

BIJLAGE AERIUS

Nota van uitgangspunten



Inhoud

1. Gegevens Locatie.....	3
2. Gegevens verandering.....	3
3. Emissies tijdens de bouw.....	4
4. Emissies na ingebruikname.....	5
5. Conclusie.....	6
BIJLAGE: AERIUS-bestand bouwfase	8
BIJLAGE: AERIUS-bestand gebruiksfase	13

1. Gegevens Locatie

Voor een bestemmingsplan en de herbouw van een opslagloods binnen de Gemeente Hulst dienen de effecten van de herbouw en het gebruik van een machineberging/opslagloods bij een akkerbouwbedrijf op de locatie in relatie tot het plan/project te worden onderzocht. Hiervoor is onder andere een onderzoek naar de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden nodig. In deze nota zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekeningen van de stikstofdepositie met AERIUS Calculator vastgelegd.

Het betreft hier een bestaand akkerbouwbedrijf aan de Meerdijk 4, 4a, 4b en 4c te Kuitaart in het buitengebied, waar de herbouw van een opslagloods en een extra loods is gepland. Dit betekent dat de locatie zowel tijdens de bouwfase als na ingebruikname in potentie emissies van NOx kan veroorzaken op omliggende beschermde Natura2000 gebieden.

2. Gegevens verandering

Het betreft een akkerbouwlocatie waar een opslagloods groter wordt herbouwd en een nieuwe kleinere extra loods wordt gerealiseerd. De verwachte bouwtijd bedraagt 17 weken, omdat het een relatief eenvoudige constructie is van beton, stalen spanten en prefabwanden. Hierbij zal eerst een kraan vooraf gedurende twee weken het sloopwerk doen, waarbij 150 m³ puin wordt verwacht en nog restfracties van hout en ijzer. Het betreffen dus 10 vrachtwagens en 80 uur werk met een kraan.

Vervolgens zal een kraan of loader het grondwerk doen, waarbij in totaal 16 uur gemoeid is en een vijftal vrachtwagens het terrein zullen aandoen. Daarna komen dagelijks maximaal 2 auto's en 4 busjes met personeel die dagelijkse bouwwerkzaamheden verrichten. Bij de fundering (poeren) en de betonvloer wordt in twee etappes beton gestort. Nadat de poeren zijn gestort worden de spanten geplaatst en gesteld en nadat de vloer is gestort worden de interne staanders gemonteerd. Tenslotte worden de prefabwanden, met daarboven damwand en het dak met sandwichpanelen afgemonteerd.

Tijdens de spanten plaatsen en panelen plaatsen zal een verreiker die dagen in werking zijn. In het totale project zal dit neerkomen op circa 48 uur. Gemiddeld komt elke week een vrachtwagen materiaal lossen of een container ophalen, waarbij pieken bestaan bij lossen van wapening en los daarvan zijn in het begin telkenmale bij de stort continue betonwagens aan het pendelen met 14 m³ beton. De grootste stort is de vloer die ze in een keer doen bij de herbouw en aanbouw van de grote loods. Het gaat hier om een stort van 440 m³ (vloerplaat 2.200 m² x 0,2 m dik) oftewel 32 vrachtwagens op die dag. De tweede loods is een stort van 200 m³ (vloerplaat 20 m x 50 m x 0,2 m dik) oftewel 15 vrachtwagens op die dag. De 12 spanten bij de herbouwloods en de 8 steunspanten van de aanbouw hebben samen met de 11 spanten bij de nieuwe loods 54 poeren en zijn daarmee zelf 61 m³ (1,5 m x 1,5 m x 0,5 m dik x 54 poeren) oftewel 5 vrachtwagens. Uitgaande van een gemiddelde laad- en lostijd van ongeveer driekwart uur zal gedurende de 4 maanden er 39 uur beton storten en 13 uur overig een vrachtwagen op terrein stationair of met een lage snelheid mobiel over het terrein rijden. Op de locatie zelf zijn verder behalve de kraan, verreiker en vrachtwagens geen stikstof veroorzakende activiteiten.

3. Emissies tijdens de bouw

Voor het bepalen van de depositieberekening in AERIUS is voor de emissies ingevolge de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator van januari 2018 twee bronnen te onderscheiden. Een lijnbron van transport gelieerd aan de locatie en een vlak op de bouwplaats voor de activiteiten van het laden en lossen van producten en de aanwezige kraan en verreiker.

Transport naar de bouwplaats (verkeer en vervoer)

In de AERIUS-berekeningen zijn de rijdende voertuigen als volgt opgenomen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen die in een worstcase situatie van en naar de bouwplaats komen in de aan te vragen situatie. Hierin zijn de totale transportbewegingen van het gehele project van 17 weken meegenomen. Transportbewegingen ten behoeve van bouwmaterialen, afvalstromen en bouwvakkers.

Tabel 1: aantal transportmiddelen (worst-case) van en naar het bouwproject

	Bewegingen	Voertuigen project totaal (17 weken)
Licht verkeer (personenauto's)	4/werkdag	340
Middel zwaar (bestelbus)	8/werkdag	680
Zwaar verkeer sloop	10/week	10 (gedurende 2 weken)
Zwaar verkeer bouwen	2/week + 104 beton	69

De bewegingen zijn gemodelleerd van de Hulsterweg/Provincialeweg (N689/290) via de Havendijk en Meerdijk tot aan de bouwplaats. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer die in het rekenmodel AERIUS Calculator zijn verwerkt. Door hierbij uit te gaan van 0% stagnerend verkeer is niet uitgegaan van een worst-case scenario, omdat deze weg vanuit de Hulsterweg nauwelijks filevorming kent. Voor het wegverkeer is bebouwde kom aangehouden, omdat de snelheid hier laag is. De emissiefactoren voor zwaar verkeer die zijn opgenomen in AERIUS Calculator zijn gebaseerd op het gemiddelde Nederlandse vrachtwagenpark en daarmee representatief.

Activiteiten op de bouwplaats (mobiele en stationaire bronnen)

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Uitgangspunt voor de berekeningen van de stationaire bronnen op de bouwplaats zijn gebaseerd op het TNO-rapport "Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)", met het kenmerk TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, november 2009 (te vinden op de website www.emissieregistratie.nl van de Rijksoverheid). Voor vrachtwagens kan worden uitgegaan van de "Invoergegevens luchtkwaliteit die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat" (voorheen Infrastructuur en Milieu) bekend worden gemaakt.

Tabel 2: mobiele en stationaire bronnen op het bouwproject

Algemeen			NOx				
Activiteit	vermogen	lastfactor*	Emissiefactor stage III*	TAF-factor*	Emissie stage III	Bedrijfs-duur	Emissie stage III
	kW	%	g/kWh	%	g/uur	uur/jaar	kg/jaar
Aanvoer bouw materiaal					108,75	13	1,41
Beton lossen					108,75	39	4,24
Kraan sloop stationair	125	0,6	3,3	1,05	259,88	80	20,79
Kraan/loader stationair	125	0,6	3,3	1,05	259,88	16	4,16
Verreiker stationair	60	0,6	3,3	1,05	124,74	48	5,99
TOTAAL:							30,94

*bron: het TNO-rapport 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)', met het kenmerk TNO-034-UT-2 009-01 782_RPT-ML, november 2009

In tabel 2 is de emissies (in kg/jaar) weergegeven tijdens het bouwproject van 17 weken die zijn gebruikt in de berekeningen in AERIUS gebaseerd op machines die voldoen aan de emissienorm voor Stage III, die afhankelijk van het type en vermogen van de voertuigen geldt sinds ongeveer 2006. Door de aannemer is mondeling aangegeven dat gelet op het feit dat niet alle onderaannemers en daarmee de machines die het terrein opkomen al bekend zijn, maar de ervaring leert dat ongeveer een kwart van het machinepark van voor 2006 is en dat de rest nieuwer is. De emissies van nieuwere voertuigen zijn aanzienlijk lager dan die van Stage III, zodat onderstaande geen onderschatting zal zijn van de feitelijke emissies. Voor zwaar vrachtverkeer is uitgegaan van de waarden van 2019 bij verkeer in stad, stagnerend, zoals opgenomen in de emissiefactoren voor niet-snelwegen.

De bron van stationair aanwezige mobiele bronnen veroorzaakt een NOx-emissie van 30,94 kg/jaar.

4. Emissies na ingebruikname

In het onderzoek zijn de emissies ten gevolge van het wegverkeer van en naar de planlocatie beschouwd. In de nieuwe situatie is namelijk enkel het landbouwverkeer van het akkerbouwbedrijf nog relevant en dit kent vaak ook seizoensgebonden pieken. Het betreft hier een akkerbouwbedrijf met aardappelen, suikerbieten, uien, wortelen, graan/maïs en pootgoed. Er worden in de nieuwe situatie een loods herbouwd en vergroot en een nieuwe kleinere loods bijgebouwd hierbij vind een verwachte toename van 25 vrachtwagens per jaar plaats. Omdat de eigen akkerbouwmachines al zijn meegenomen in de vigerende situatie en deze landbouwloods de oude vervangt vinden in principe verder geen nieuwe activiteiten plaats.

Voor het bepalen van de depositie in de gebruiksfase is echter nog geen Natuurbeschermingswetvergunning verleend, daarom worden de activiteiten in de gebruiksfase beschouwd. De machines met verbrandingsmotoren binnen het bedrijf omvatten 5 landbouwtrekkers en 1 maaidorser. Daarnaast beschikt het bedrijf over de gehele mechanisatie voor de aardappelteelt, stortbak, elektrische transportbanden en kisten-/boxenvuller daartoe, grondbewerkingsapparatuur, elektrische transportmiddelen, elektrische beregeningsapparatuur, getrokken veldspuit en een diversiteit aan aanbouwwerktuigen. Voor

de transportbewegingen van deze eigen landbouwmachines, zijn enkel de machines met verbrandingsmotoren gemodelleerd tot aan de kruising bij Hoefkensdijk en tot aan de kruising bij Polderweg. De wegen kennen dagelijks gemiddeld twee maal de route van deze machines die als zwaar verkeer zijn gemodelleerd en over deze twee routes zijn verdeeld met 16 bewegingen van deze machines per dag. Voor activiteiten als het aanwenden van dierlijke mest zijn geen bronnen meegenomen, omdat dit buiten de inrichting plaatsvindt en de minister hiervoor een praktisch werkbaar voorstel aan het uitwerken is en in het voorjaar met een generieke oplossing zal komen. Daarnaast komen gemiddeld genomen ook hier wekelijks vrachtwagens voor bijvoorbeeld lossen van diesel, zaad, kunstmest en materialen of ophalen van geoogste producten (aardappelen, uien en pootgoed) in het seizoen. Dagelijks rijden drie personen auto's het terrein op en af en wekelijks twee bestelauto's van leveranciers.

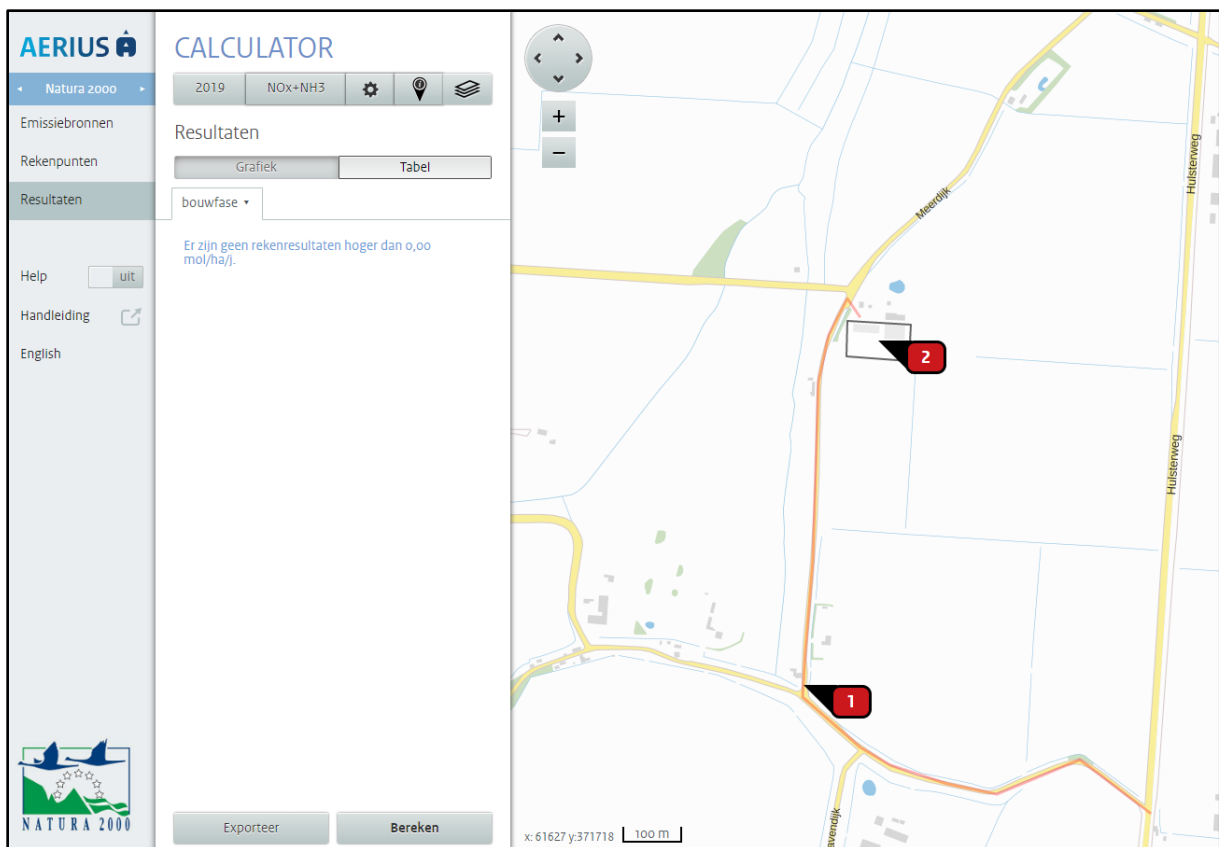
Ook hier wordt voor verkeer uitgegaan van een ontsluiting in de richting van de Hulsterwegweg. Als rekenjaren is het jaar 2019 gehanteerd. Het geplande jaar van vaststelling van het bestemmingsplan.

Tabel 3: aantal transportmiddelen (worst-case)

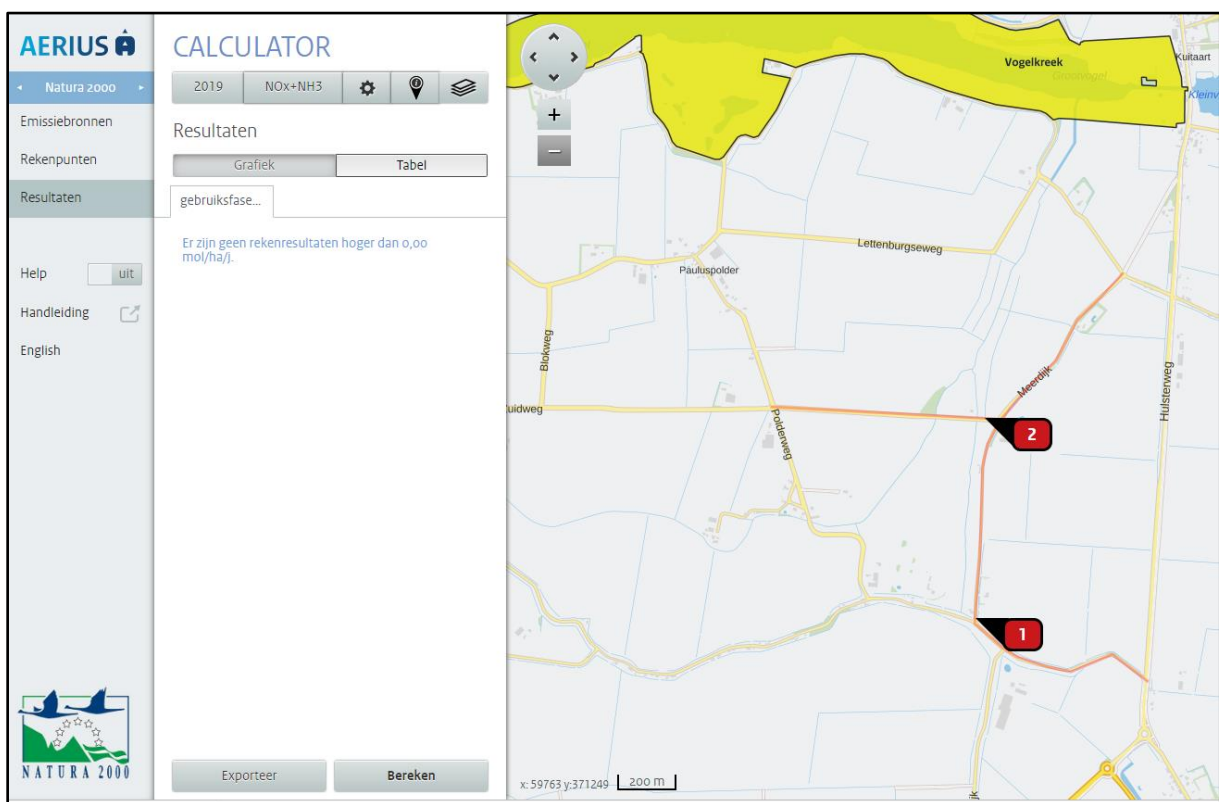
	Bewegingen	Voertuigen project (jaar)
Licht verkeer (personenauto's)	6/dag	1.095
Middel zwaar (bestelbus)	4/week	104
Zwaar verkeer	2/week 50/jaar extra	52 vrachtwagens 25 extra vrachtwagens
Zwaar verkeer	16/werkdag	2.496 tractors en maaidorser

5. Conclusie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat het projecteffect van de stikstofdepositie op omliggende gebieden nihil is en daarmee ook geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende gebieden. Bij het beoogde gebruik is de depositie eveneens nihil op alle omliggende gebieden. Een Wet natuurbeschermingsvergunning is voor zowel de aanlegfase als gebruiksfase dan ook niet noodzakelijk.



AERIUS berekening tijdens de bouwfase



AERIUS berekening tijdens de gebruiksfase

BIJLAGE: AERIUS-bestand bouwfase



Berekening bouwfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

AERIUS CALCULATOR

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.

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>.

RQnJvVHntoDG (o8 februari 2020)
pagina 1/5

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
V.O.F. J. en B. Brooijmans	Meerdijk 4, 4584RP Kuitaart

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wnb AERIUS berekening	RQnJvHntoDG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 februari 2020, 12:08	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	34,16 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

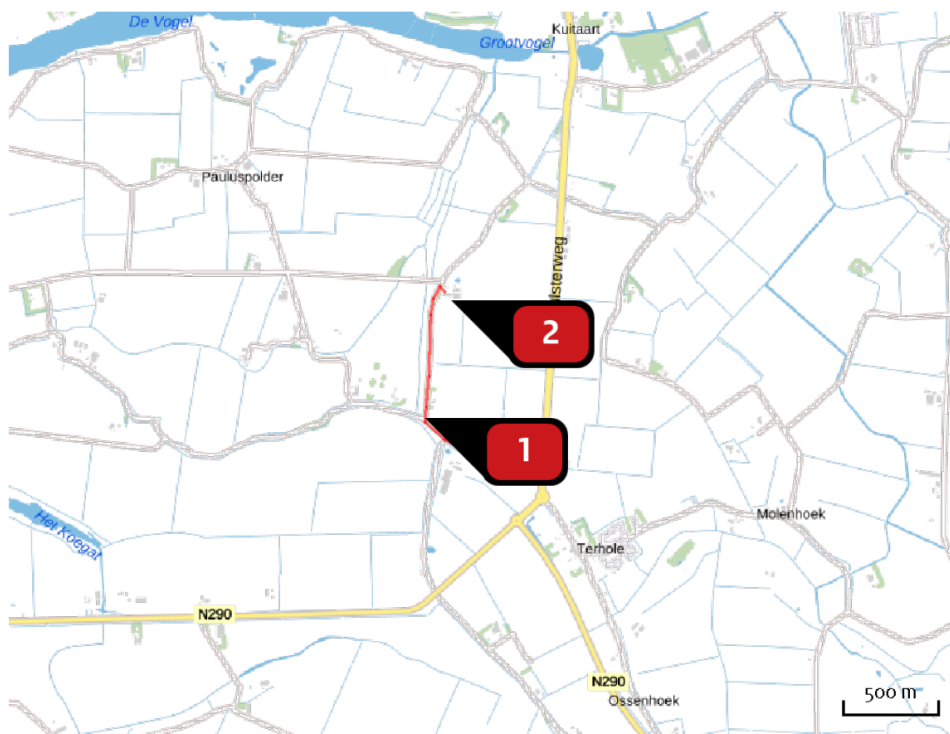
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

stikstofdepositie tijdens bouwfase

Locatie
bouwfaseEmissie
bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,22 kg/j
2	mobiele en stationaire bronnen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	30,94 kg/j

Resultaten

bouwfase

RQnJvHntoDG (o8 februari 2020)
pagina 3/5

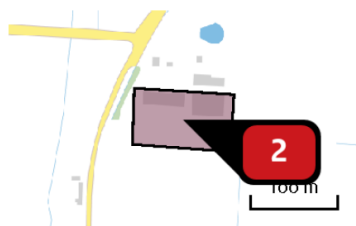
Emissie
(per bron)
bouwfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
59967, 371241
3,22 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	340,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	680,0 / jaar	NOx NH3	2,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

mobile en stationaire
bronnen
60102, 371861
30,94 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	kraan, verreiker en vrachtwagens		4,0	4,0	0,0	NOx	30,94 kg/j

Resultaten

bouwfase

RQnJvVHntoDG (o8 februari 2020)
pagina 4/5

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_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE: AERIUS-bestand gebruiksfase



Berekening gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

AERIUS CALCULATOR

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.

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

RsxjNNrq5DNB (18 december 2019)
pagina 1/5

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
V.O.F. J. en B. Brooijmans	Meerdijk 4, 4584RP Kuitaart

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wnb AERIUS berekening	RsxjNNrq5DNB	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 december 2019, 14:03	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	33,06 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/jr)

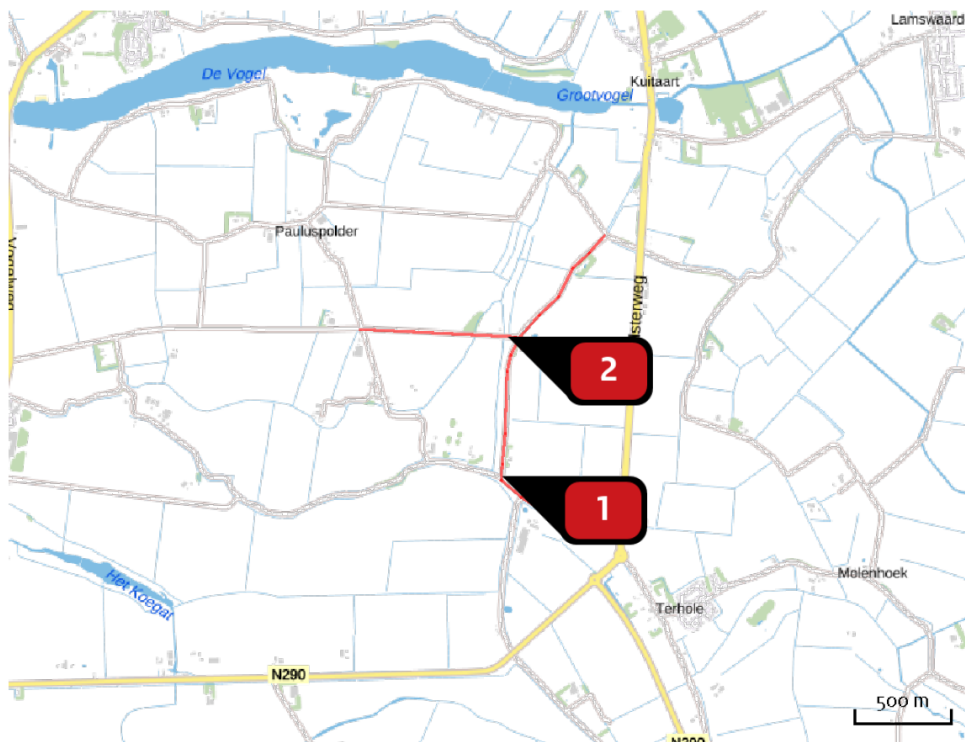
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

stikstofdepositie tijdens gebruiksfase

Resultaten gebruiksfase

RsxjNNrq5DNB (18 december 2019)
pagina 2/5

Locatie
gebruiksfaseEmissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,90 kg/j
2	landbouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,16 kg/j

Resultaten

gebruiksfase

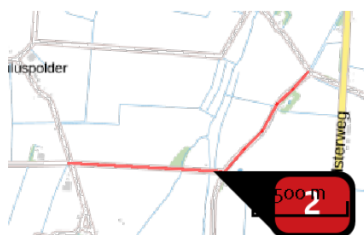
RsjjNNrq5DNB (18 december 2019)
pagina 3/5

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam **Verkeer**
Locatie (X,Y) **59967, 371241**
NOx **16,90 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.095,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	104,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.496,0 / jaar	NOx NH ₃	15,49 kg/j < 1 kg/j



Naam **landbouwverkeer**
Locatie (X,Y) **60001, 371964**
NOx **16,16 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.496,0 / jaar	NOx NH ₃	16,16 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database [versie bq29880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>