de N341. Ter hoogte van de N341 wordt aangenomen dat het verkeer opgaat of is opgegaan in het heersende 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 een container 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 103 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 vrachtvoertuigen voldoen aan de EURO V norm.

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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen afvalcontainer	7:30	103	25	2,0	0,41
Laden afvalcontainer	7:30	103	75	2,0	1,24
Totale emissie					1,65

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 10 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)	40	200	60	0,3	1,44
Graafmachine met kraker (bouwjaar 2015)	40	200	60	0,3	1,44
Totale emissie					2,88

3.2.3 Bouwactiviteiten Meersendijk 4A en Ommerweg

Voor het opknappen van de wagenshuur en het realiseren van de landschapsmaatregelen worden machines gebruikt. Daarnaast dient ook voor de realisatie van woning aan de Ommerweg de grond bouw- en woonrijp gemaakt te worden. Hierna wordt per stikstof emitterende bron per locatie nader ingegaan.

3.2.3.1 Verkeersgeneratie Meersendijk 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 het opknappen van de wagenshuur wordt rekening gehouden met de aanvoer van bouwmaterialen zoals stenen, hout en dakplaten. Gezien de grote van de schuur van maximaal 150 m² is de aanvoer van bouwmaterialen beperkt omdat het bestaande karkas gebruikt wordt. Daarom wordt rekening gehouden met de aanvoer van bouwmaterialen met twee vrachtwagens en is sprake van 4 bewegingen van zware vrachtwagens (2 vrachtwagens; 4 verkeersbewegingen). Er wordt aangenomen dat 2 vrachtwagens nodig zijn voor de inrichting van het terrein (1 maal bestrating en 1 maal beplanting; 4 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).

De bouwperiode duurt 4 werkweken voor de schuur in totaal 20 werkdagen. Elke dag komen er twee lichte voertuigen zodat er in totaal sprake is van 40 voertuigen en 80 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	40	80
Zwaar verkeer	5	10

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 zowel de slooplocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied benadert en verlaat vanaf de N341. Alle verkeersbewegingen zijn gemodelleerd richting de N341. Ter hoogte van de N341 wordt aangenomen dat het verkeer opgaat of is opgegaan in het heersende 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 Meersendijk 4A

Tijdens het lossen van de vrachtvoertuigen met bijvoorbeeld stenen 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 rapport² waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

² 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

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

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 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 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 103 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:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen bouwmaterialen	1	103	75	2,0	0,15
Lossen afvalcontainer	0:10	103	25	2,0	0,05
Laden afvalcontainer	0:10	103	75	2,0	0,15
Lossen bestrating	1	103	75	2,0	0,15
Lossen beplanting	1	103	75	2,0	0,15
Totale emissie					0,35

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

Verreiker

Ten behoeve van het opknappen van de schuur zal mogelijk gebruik gemaakt worden van een verreiker om die reden wordt als worst-case scenario een verreiker voor de helft van de werkdagen ingezet. Deze is 8 uur per dag in gebruik gedurende 5 werkdagen. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS-Calculator. Hierbij is gekozen voor een vorkheftruck met een vermogen van 45 kW vanaf bouwjaar 2015. Dit omdat een verreiker niet aanwezig is het rekenprogramma AERIUS-Calculator. Aangezien de verreiker in een groot deel van het plangebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als vlakbron.

Minishovel

Ten behoeve van de te nemen landschapsmaatregelen o.a. voor het planten van hagen en bomen wordt er gebruik gemaakt van een minishovel. Voor de 10 bomen wordt er vanuit gegaan dat er per boom circa 30 minuten benodigd is om te planten (totaal 5 uur). Ten aanzien van de emissiefactoren is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor de minishovel voor een laadschoppen met een vermogen van 50 kW vanaf bouwjaar 2015. Deze is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Minishovel (bouwjaar vanaf 2015)	5	50	60	0,4	0,06
Verreiker (bouwjaar vanaf 2015)	40	45	69	0,3	0,32
Totale emissie					0,38

3.2.3.4 Verkeersgeneratie Ommerweg

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 wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 6 m³ beton gebruikt die wordt aangevoerd met een betonvrachtwagen (laadvermogen van 15m³). Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de pomp) die de locatie aandoet tijdens betonwerkzaamheden (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 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	18	36

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 Ommerweg bereikt en verlaat. De Ommerweg betreft een doorgaande weg en wordt gesteld dat na 200 meter het verkeer op snelheid is en zich, qua rij- en stopgedrag voegt in het heersende verkeersbeeld op de Ommerweg.

De verkeersbewegingen op de openbare weg zijn gemodelleerd als wegen 'binnen 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 Ommerweg

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

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

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 103 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 beton	1	103	75	2,0	0,15
Lossen betonplaten	2	103	75	2,0	0,31
Lossen bouwmaterialen	3	103	75	2,0	0,46
Lossen afvalcontainer	1	103	25	2,0	0,05
Laden afvalcontainer	1	103	75	2,0	0,15
Lossen bestrating	2	103	75	2,0	0,31
Lossen beplanting	1	103	75	2,0	0,15
Totale emissie					1,58

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 Ommerweg

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.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (3 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 2015. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Minishovel en trilplaat

Ten behoeve van de te nemen landschapsmaatregelen o.a. voor het planten van hagen en bomen wordt er gebruik gemaakt van een minishovel. Omdat het nog niet vaststaat hoeveel bomen en hagen er exact komen en hoelang deze werkzaamheden duren wordt aangenomen dat twee werkdagen voor 8 uur de minishovel gebruikt wordt. De bestrating wordt handmatig gelegd waarna met een trilplaat (8 uur) wordt afgewerkt. Ten aanzien van de emissiefactoren is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor de minishovel voor een laadschoppen met een vermogen van 50 kW vanaf bouwjaar 2015. Voor de trilplaat is gekozen voor een vermogen van 10 kW vanaf 2008. Beide zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	8	100	60	0,3	0,14
Hijskraan (bouwjaar 2015)	16	200	50	0,4	0,64
Betonstortor (bouwjaar 2015)	3	200	50	0,4	0,12
Minishovel (bouwjaar vanaf 2015)	16	50	60	0,4	0,19
Trilplaat (bouwjaar vanaf 2008)	8	10	40	3,35	0,11
Totale emissie					1,20

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Woning Ommerweg en wagenschuur Meersendijk 4A

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.

De wagenschuur heeft geen gasaansluiting daarom 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.

3.3.2 Verkeersgeneratie

3.3.2.1 Algemeen

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. De wagenschuur betreft al een bestaande situatie en wordt daarom buiten beschouwing gelaten. Wat betreft het aantal verkeersbewegingen van woning dat 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:

- Functie: koop, huis, vrijstaand
- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Twenterand (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buitengebied

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. In voorliggend geval wordt voor de compensatiewoning uitgegaan van de functie 'Koop, huis, vrijstaand'. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan van 8,2 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning	Aantal te realiseren woning	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
Totaal			8,2

De totale verkeersgeneratie voor de woning komt neer op gemiddeld afgerond **9 verkeersbewegingen per weekdagemaal**. In de berekening zijn twee routes gemodelleerd over de Ommerweg. Op beide routes wordt het aantal verkeersbewegingen per weekdagemaal ingevoerd als worst-case scenario. Deze routes lopen richting het oosten en het westen. De routes zijn beide circa 200 meter lang, gemeten vanaf de in- en uitrit. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van de toe te voegen woning na 200 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit omdat de Ommerweg een doorgaande weg betreft en wordt gesteld dat na 200 meter het verkeer op snelheid is en zich, qua rij- en stopgedrag voegt in het heersende verkeersbeeld op de Ommerweg.

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 B.V.	Ommerweg, 7683AW Den Ham

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Buitengebied Twenterand PH Meersendijk 4a - Ommerweg M 752 (2018-197)	RP1KJV5nfnGS

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 mei 2020, 17:32	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	9,55 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

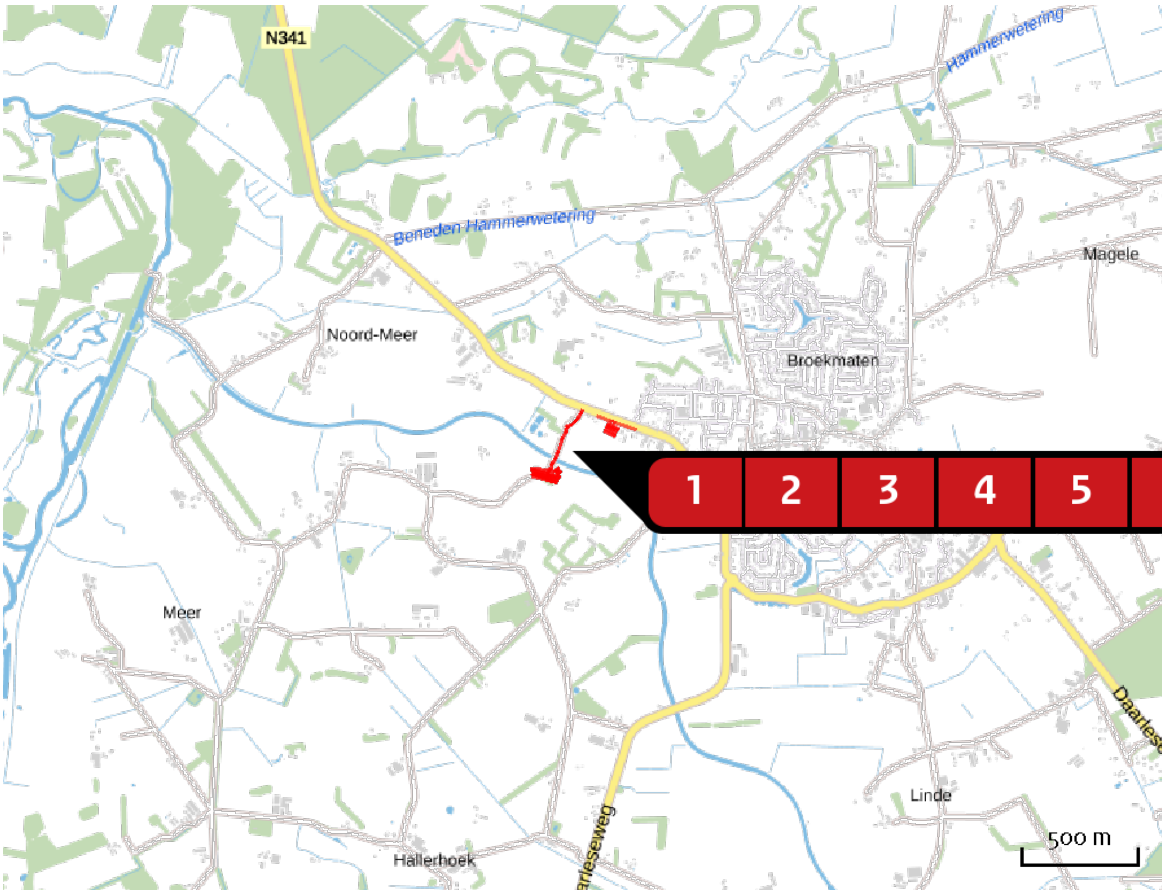
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase: sloop- en bouwwerkzaamheden

Locatie
Situatie 1

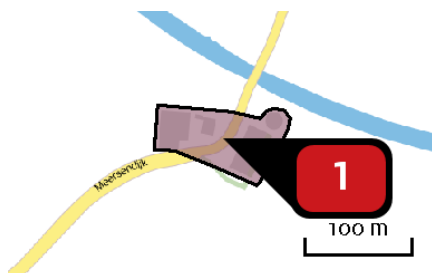


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Sloopfase emissie voertuigen Meersendijk Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,65 kg/j
2	 Bouwfase emissies voertuigen Ommesweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,60 kg/j
3	 Bouwfase verkeersbeweging buiten plangebied Ommesweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Sloop verkeersgeneratie buiten plangebied Meersendijk 4A Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Sloop verkeersgeneratie binnen plangebied Meersendijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 Bouwfase Emissie mobiele werktuigen Meersendijk Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Bouwfase verkeersgeneratie buiten plangebied Meersendijk 4A Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8		Bouwfase verkeersgeneratie binnen plangebied Meersendijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9		Bouwfase emissie voertuigen Meersendijk Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
10		Bouwfase verkeersbeweginging buiten plangebied Ommerweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11		Bouwfase emissies mobiele werktuigen Ommerweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,20 kg/j
12		Sloofase emissie mobiele werktuigen Meersendijk 4A Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,88 kg/j
13		Bouwfase verkeersbewegingen buiten plangebied Ommerweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Sloopfase emissie voertuigen
Meersendijk

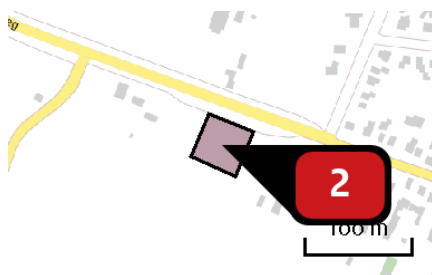
Locatie (X,Y)

229140, 497851

NOx

1,65 kg/j

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 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer		4,0	4,0	0,0	NOx	1,24 kg/j



Naam

Bouwfase emissies
voertuigen Ommerweg

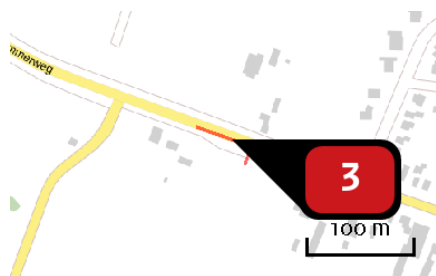
Locatie (X,Y)

229419, 498043

NOx

1,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton		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 bouw materiaal		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
AFW	Lossen beplanting		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Bouwfase
verkeersbeweging buiten
plangebied Ommerweg

Locatie (X,Y)

229397, 498089

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Sloop verkeersgeneratie
buiten plangebied
Meersendijk 4A

Locatie (X,Y)

229200, 497979

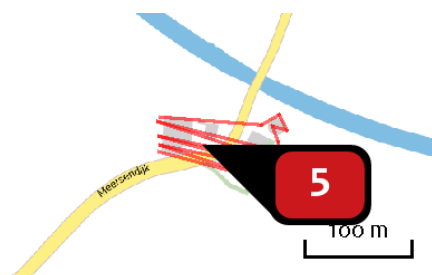
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	90,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



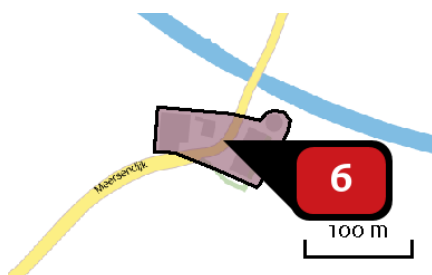
Naam
Sloop verkeersgeneratie
binnen plangebied
Meersendijk

Locatie (X,Y)
229119, 497850

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	90,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Bouwfase Emissie mobiele
werktuigen Meersendijk

Locatie (X,Y)
229140, 497851

NOx
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Minishovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Bouwfase verkeersgeneratie
buiten plangebied
Meersendijk 4A

Locatie (X,Y)

229200, 497979

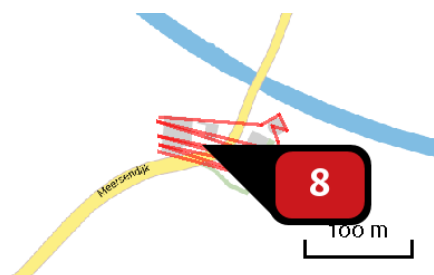
NOx

< 1 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	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase verkeersgeneratie
binnen plangebied
Meersendijk

Locatie (X,Y)

229119, 497850

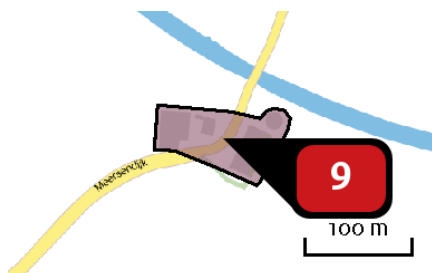
NOx

< 1 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	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase emissie voertuigen
Meersendijk

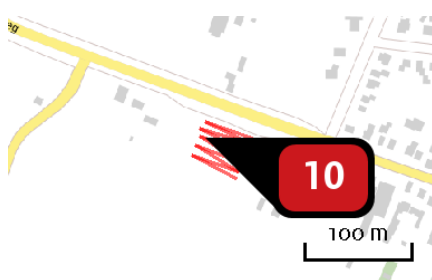
Locatie (X,Y)

229140, 497851

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
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 bouwmaterialen		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
verkeersbeweging buiten
plangebied Ommerweg

Locatie (X,Y)

229404, 498053

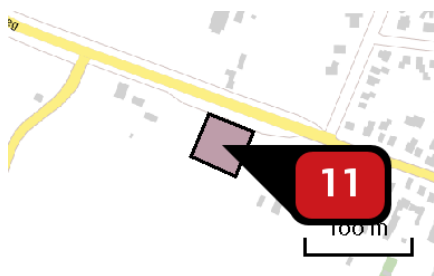
NOx

< 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	36,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwfase emissies mobiele
werktuigen Ommerweg

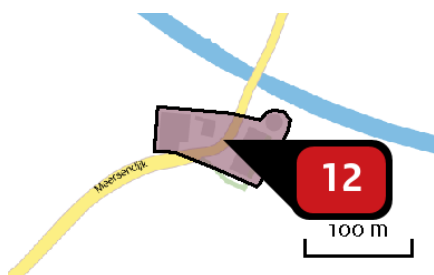
Locatie (X,Y)

229419, 498043

NOx

1,20 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	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Minishovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Sloopfase emissie mobiele
werktuigen Meersdijk 4A

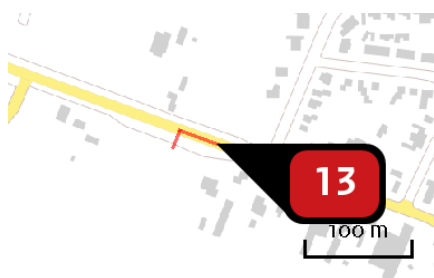
Locatie (X,Y)

229140, 497851

NOx

2,88 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	1,44 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j



Naam

Bouwfase
verkeersbewegingen buiten
plangebied Ommerweg

Locatie (X,Y)

229469, 498065

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / 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 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 B.V.	Ommerweg, 7683AW Den Ham

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Buitengebied Twenterand PH Meersendijk 4a - Ommerweg M 752 (2018-197)	RZr1GLCDg6Zv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 mei 2020, 08:43	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

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

Resultaten

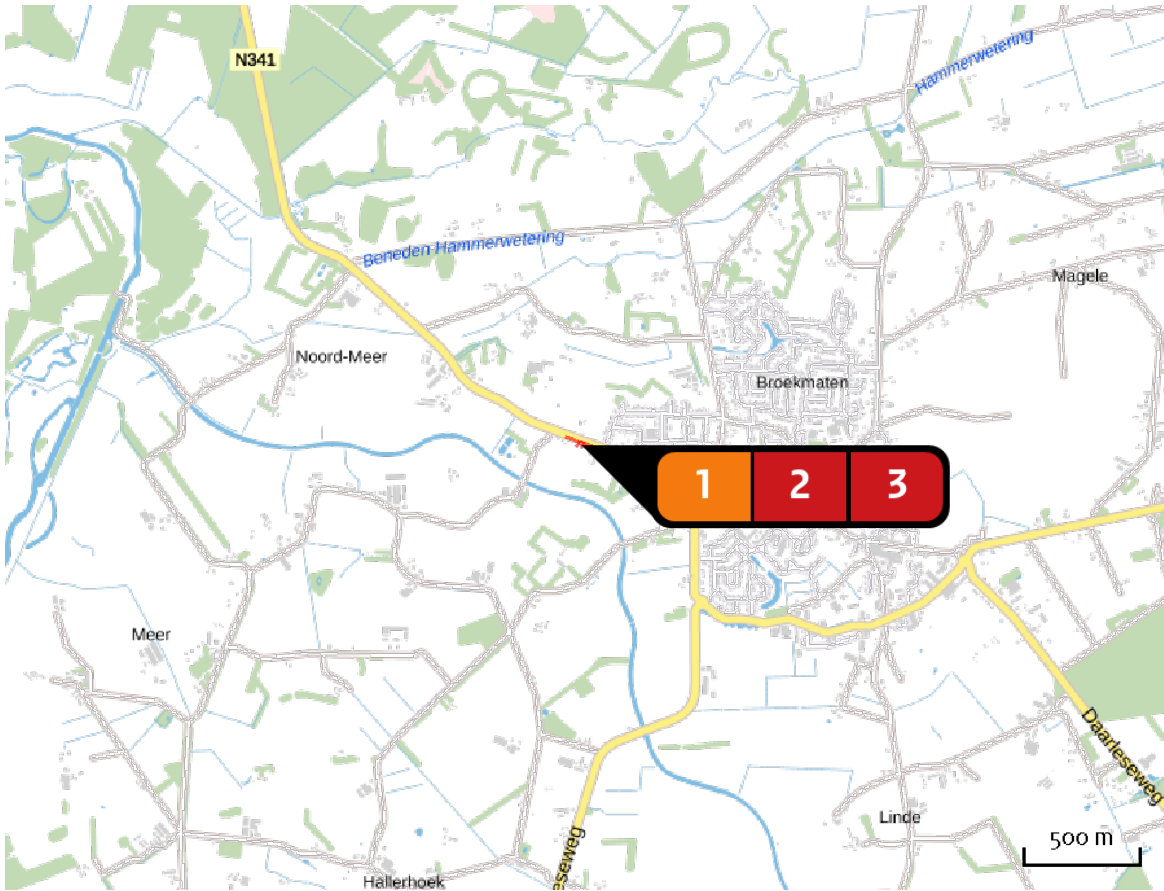
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase: sloop- en bouwwerkzaamheden

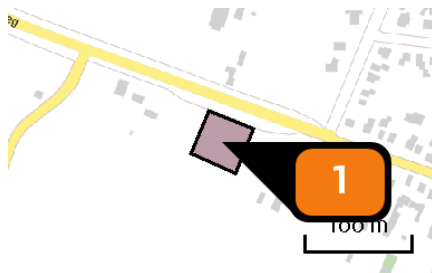
Locatie
Situatie 1



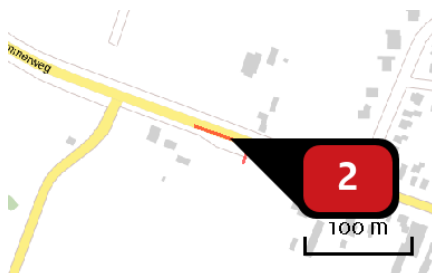
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Gebruikfase Ommerweg Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Gebruikfase verkeersgeneratie Ommerweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Gebruikfase verkeersgeneratie Ommerweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

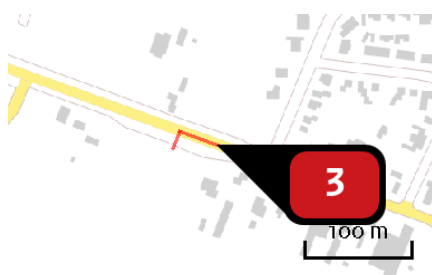


Naam **Gebruikfase Ommerweg**
 Locatie (X,Y) **229419, 498043**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Gebruikfase verkeersgeneratie Ommerweg**
 Locatie (X,Y) **229397, 498089**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Gebruikfase verkeersgeneratie Ommerweg**
 Locatie (X,Y) **229469, 498065**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	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 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>