



BIJLAGE 5

Aerius-berekening bouwfase



pietersma & spoelstra
omgevingsadviseurs

Bezoekadres:
De Sânnen 28
9289 HK Drogeham
Postbus 31
9289 ZH Drogeham
T (0512) 36 99 00
F (0512) 36 99 01
E info@psrom.nl

Toets Wet natuurbescherming
Bouw rijhal
Hoofdstraat 68
Tolbert

Colofon:

Opdrachtgever: A. Hummel BV
Hoofdstraat 68
9356 TB Tolbert

Contactpersoon: De heer A. Hummel

Uitgevoerd door: Pietersma en Spoelstra ROM bv te Drogeham
Contactpersoon: mw. T. Veenstra
Telefoon: 0512-369900
Telefax: 0512-369901
Email: tveenstra@psrom.nl
Projectnummer: 55100/TV/JP/214

Datum: Drogeham, 19 december 2019

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Leeswijzer	3
2. Beschrijving Natura 2000 gebieden	4
2.1 Algemeen	4
2.2 De Bakkeveense Duinen	4
3. Effectenanalyse	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Permanente verstoringsfactoren	6
3.3 Tijdelijke verstoringsfactoren	6
4. Stikstofdepositie	8
4.1 Uitgangspunten berekening	8
4.2 Uitgangspunten bouwfase	9
5. Effectbeoordeling	10
5.1 Beoogde situatie	10
5.2 Huidige gebruiksfase met de bouwactiviteiten	10
Bijlage 1. Depositieberekeningen (losse bijlagen)	12

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Er bestaan plannen om aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert een rijhal te realiseren.

Op het perceel is reeds een paardenhouderij gevestigd. Initiatiefnemer heeft de wens om een bestaande buitenrijbak te overdekken door een nieuwe rijhal te bouwen.

De rijhal wordt alleen gebruikt door initiatiefnemer voor het trainen van de eigen paarden.



Figuur 1: Weergave van het plangebied (bron: Google)

Het geplande project kan mogelijk leiden tot een verhoogde emissie van stikstof. In de volgende paragrafen wordt een analyse uitgevoerd van de hierdoor veroorzaakte depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

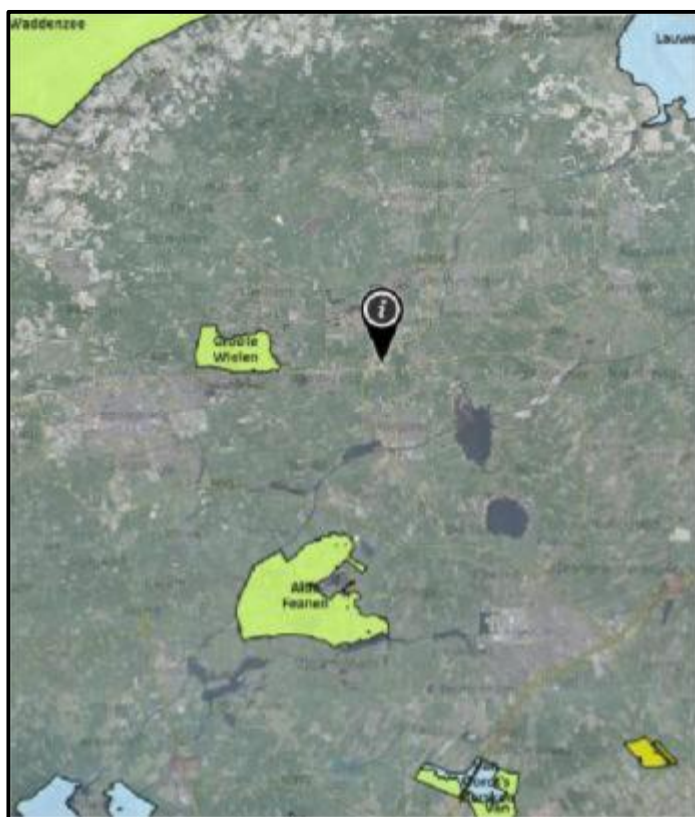
1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de nabijgelegen Natura 2000 gebieden beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op mogelijke typen verstoring die op kunnen treden als gevolg van de voorgenomen activiteit, in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de rekenwaarden die gebruikt zijn in het model en in hoofdstuk 5 worden de resultaten van de berekeningen weergegeven.

2. Beschrijving Natura 2000 gebieden

2.1 Algemeen

Het project ligt niet in de directe nabijheid van een Natura 2000 gebied. Het dichtstbij gelegen Natura 2000 gebied is gelegen op een afstand van ca. 2,7 km en betreft het Leekstermeergebied. Daarnaast liggen de Bakkeveense Duinen (9,6 km) en het Norgerholt (13,8 km) nog in de buurt van het projectgebied. De overige Natura 2000 gebieden liggen op een nog grotere afstand waardoor de invloed door het project op deze gebieden nihil is. Het Leekstermeergebied is dan wel het dichtstbij het plangebied, echter worden in dit gebied op dit moment de voor verzuringgevoelige habitattypen niet bedreigd door de stikstofdepositie. De Bakkeveense Duinen is dan het dichtstbij gelegen voor verzuring gevoelig gebied waar wel habitattypen voorkomen die bedreigd worden.



Figuur 2: De ligging van het plangebied t.o.v. de Natura 2000 gebieden

2.2 De Bakkeveense Duinen

Het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (landelijk gebiedsnummer 17) omvat derhalve het Habitatrichtlijngebied Bakkeveense Duinen. Natura 2000 is het samenhangende Europees ecologisch netwerk bestaande uit de gebieden aangewezen onder de Habitatrichtlijn en onder de Vogelrichtlijn. Dit netwerk moet de betrokken natuurlijke habitattypen, habitats van soorten en de leefgebieden van vogels in een gunstige staat van instandhouding behouden of, in voorkomend geval, herstellen. Het Natura 2000-gebied ligt in de provincie Fryslân en behoort tot het grondgebied van de gemeente Opsterland.

Bakkeveense Duinen bestaat uit een gevarieerd gebied met een aantal bos- en heideterreinen, graslanden en enkele landgoederen in het dal van de Boorne (of Koningsdiep) en diverse bebossingen in het afgegraven veengebied rondom Ureterp. In dit plaatselijk sterk geaccidenteerd stuifzandterrein liggen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen als een deken over de duinen en zure vennen. Plaatselijk zijn ook struikheidebegroeiingen aanwezig. Open zand en pioniergraslanden van stuifzand nemen een ondergeschikte plaats in. De bossen op het terrein bestaan vooral uit aangeplante en spontaan opgeslagen grove dennenbegroeiingen. Het gebied is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitats:

H2310 Stuifzandheiden met struikheide; Het habitattype stuifzandheide met struikheide is voldoende aanwezig in het terrein. Recent heeft uitbreiding plaatsgevonden door het kappen van bos.

H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen; Het habitattype binnenlandse kraaiheidebegroeiingen is voldoende aanwezig in het terrein. Recent heeft uitbreiding plaatsgevonden door het kappen van bos. Er dient aandacht te zijn voor behoud van verschillende stadia en vormen (noordhellingen, vlakten).

H2330 Zandverstuivingen; Het habitattype zandverstuivingen komt slechts op kleine oppervlaktes voor. Dichtgroei dient voorkomen te worden ten behoeve van karakteristieke (thermo - en xerofiele en thermofiele) soorten van open zand, die in mozaïek voorkomen met heide.

3. Effectenanalyse

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt bekeken welke verstoringsfactoren via externe werking een negatief effect kunnen hebben op het Natura 2000 gebied in de omgeving van het plangebied als gevolg van de nieuwbouw.

Storingsfactoren kunnen een direct effect hebben op de instandhoudingsdoelen (bijvoorbeeld het verdwijnen van oppervlak habitattypen of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren).

De realisatie en het gebruik van de rijhal kan de volgende negatieve effecten veroorzaken:

- vermesting door atmosferische depositie

De realisatie en het gebruik van de rijhal zal niet leiden tot areaalafname van de Bakkeveense Duinen of tot schadelijke effecten zoals beïnvloeding van kwantiteit en kwaliteit van het (grond)waterpeil, verstoren, verwonden of doden van Habitattypen of –soorten. Vanwege de ligging van het plangebied is er geen sprake van akoestische verstoring, licht of trillingen. Ook vindt geen bodemdaling of verhoging plaats. Conform de Wet natuurbescherming moet de voorgenomen ingreep getoetst worden op mogelijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied. Bij de toetsing is onderscheid gemaakt in permanente verstoringen (gebruiksfase) en tijdelijke verstoringen (bouwphase).

3.2 Permanente verstoringsfactoren

Tot de permanente verstoringsfactoren die mogelijk een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden behoren de volgende aspecten:

Stikstofdepositie

Verzuring en vermesting vormen een actueel thema bij ontwikkelingen met verkeersaantrekkende werking in de (directe) omgeving van Natura 2000-gebieden. Aan de bronzijde leidt stikstofemissie uit het verkeer tot een potentieel verzurend en vermestend effect in natuurgebieden; aan de zijde van de natuurgebieden is het vooral de aanwezigheid van voor stikstof gevoelige habitattypen en eventueel soorten die bepalen of een natuurgebied gevoelig is voor stikstofdepositie.

Door de bouw en het gebruik van de rijhal zal mogelijk een toename van de verkeersintensiteit op de wegen in de omgeving van het plangebied tot gevolg hebben. De meeste Habitattypen en –soorten, waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen, zijn zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. Het gebied is kwetsbaar voor vermesting en verzuren als gevolg van N-depositie uit de lucht. Mogelijk negatief effect op de gevoelige habitattypen door toename van verkeersbewegingen tijdens de bouw en het gebruik van de rijhal is niet met zekerheid uit te sluiten.

3.3 Tijdelijke verstoringsfactoren

Gedurende de bouw (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar het plangebied. Het gaat om een beperkt aantal verkeersbewegingen. Samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden, leiden deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen mogelijk tot stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden. Optische en mechanische verstoring spelen geen rol; bij de werkzaamheden wordt geen natuurgebied betreden.

Gelet op de ligging op ruime afstand tot de Natura2000-gebieden, is het niet te verwachten dat geluid, trillingen of menselijke aanwezigheid leiden tot een negatief effect op de Bakkeveense Duinen. Tijdelijke effecten op abiotische factoren zoals bodemreliëf, water-, bodem- en luchtkwaliteit en landschappelijke kwaliteiten waarvoor de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn, zijn met uitzondering van stikstofdepositie, dan ook uit te sluiten.

Conclusie

In bovenstaande alinea is nagegaan of de realisering van de rijhal aan de Hoofstraat 68 te Tolbert negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000- gebieden in de omgeving van het plangebied. Hieruit blijkt dat voor de effecten van deze ontwikkeling gekeken dient te worden naar de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van het plangebied en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de voor stikstof gevoelige habitats in het Natura 2000-gebied. Dit zowel voor de bouwfase als de nieuwe gebruiksfase.

4. Stikstofdepositie

4.1 Uitgangspunten berekening

Het project beoogt de bouw van een rijhal aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert van A. Hummel BV. Deze wijziging kan een toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied met zich meebrengen. Er wordt rekening gehouden met verkeersbewegingen bezoekers, manoeuvreren en laden en lossen.

Er is gerekend op basis van gegevens uit het akoestisch onderzoek welke deel uitmaakt van een in voorbereiding zijnde aanvraag voor een Omgevingsvergunning:

Aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting:

- 1 vrachtwagens per dag
- 1 bestelauto
- 2 personen auto's

In onderstaande tabel zijn de bewegingen op het terrein (7 dagen per week, 52 weken per jaar) weergegeven:

Activiteiten	Bedrijfsduur per dag	Bedrijfsduur per jaar
Heftruck laden en lossen	1 uur	364
Minishovel laden en lossen	1 uur	364
Tractor op het eigen terrein	2 uur	728
Paardentrailer	10 minuten	61

Initiatiefnemer beschikt over de volgende voertuigen:

Type voertuig	NOx (g/kWh)
Heftruck Komatsu FD 25 34 kWh	6,5
Case-IH MX 100c 73 kWh Stage II	3,8
Mini shovel Weidemann 1250 25 kWh	6,5

Dit betekent dus voor de verwachte bewegingen op het terrein de volgende stikstofemissie per jaar:

Activiteit	Bedrijfsduur uur/jaar	NOx kg/jaar
Heftruck laden en lossen	364	2,37
Minishovel laden en lossen	364	2,37
Tractor op het eigen terrein	728	2,77
Paardentrailer	61	0,21

4.2 Uitgangspunten bouwfase

De realisering van de rijhal genereert zowel een toename van het aantal vervoersbewegingen, onder andere door technisch personeel en de aanvoer van bouwmaterialen, alsmede het gebruik van machines die noodzakelijk zijn tijdens de totale bouwphase zoals mobiele kranen, vrachtverkeer bouwmaterialen etc. Aangenomen wordt dat de totale duur van het bouwproject maximaal 6 maanden bedraagt. Bij vaststellen van de emissie NO_x gedurende de bouwphase worden de volgende bronnen opgenomen in het model.

Inzet materieel op bouwplaats

In onderstaande tabel worden de verschillende machines, de inzet en het verbruik per dag weergegeven. Dit geldt voor de totale duur van het project. Aangenomen wordt dat in totaal ca. 625 liter brandstof (diesel) verbruikt wordt tijdens de bouwphase.

Type werktuig	Klasse	Verbruik/dag in liters	n-dagen	Totale verbruik in liters	Totale verbruik per jaar
Inzet mobiele kraan opzetten staalconstructie	STAGE IV, 75-130 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	60	2	120	60
Inzet mobiele kraan aanbrengen dakbeplating	STAGE IV, 75-130 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	60	4	120	60
Bouwrijp maken met shovel	STAGE IV, 75-130 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	60	5	300	150
Met mobiele kraan graven van de fundering	STAGE IV, 75-130 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	60	1	60	30
Met minikraan graven van kabels en leidingen	STAGE IV, 56-75 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	25	1	25	12,50

*De bouw duurt 6 maanden, het verbruik is omgerekend naar het jaarverbruik

Het bouwen van de rijhal leidt tot een tijdelijke toename van verkeer. De volgende vervoersbewegingen per jaar is zijn opgenomen voor de bouwphase in het model:

1. licht verkeer; 2 voertuigen per etmaal (totaal 4 verkeersbewegingen per etmaal)
2. zwaar verkeer; 1 voertuig per etmaal (totaal 1 verkeersbeweging er is geen ruimte voor draaien of keren op de openbare weg).

5. Effectbeoordeling

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator. Er is gerekend met het rekenjaar 2020, omdat dan de rijhal gerealiseerd wordt.

5.1 Beoogde situatie

De totale emissie van NOx als gevolg van het gebruik van de rijhal bedraagt ca. 8 kg per jaar. De totale emissie NH3 bedraagt < 1 kg per jaar

De beoogde situatie, het toekomstige gebruik, brengt geen effecten met zich mee op de nabijgelegen Natura 2000 gebieden, blijkt uit de depositie berekening. Zie onderstaande fragment uit de berekening van de beoogde situatie. De volledige stikstofberekening is als bijlage bij dit rapport gevoegd. De diverse stikstofbronnen betreffen alleen verkeer en vervoersbewegingen afkomstig van het materieel op eigen terrein, bezoekers en laden en lossen op de openbare weg. De bijdrage van deze activiteiten op de voor verzuring gevoelige gebieden is nihil.



5.2 Huidige gebruiksfase met de bouwactiviteiten

De totale emissie NOx als gevolg van de bouw van de rijhal bedraagt < 1 kg per jaar. De totale emissie NH3 bedraagt < 1 kg per jaar.

De diverse stikstofbronnen tijdens de tijdelijke bouwactiviteiten betreffen verkeer en vervoersbewegingen afkomstig van personeel, bezoekers en laden en lossen en de stikstofemissie afkomstig van de bouwwerkzaamheden door het materieel wat gebruikt wordt op de bouwplaats. De bijdrage van deze activiteiten op de voor verzuring gevoelige gebieden is nihil.



Conclusie

Uit de berekeningen mag geconcludeerd worden dat zowel de realisatiefase, als de gebruiksfase geen significant effect heeft op de voor verzuring gevoelige Natura 2000 gebieden. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming wordt dan ook niet nodig geacht.

Bijlage 1. Depositieberekeningen (losse bijlagen)

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
A. Hummel	Hoofdstraat 68, 9284 KE Tolbert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Tolbert	RaJL32EMwjAK

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 december 2019, 14:55	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	8,02 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

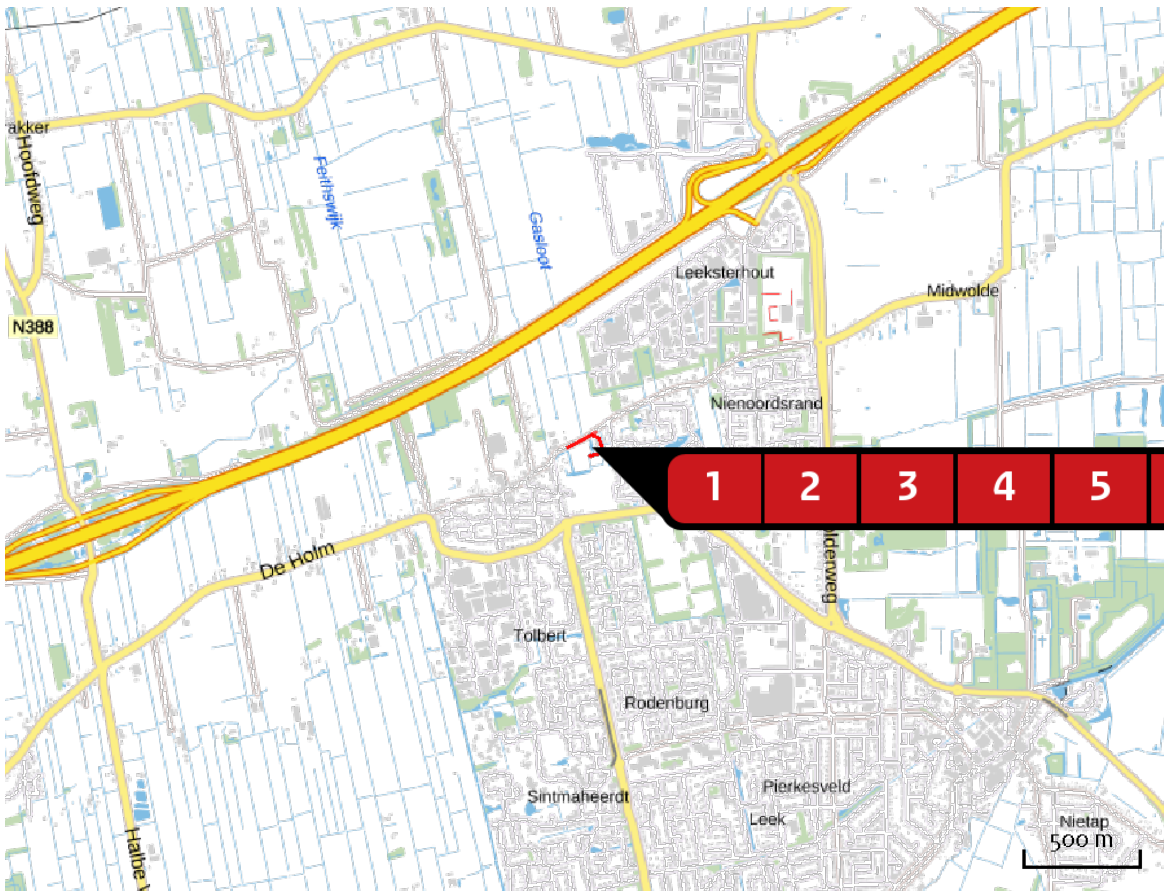
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruikfase

Locatie
Situatie 1

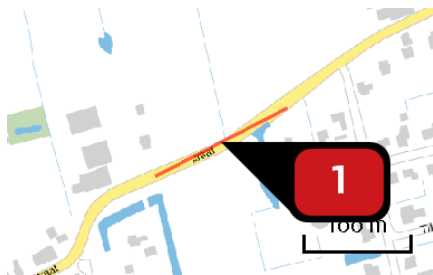


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	vrachtwagen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	bestelauto Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	personen auto Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	tractor egaliseren rijhal Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	2,80 kg/j
5	minishovel Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	2,40 kg/j
6	heftruck Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	2,40 kg/j

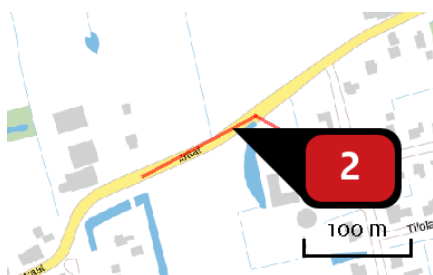
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7 	paardentrailer Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



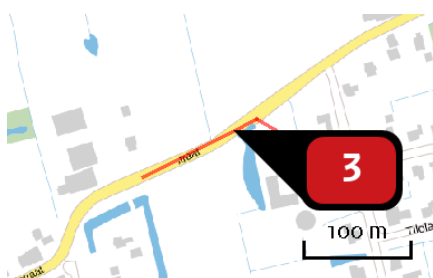
Naam
vrachtwagen
Locatie (X,Y)
220399, 576863
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



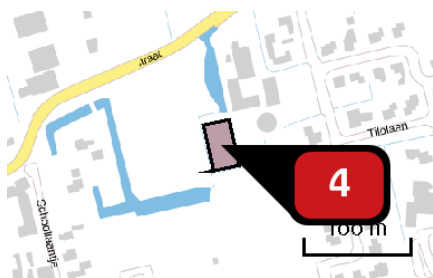
Naam
bestelauto
Locatie (X,Y)
220421, 576875
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

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

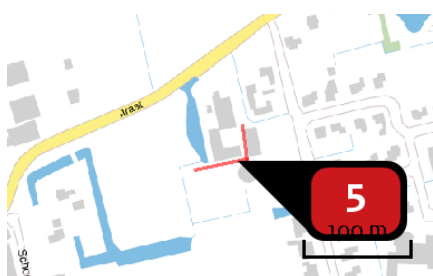


Naam
personen auto
Locatie (X,Y)
220424, 576875
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

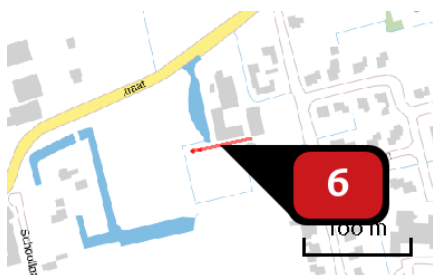
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



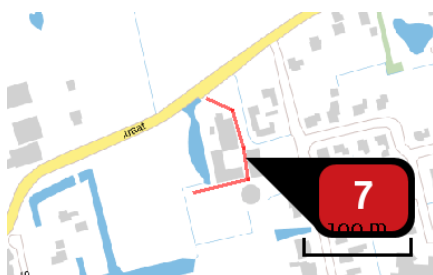
Naam	tractor egaliseren rijhal
Locatie (X,Y)	220448, 576771
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2,80 kg/j



Naam	minishovel
Locatie (X,Y)	220481, 576803
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2,40 kg/j



Naam	heftruck
Locatie (X,Y)	220462, 576798
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2,40 kg/j



Naam	paardentrailer
Locatie (X,Y)	220486, 576825
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

A. Hummel

Hoofdstraat 68, 9356 TB Tolbert

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Tolbert

RrEcYoYyYT5z

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

17 december 2019, 19:24

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 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

Bouwfase

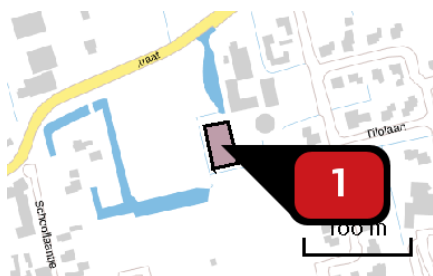
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bron 3 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

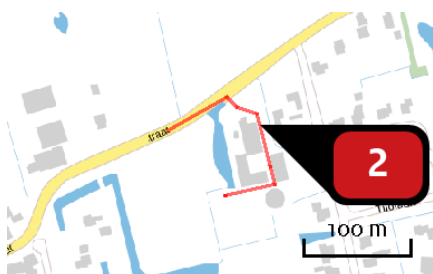
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
220450, 576772
< 1 kg/j

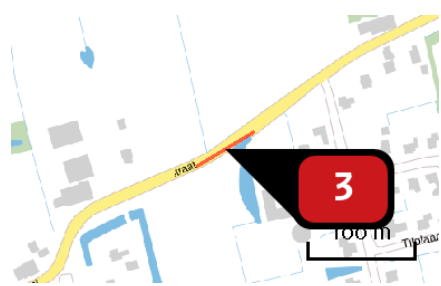
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	mobiele kraan opzetten staalconstructie	60				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	mobiele kraan aanbrengen dakbeplating	60				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwrijp maken met shovel	150				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	graven fundering mobiele kraan	30				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	minikraan graven kabels en leidingen	13				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
220477, 576860
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 3
220420, 576870
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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