
MEMO

Van : Mehdi Bulthuis
Project : Woningbouw Nes - Binnendieken
Opdrachtgever : Gemeente Ameland.

Datum : 31 maart 2020

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



Inleiding

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Binnen het conceptbestemmingsplan Nes – Binnendieken worden 8 grondgebonden eengezinswoningen gerealiseerd, dit betreffen allemaal rijwoningen in de vrije huursector. In het kader van dit bestemmingsplan is een ecologisch onderzoek uitgevoerd en er wordt in dit voorliggende onderzoek expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie.

In opdracht van de gemeente Ameland is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de ontwikkeling, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Uitgangspunten en resultaat

Aerius, release 30 maart 2020

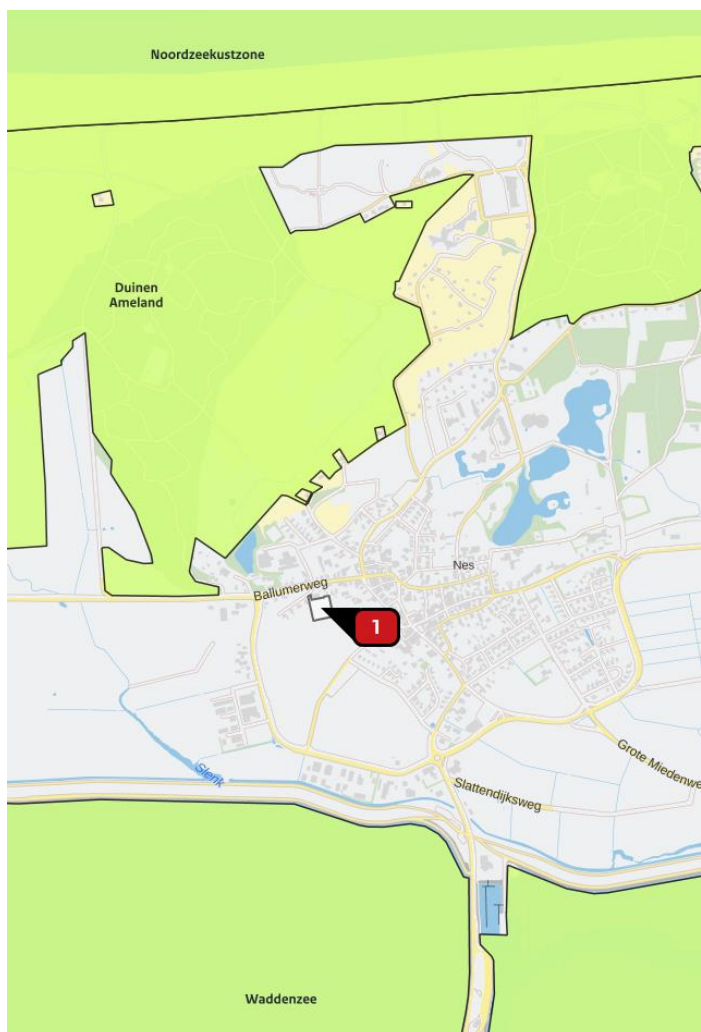
Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma Aerius Calculator (release 30 maart 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS calculator is een PDF-uitvoerbestand gegenereerd. In figuur 1 zijn de Natura 2000-gebieden in de nabijheid van het projectgebied weergegeven.

Exploitatiefase

Bij het conceptbestemmingsplan Nes - Binnendieken is uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas.

In de huidige situatie bevindt zich in het plangebied gemaaid grasland op noordelijke zandgronden waarbij er sprake is van beweiding. De stikstofdepositie voor beweide grasland op noordelijke zandgronden bedraagt 250 kg stikstof (ammoniak NH₃) per ha per jaar (RVO, 2019). Het plangebied is circa 0,2 ha, hierdoor bedraagt de stikstofdepositie in de huidige situatie in het plangebied 64kg stikstof (ammoniak NH₃) per jaar.

Op basis van 8 grondgebonden eengezinswoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 60 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 Ballumerweg.



Figuur 1 Natura 2000-gebieden in de nabijheid van het projectgebied

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens en personeel met licht verkeer/busjes. Dit aantal bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase en is daarom niet afzonderlijk opgenomen in de berekening.

Voor de aanlegfase zijn exacte bouwgegevens beschikbaar voor het grondwerk, riolering en de verhardingen. De machines die worden ingezet hebben een gezamenlijk dieselveerbruik hebben van 7,5 liter per uur. Per woning zullen er gedurende 40 uur de bovengenoemde machines worden ingezet voor het grondwerk, riolering en verhardingen. Dit komt neer op 300 L per woning. Op basis van 8 woningen komt dit neer op 2.400 L. Echter vindt de aanlegfase over een fasering van twee jaar plaats. Dit betekent dat gedurende het eerste jaar alleen het grondwerk, rioleringswerk en verhardingswerk wordt verricht en gedurende het tweede jaar de bouwphase van de 8 rijwoningen plaatsvindt.

Voor de bouwphase zijn geen exacte bouwgegevens beschikbaar, hierdoor wordt er gebruik gemaakt van kentallen die uitgaan van een worst-case scenario. De uitgangspunten van de bouwphase zijn gegeven in tabel 1.

Tabel 1: uitgangspunten berekening diesilverbruik bouwfase (jaar 2)

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal diesel- verbruik [liter]
<i>grondgebonden woningen (8 stuks)</i>					
bouwphase	stage IV, 75-130 kW	15	8	2	1.920

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

Uitvoer/resultaat/conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is, waarbij nadrukkelijk opgemerkt dat de aanleg- en exploitatiefase in aparte berekeningen zijn meegenomen. Het aandeel verkeer is in de aanlegfase nooit hoger dan tijdens de exploitatiefase.

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
Rho Adviseurs	Druifstreek, 72c, 8911LH Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Nes-Binnendieken Jaar 1	ReA5f80gSsPu	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2020, 13:11	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,90 kg/j
NH ₃	-

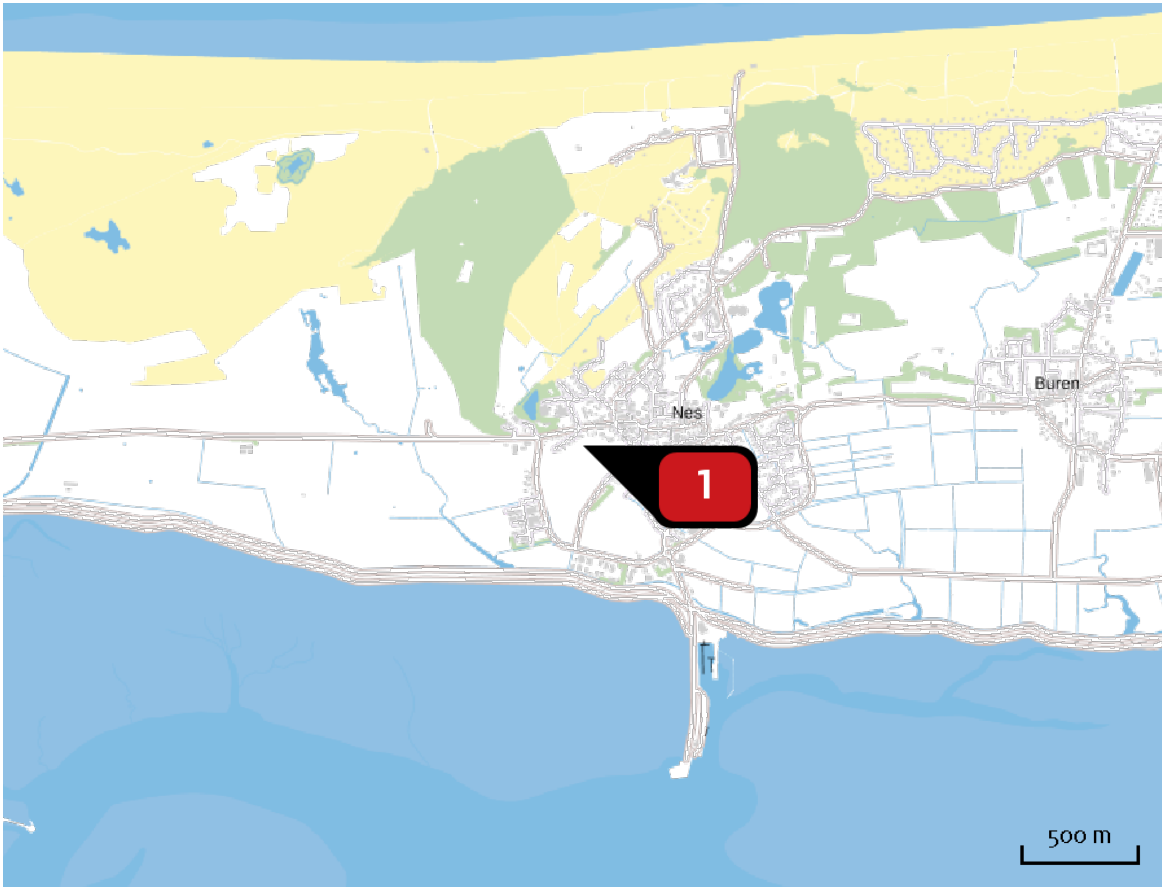
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

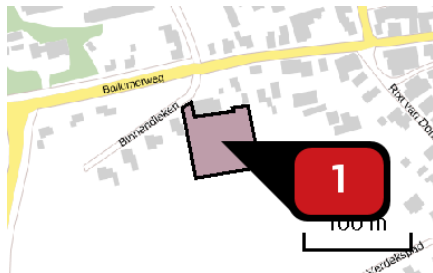
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Bron 1 Grondwerk, rioleringswerk en verhardingen Jaar 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1 Grondwerk,
rioleringswerk en
verhardingen Jaar 1
180277, 606668
2,90 kg/j

Locatie (X,Y)

NOx

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Grondwerk, riolering, verhardingen	2.400				NOx	2,90 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_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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
Rho Adviseurs	Druifstreek, 72c, 8911LH Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Nes-Binnendieken Jaar 2	RSbkr2j6xmHn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2020, 11:40	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,28 kg/j
NH ₃	-

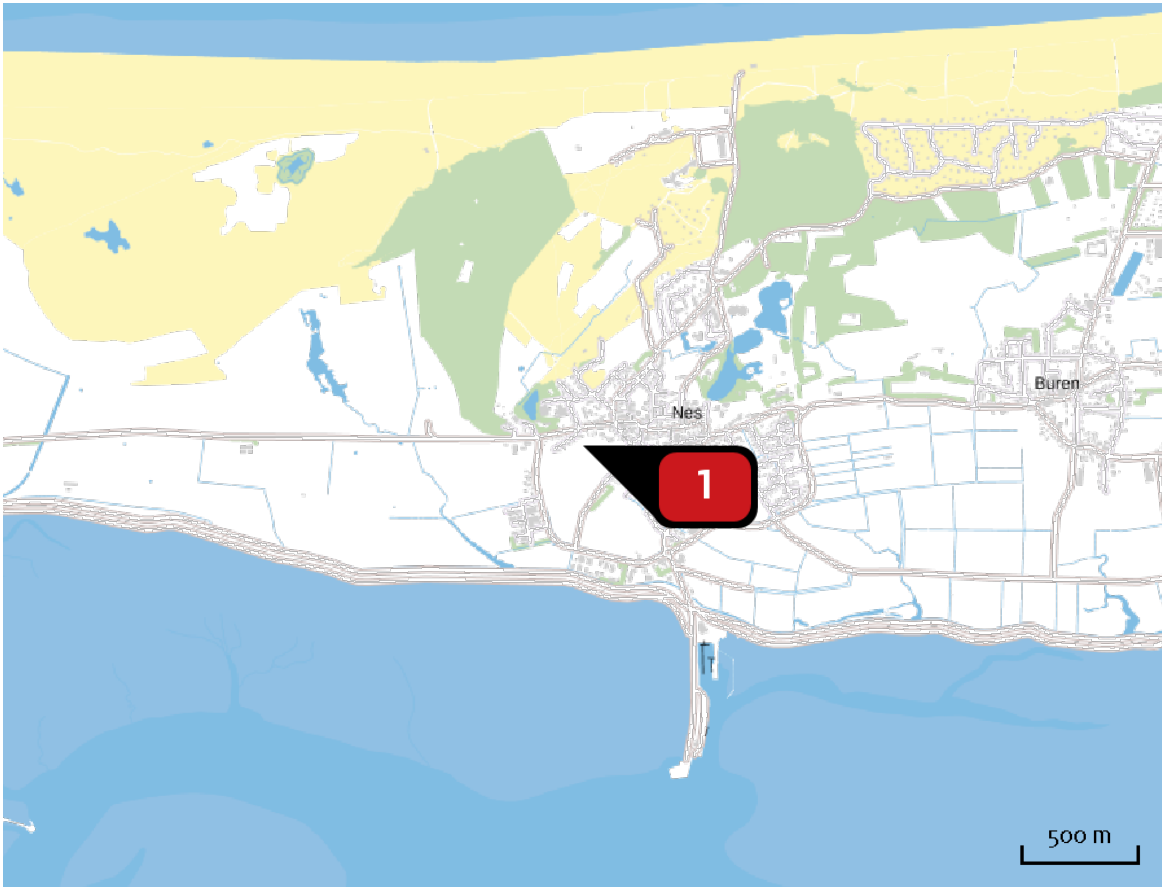
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

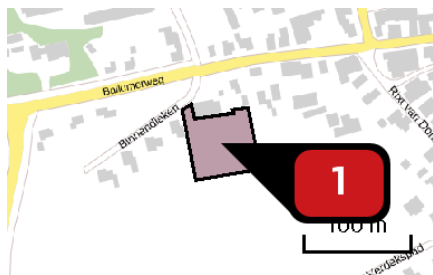
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Bron 1 Bouwfase Jaar 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,28 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1 Bouwfase Jaar 2
180277, 606668
2,28 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	Bouwfase	1.920				NOx	2,28 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_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 en Situatie 2

- 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	Druifstreek, 8911LH Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Binnendieken Nes	RcmduURp19Wi

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 januari 2020, 01:51	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	1,26 kg/j	1,26 kg/j
NH ₃	50,00 kg/j	< 1 kg/j	-49,92 kg/j

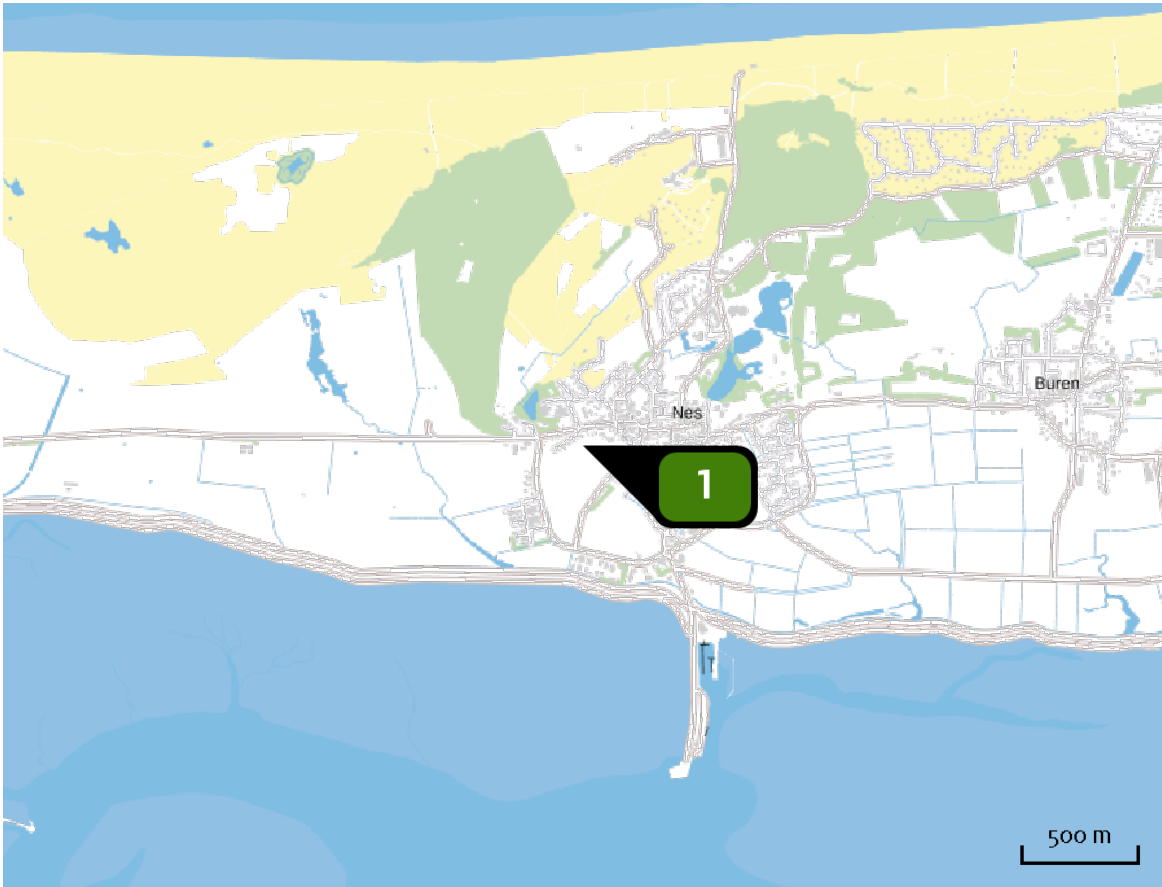
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

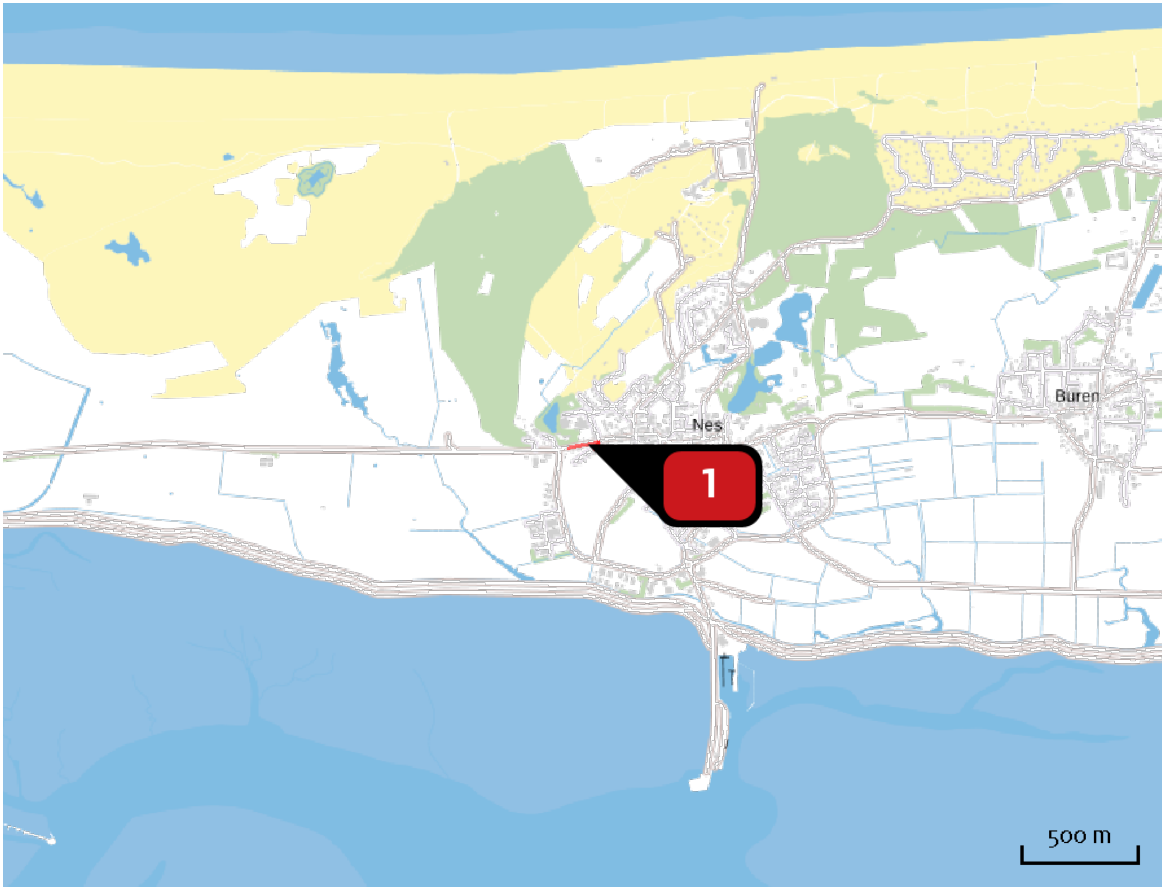
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Bron 1 beweiding Landbouw Beweiding	50,00 kg/j	-

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Exploitatiefase verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,26 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Duinen Ameland	0,01	0,00	- 0,01	
Waddenzee	0,01	0,00	- 0,01	

* 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 Ameland

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	- 0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H9999;5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C;H6230).	0,01	0,00	- 0,01	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	- 0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	- 0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	- 0,01	

Duinen Ameland

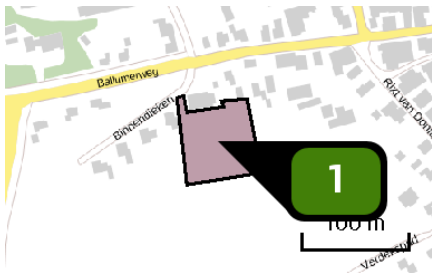
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	- 0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	- 0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	- 0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	0,00	- 0,02	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	0,00	- 0,02	

Waddenzee

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	- 0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	- 0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	

* 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)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NH₃

Bron 1 beweiding
180279, 606662
0,5 m
0,5 ha
0,3 m
0,000 MW
Meststoffen
50,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1 Exploitatiefase verkeer
180208, 606725
1,26 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	1,26 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_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>