
MEMO

Van : M.A. Bulthuis
Project : Herstructurering De Texelse Golfbaan
Opdrachtgever : SAB Texel

Datum : 29-05-2020

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



1. Inleiding

In opdracht van SAB Texel is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van een aantal ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan 'Herstructurering De Texelse Golfbaan', waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Berekend is het effect op de stikstofemissie en stikstofdepositie als gevolg van het bestemmingsplan. Voor saldering in het bestemmingsplankader zijn provinciale beleidsregels niet van toepassing en kan de gemeente het effect zelfstandig beoordelen.

Binnen het bestemmingsplan 'Herstructurering De Texelse Golfbaan' wordt ter plaatse van de golfbaan en golfoefencentrum aan de Roggeslootweg 3 het clubhuis verplaatst. Het nieuwe clubhuis zal worden verplaatst naar de zuidzijde van de golfterrein. Aan de Postweg 211 bevindt zich een agrarisch restperceel, een woning en twee schuren. Het agrarische restperceel aan de Postweg 211 zal worden gebruikt voor de uitbreiding van de golfbaan. Het agrarische gebruik zal dus worden beëindigd. Daarnaast zal één van de schuren aan de Postweg 211 worden gesloopt. Aan de Postweg 185 zal een kleine schuur worden gesloopt. Het project bestaat dus uit het beëindigen van een agrarische functie, het verplaatsen van het clubhuis en de sloop van twee schuren. In figuur 1 en 2 zijn de ontwikkelingen op de golfbaan en het perceel behorend bij de Postweg 211 weergegeven.

2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

2.1 AERIUS, release 30 maart 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 30 maart 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 3 is de broninvoer in de AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

2.2 Referentiesituatie

Aan de Postweg 211 bevindt zich in de referentiesituatie (huidig) een agrarisch restperceel. Dit betreft grasland van circa 1,5 hectare. Deze graslanden kunnen in de referentiesituatie worden bemest met een toegestane 90

kg stikstof per hectare per jaar (tijdelijk grasland met bemesting tot 15 mei)¹. De gemiddelde ammoniakemissie bij de huidige wijze van emissiearme mestaanwending op grasland (overwegend zodebemester en zode-injecteur) bedraagt 19%, het geen wil zeggen dat 19% van de totale hoeveelheid stikstof in de opgebrachte mest als ammoniak verdwijnt naar de lucht². Uitgaande van een bemesting van 90 kg per hectare, vormt elke hectare bemest grasland een bron van 17,1 kg stikstof die als ammoniak naar de lucht verdwijnt. Voor 15.000 m² betekent dit 25,65 kg ammoniak.

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze gebouwen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de gebouwen.

Op basis van een golfbaan van circa 60 hectare en een golfoefencentrum van circa bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 666 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Oorsprongweg.

Tabel 1: Verkeersbewegingen per etmaal

Inrichting	Stedelijkheidsgraad	Locatie	Kencijfer CROW per centrum
Golfbaan	Niet stedelijk	Buitengebied	211,5
Golfoefencentrum	Niet stedelijk	Buitengebied	454,2
Totaal			665,7

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van de exacte bouwgegevens die beschikbaar zijn gesteld door de aannemer. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

- Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 60 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van puin, materiaal en machines.

Tabel 2: uitgangspunten berekening stikstofdepositie aanlegfase

Machine	Klasse	Vermogen in kW	Belasting in %	Emisiefactor g/kwh	Uren	Stikstofdepositie in kg/j
Bouw nieuw clubhuis						
Shovel L50H	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, Cat R 75-130 kW	130	80%	0,4	30	1,25
Kraan EWR 150E	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, Cat R 75-130 kW	130	80%	0,4	60	2,5
Trekker Dumper	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, Cat R 75-130 kW	110	80%	0,55	30	1,45

¹ Bron: ww.rvo.nl: stikstofgebruiksnormen augustus 2019

² bron: Bruggen, V.C. Van et al (2012): "Ammonia emissions from animal manure and inorganic fertilisers in 2009"

Machine	Klasse	Vermogen in kW	Belasting in %	Emissiefactor g/kwh	Uren	Stikstofdepositie in kg/j
Sloop twee schuren en clubhuis						
Rupskraan 15 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2014, Cat R 75-130 kW	86	80%	0,4	18	0,50

Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3. Resultaat en conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de (verschil)berekening blijkt dat het netto-effect voor de stikstofdepositie 0,00 mol/ha/jaar is, waarbij het opheffen van de agrarische functie van het gebied een gunstige invloed heeft. Negatieve effecten in de vorm van vermistening en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit project bestaan er dus geen belemmeringen in het kader van de Wnb. De referentiesituatie is in deze berekening met de toekomstige aanleg- en exploitatiefase vergeleken. De aanleg- en exploitatiefase zijn samengevoegd in één situatie, omdat de aanleg- en exploitatiefase nog in hetzelfde jaar plaatsvinden.

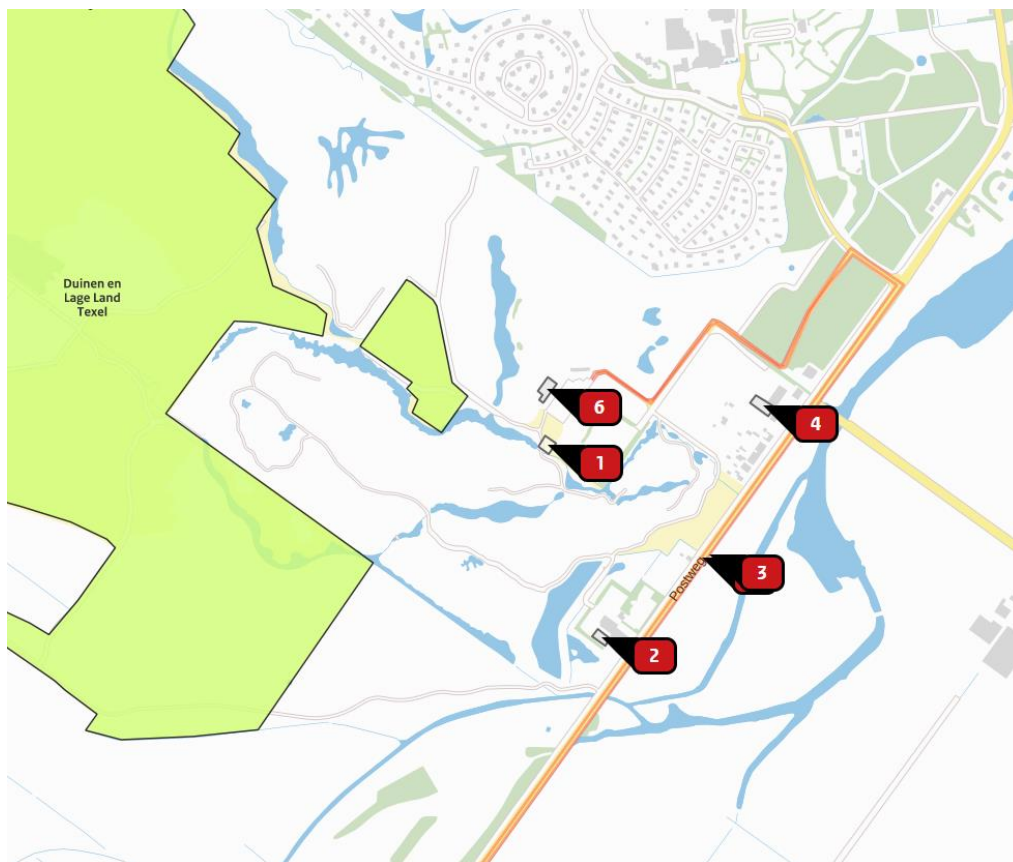
Het vervallen van de agrarische functie geldt voor meerdere jaren. Dit effect wordt niet in de berekeningen meegenomen, maar heeft wel een gunstig effect.



Figuur 1 Verplaatsing clubhuis



Figuur 2 Nieuwe situatie aan de Postweg 211



Figuur 3 Broninvoer AERIUS-Calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

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 Referentiesituatie en Aanleg en toekomstige exploitatie

- ▶ 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
Rho Adviseurs	Roggeslootweg 3, 1795 JX De Cocksdorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herstructurering De Texelse Golfbaan	Rh8pFtiKwWCE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 mei 2020, 12:22	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	182,05 kg/j	186,97 kg/j	4,92 kg/j
NH ₃	38,46 kg/j	12,71 kg/j	-25,75 kg/j

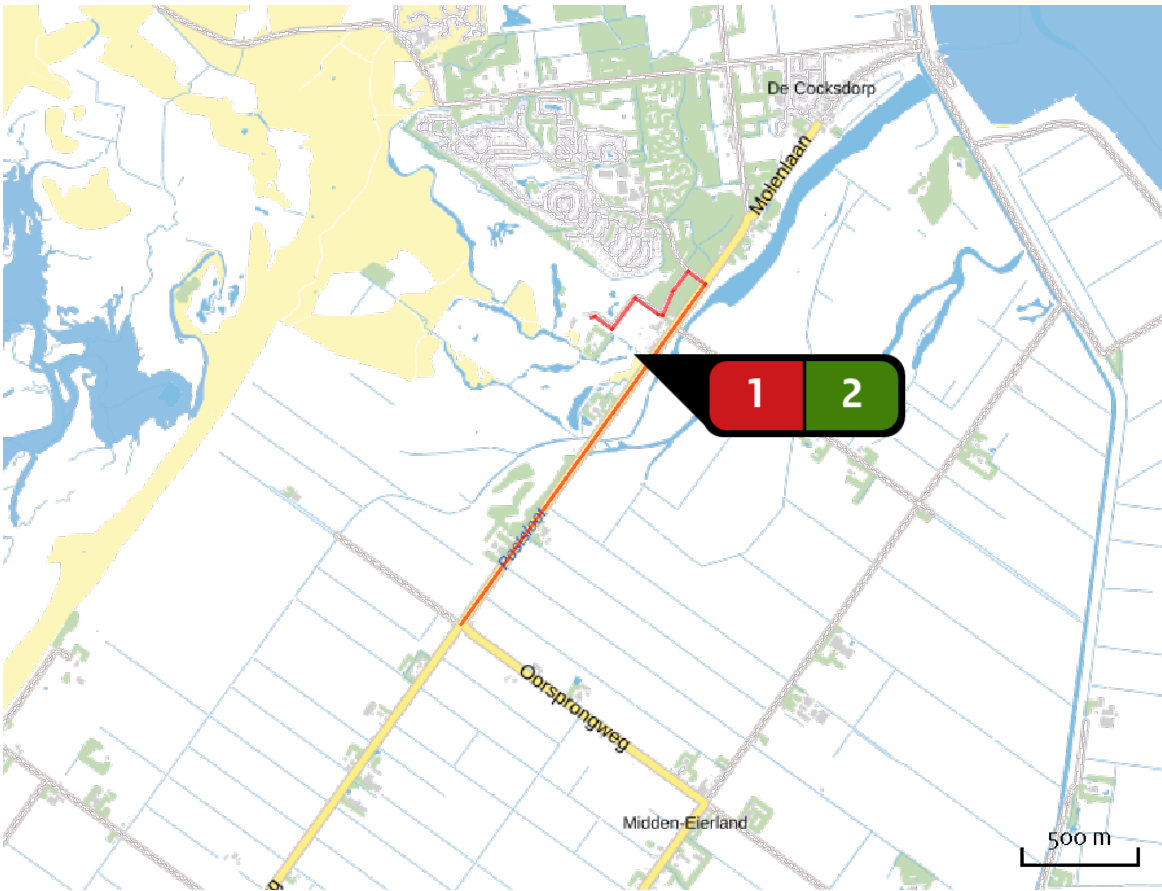
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Duinen en Lage Land Texel	0,00

Toelichting

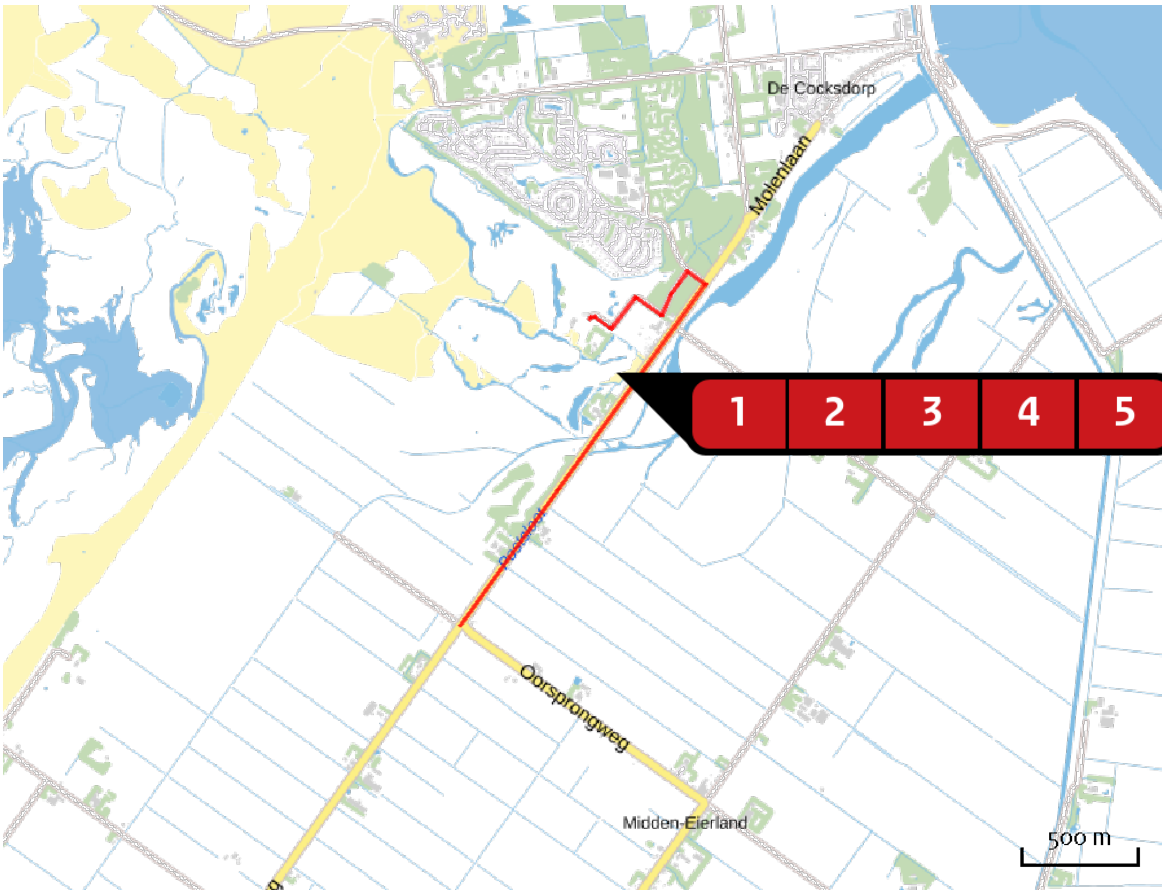
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Verkeer referentiesituatie Wegverkeer Buitenwegen	12,76 kg/j	182,05 kg/j
2	🚜 Bron 2 Bemesting grasland Landbouw Mestaanwending	25,70 kg/j	-

Locatie
Aanleg en toekomstige exploitatie



Emissie
Aanleg en toekomstige exploitatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Machines aanleg clubhuis Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	5,20 kg/j
2	 Bron 2 Sloop schuur Postweg 185 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
3	 Bron 3 Transport aanlegfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Bron 4 Sloop schuur Postweg 211 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
5	 Bron 5 Verkeer exploitatiefase Wegverkeer Buitenwegen	12,70 kg/j	181,24 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	0,01	0,00	-0,00
Noordzeekustzone	0,01	0,00	0,00	
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Duinen en Lage Land Texel

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Situatie 1	Situatie 2			
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,01	0,00	-0,00
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduintrand)	0,01	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	

Duinen en Lage Land Texel

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	0,01	- 0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,04	0,02	- 0,02	

Noordzeekustzone

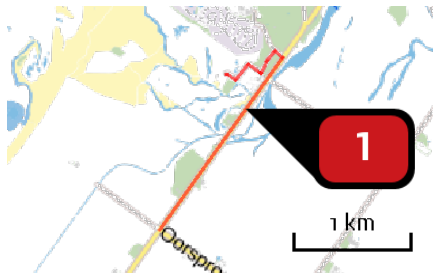
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	

Waddenzee

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentiesituatie



Naam

**Bron 1 Verkeer
referentiesituatie**

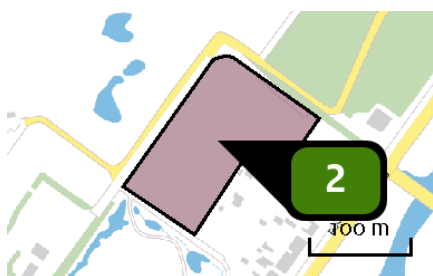
Locatie (X,Y)

119599, 573258

NOx

182,05 kg/jNH₃**12,76 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	666,0 / etmaal	NOx NH ₃	182,05 kg/j 12,76 kg/j



Naam

Bron 2 Bemesting grasland

Locatie (X,Y)

119612, 573534

Uitstoothoogte

0,5 m

Oppervlakte

1,6 ha

Spreiding

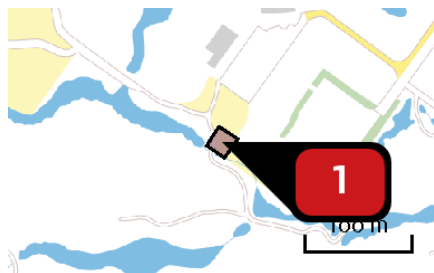
0,3 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

MeststoffenNH₃**25,70 kg/j**

Emissie
(per bron)Aanleg en
toekomstige
exploitatie

Naam

Bron 1 Machines aanleg
clubhuis

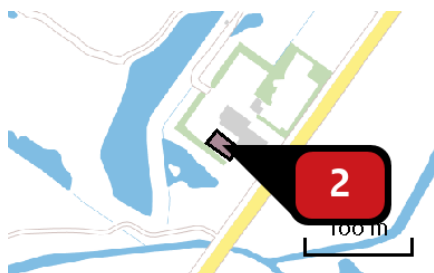
Locatie (X,Y)

119343, 573436

NOx

5,20 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	1,25 kg/j
AFW	Kraan EWR E		4,0	4,0	0,0	NOx	2,50 kg/j
AFW	Trekker Dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	1,45 kg/j



Naam

Bron 2 Sloop schuur Postweg
185

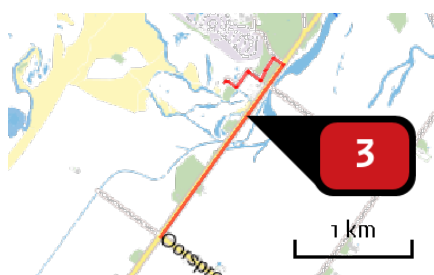
Locatie (X,Y)

119431, 573123

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan 15 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Bron 3 Transport aanlegfase

Locatie (X,Y)

119607, 573258

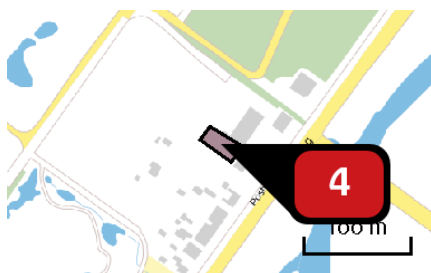
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

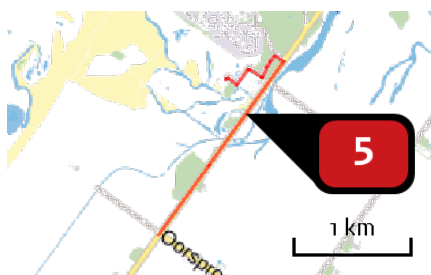


Naam
Bron 4 Sloop schuur Postweg
211

Locatie (X,Y)
119693, 573500

NOx
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan 15 ton		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam
Bron 5 Verkeer
exploitatiefase

Locatie (X,Y)
119594, 573253

NOx
181,24 kg/j

NH₃
12,70 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	666,0 / etmaal	NOx NH ₃	181,24 kg/j 12,70 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>