

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Industry & Buildings

Aan: RelyOn Nutec  
Van: Leendert Corbijn  
Datum: 22 april 2020  
Kopie:  
Ons kenmerk: BF6227IBNT1911111154  
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Stikstofdepositie aanleg en gebruik LNG-oefenplaat RelyOn Nutec**

---

## 1 Nieuwe LNG-oefenplaat RelyOn Nutec

RelyOn Nutec Netherlands B.V. (verder RelyOn Nutec) verzorgt veiligheids- en brandbestrijdingstrainingen gericht op de (petro)chemische industrie, scheepvaart, luchtvaart en on/offshore industrie. De trainingen zijn onderverdeeld in theorie- en praktijktrainingen. Bij de praktijktrainingen wordt opzettelijk brand gemaakt om deze vervolgens te blussen.

In 2018 heeft RelyOn Nutec een nieuwe locatie geopend aan de Beerweg 71, op de Maasvlakte in Rotterdam. Voor die locatie heeft RelyOn Nutec al een vergunning voor praktijktrainingen met hout-, kookpuntbenzine,- en propaanbranden. Voor LNG (Liquefied Natural Gas) blustrainingen had RelyOn Nutec een vergunning voor een oefenplaat op de oude locatie. De vergunning voor deze oefenplaat is per 1 juni 2019 verlopen. RelyOn Nutec verplaatst de LNG-oefenplaat naar de nieuwe locatie, zodat ze de mogelijkheid voor LNG-trainingen behouden.

Bij de nieuwe LNG-oefenplaat kan NO<sub>x</sub>-emissie vrijkomen als gevolg van de LNG-branden. In deze notitie berekenen we de veroorzaakte stikstofemissie en daaropvolgende depositie op Natura 2000-gebieden.

## 2 Beoordeling stikstofdepositie

Nu het PAS (Programma Aanpak Stikstof) is komen te vervallen, is voor de beoordeling van stikstofdepositie vastgehouden aan de beslisboom 'Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten' beschikbaar gesteld door de Rijksoverheid<sup>1</sup>.

Stap 1 is een stikstofdepositie berekening van het project gevraagd. Bij een berekende depositie kleiner dan 0,00 mol/ha/jaar is er geen vergunningplicht van toepassing voor het project.

Bij een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar moet er worden gekeken naar andere mogelijkheden om de vergunbaarheid van het project of activiteit te onderbouwen. Dit kan worden gedaan door intern te salderen zodat er geen toename in stikstofdepositie wordt veroorzaakt (stap 2). Een ecologische voortoets waarmee significante effecten kunnen worden uitgesloten (stap 3). Een passende beoordeling met eventueel extern salderen (stap 4). ADC-toets voor het project of activiteit (stap 5).

---

<sup>1</sup> Rijksoverheid, Beslisboom: Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten, 12 oktober 2019. Beschikbaar via URL: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof/documenten/publicaties/2019/10/12/beslisboom-toestemmingverlening-stikstofdepositie-bij-nieuwe-activiteiten>

### 3 Stikstofemissieberekening

De stikstofemissie wordt veroorzaakt tijdens de aanleg van de LNG-oefenplaat en het uiteindelijke gebruik. In de volgende paragrafen staat een korte omschrijving en de berekende stikstofemissie voor beide fasen. Het voornemen is om de oefenplaat in 2020 aan te leggen en hetzelfde jaar nog in gebruik te nemen. Daarna blijft de oefenplaat uitsluitend in gebruik en is bouwverkeer en bouw materieel niet meer nodig.

#### 3.1 Stikstofemissie tijdens aanleg van de LNG-oefenplaat

De aanlegfase van de LNG-oefenplaat bestaat uit grondverzet, het plaatsen van betonplaten die LNG-oefenplaat vormen en het aanleggen van leidingwerk voor aanvoer van LNG en bluswater. In overleg met de uitvoerder zijn de aantallen en inzet van de bouwwerktuigen en bouwverkeer verkregen. Een overzicht van de bouwwerktuigen staat in Tabel 1, daarin staan ook de broneigenschappen en berekende stikstofemissie.

Tabel 1: Mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase van de LNG-oefenplaat.

Werktuig	Aantal	Belasting motor (%)	Draaiuren (uur/jaar)	Motorvermogen (kW)	Emissiefactor (g NO <sub>x</sub> /kWh)	Emissievracht (kg NO <sub>x</sub> /jaar)	Uitstoot hoogte (m)	Warmte-inhoud (MW)
Wielgraafmachine	1	60%	192	90	0,4	4,1	3	0,012
Shovel	1	40%	175	86	0,4	2,4	2,5	0,008
Mobiele hijskraan (motor kraan)	1	50%	16	129	0,4	0,4	4	0,014

Voor het aanvoeren en afvoeren van bouwmaterialen is zeer beperkt verkeer nodig. De materialen van de LNG-oefenplaat op de oude locatie worden hergebruikt, deze liggen klaar voor reconstructie van de oefenplaat op de nieuwe locatie. De aanvoer en afvoer van materialen is daarom beperkt, zoals te zien in de inventarisatie voor het bouwverkeer in Tabel 2.

Tabel 2: Bouwverkeer tijdens aanlegfase LNG-oefenplaat.

Route	Verkeerstype	Rijomstandigheden	Aantal voertuigen per jaar	Filefactor
Aankomend bouwverkeer	Zwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom	4	0%
	Licht verkeer	Binnen bebouwde kom	78	0%
Vertrekkend bouwverkeer	Zwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom	4	0%
	Licht verkeer	Binnen bebouwde kom	78	0%

1) In AERIUS Calculator is het aantal bewegingen ingevoerd omdat de gemodelleerde lijnbron een keer de afstand van of naar de LNG-oefenplaat betreft.

De route voor het bouwverkeer is vanaf de nieuwe locatie van de LNG-oefenplaat over de Beerweg tot aan de oprit A15 (Europaweg). Eenmaal op de A15 is het verkeer niet meer te onderscheiden van het heersend verkeersbeeld. De route voor aankomend verkeer is verschillend voor aankomend en vertrekkend verkeer, dit komt door de inrichting van de op- en afrit bij de A15.

## 3.2 Stikstofemissie door LNG-blustrainingen

RelyOn Nutec geeft aan dat de LNG-blustrainingen in plaats van LPG-blustrainingen worden gehouden. Om deze reden neemt het verkeer voor levering van de brandstoffen en het personenvervoer van deelnemers aan de training niet toe ten opzichte van de huidige situatie. De LNG-oefenplaat is op een andere plaats op het oefenterrein dan de plaats voor LPG-blustrainingen. De nieuwe emissie door nieuwe activiteiten betreft daarom alleen de stikstofemissie tijdens de LNG-blustrainingen. De andere stikstofemissies die vrijkomen bij RelyOn Nutec zijn reeds gerealiseerde activiteiten.

In Tabel 3 staat het brandstofverbruik en berekende emissie. De NO<sub>x</sub>-emissie voor de open LNG-branden is berekend met de emissiefactor voor olie en olieachtige brandstoffen, van 1 gram NO<sub>x</sub>/kg brandstof, uit het RIVM rapport 'Emissies van schadelijke stoffen bij branden'<sup>2</sup>.

Tabel 3: Berekende stikstofemissie bij LNG branden bij blustrainingen

Type brandstof	Brandstof-gebruik (m <sup>3</sup> /jaar)	Dichtheid (kg/m <sup>3</sup> )	Brandstofgebruik (kg/jaar)	NO <sub>x</sub> -emissie (kg NO <sub>x</sub> /jaar)	NH <sub>3</sub> -emissie (kg NH <sub>3</sub> /jaar)
Methaan (LNG)	150	423	63.390	63,4	0

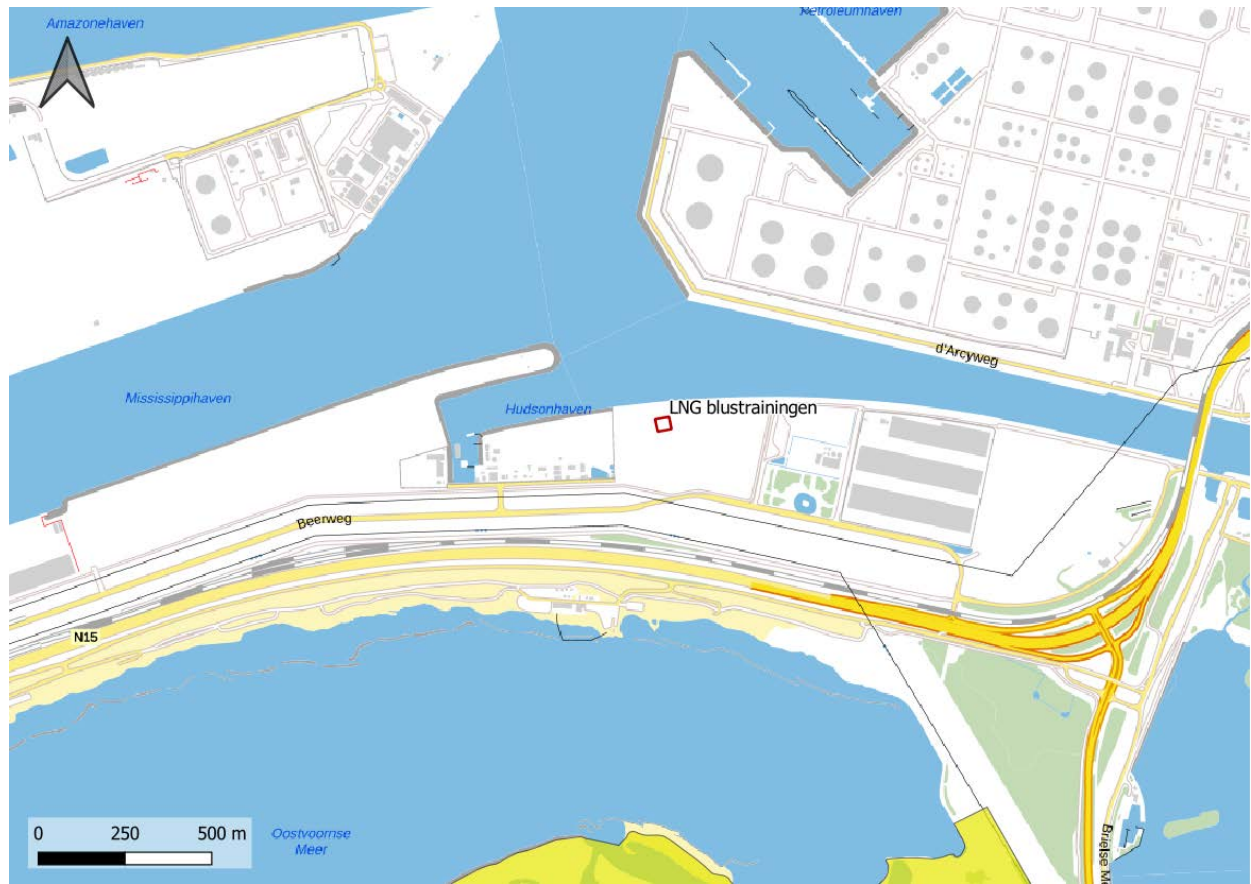
In Tabel 4 staan de broneigenschappen voor de LNG-oefenplaat. De blustrainingen vinden plaats aan de oppervlakte van de oefenplaat, de emissiehoogte is op grondniveau. De warmte die vrijkomt bij deze trainingen wordt niet nuttig gebruikt. Er is daarom vanuit gegaan dat de warmte inhoud van de emissie gelijk is aan de energetische inhoud van het verbrande LNG tijdens een training.

Tabel 4: Broneigenschappen LNG-oefenplaat

Type brandstof	Calorische onderwaarde [MJ/kg]	Brandstofverbruik [kg/uur]	Warmte inhoud [MW]	Emissie-hoogte [m]
Methaan (LNG)	50,0	507	7,0	0

Figuur 1 toont de nieuwe locatie van de LNG-trainingen. De blustraining is een oppervlaktebron in AERIUS Calculator, er is namelijk geen specifiek punt aan te wijzen waar de emissie vrijkomt.

<sup>2</sup> RIVM, Emissies van schadelijke stoffen bij branden, 2007, RIVM Rapport 609021051/2007



Figuur 1: Locatie nieuwe LNG-oefenplaat RelyOn Nutec.

## 4 Stikstofdepositieberekening

### 4.1 Model depositieberekeningen

De gebruikte rekeninstellingen voor AERIUS Calculator staan in Tabel 5.

Tabel 5: Algemene modelinstellingen/eigenschappen AERIUS Calculator

Omschrijving	Waarde
Versie AERIUS Calculator	Versie 2019A
Rekenjaar	2020 (aanleg en gebruik in een jaar) 2021 (gebruik LNG-oefenplaat)
Berekende stoffen	NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub>
Rekenconfiguratie	Bereken natuurgebieden

De afstand tot het dichtbijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Voornes Duin) is ongeveer 1,2 kilometer. De LNG-oefenplaat is een put in een open vlakte waardoor gebouweffecten niet van belang zijn. Verder gelegen invloeden van gebouwen zijn meegenomen in de ruwheidskaarten van het model. Hetzelfde geldt voor het bouwverkeer en materieel in de aanlegfase, ook hier is er geen gebouwinvloed van toepassing op de emissiebronnen.

### 4.2 Depositieberekening aanleg en gebruik LNG-oefenplaat

Volgens planning wordt de LNG-oefenplaat in 2020 aangelegd. Deze wordt aansluitend in gebruik genomen voor trainingen. In de jaren na de aanleg wordt de oefenplaat alleen gebruikt.

Bijlage 1 bevat de stikstofdepositie voor de aanleg en het gebruik van de oefenplaat, bijlage 2 is de stikstofdepositie berekening voor alleen het gebruik van de oefenplaat. Beide berekeningen leveren geen depositie op boven 0,00 mol/ha/jaar.

## 5 Conclusie

Bij de aanleg en tijdens het gebruik van nieuwe LNG-oefenplaat van RelyOn Nutec wordt stikstof geëmitteerd. Deze stikstof kan in de omgeving deponeren en mogelijk op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator berekent voor de aanleg en het gebruik van de LNG-oefenplaat een stikstofdepositie lager dan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een depositie beneden 0,00 mol/ha/jaar geeft de beslisboom (voetnoot 1) aan dat er geen vergunningplicht geldt.

Het eerste jaar van het in gebruik nemen van de oefenplaat is bepalend voor de depositie van stikstof. In daaropvolgende jaren is er geen stikstofemissie door de aanleg van de oefenplaat en blijft alleen de emissie van de LNG-blustrainingen over. Daaruit valt te concluderen dat de berekening het jaar met de hoogste stikstofemissie en depositie heeft, om dit te onderbouwen is in bijlage 2 een AERIUS Calculatorberekening bijgevoegd van alleen LNG-blustrainingen. Daaruit volgt ook een stikstofdepositie van lager dan 0,00 mol/ha/jaar.

## **Bijlage 1: Stikstofdepositieberekening aanleg en gebruik LNG- oefenplaat**

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Beoogde situatie LNG-oefeningen

- ▶ 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
RelyOn Nutec Netherlands B.V.	Beerweg 71, 3199LM Rotterdam

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofdepositie nieuwe LNG oefenplaat	Rz8CcUDGx15M

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 april 2020, 08:29	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	70,49 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

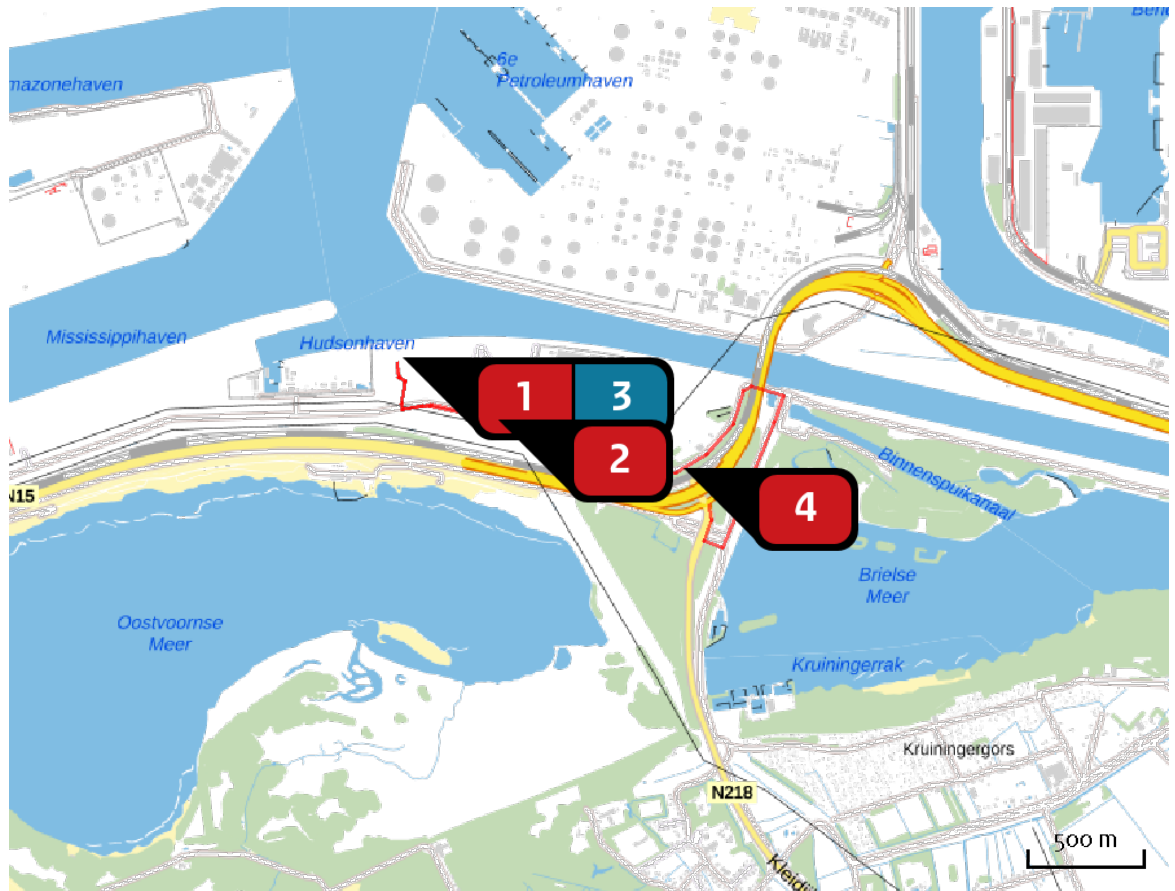
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Stikstofdepositieberekening aanleg en gebruik nieuwe LNG-oefenplaat op de locatie van RelyOn Nutec. (rekenjaar 2020)

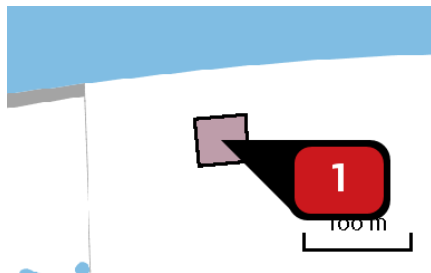
Locatie  
Beoogde situatie  
LNG-oefeningen



Emissie  
Beoogde situatie  
LNG-oefeningen

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Bouwwerktuigen LNG-oefenplaat Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	6,90 kg/j
2	Aankomend bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	LNG blustrainingen Energie   Energie	-	63,40 kg/j
4	Vertrekkend bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Beoogde situatie  
LNG-oefeningen



Naam

Bouwwerktuigen LNG-  
oefenplaat

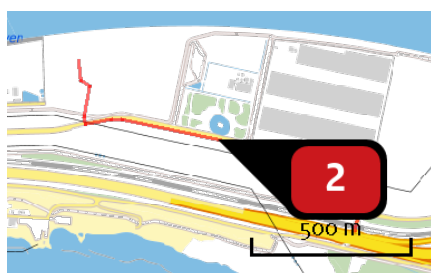
Locatie (X,Y)

65383, 439582

NOx

6,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Wielgraafmachine		3,0	1,5	0,0	NOx	4,10 kg/j
AFW	Shovel		2,5	1,2	0,0	NOx	2,40 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan (motor kraan)		4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Aankomend bouwverkeer

Locatie (X,Y)

65806, 439314

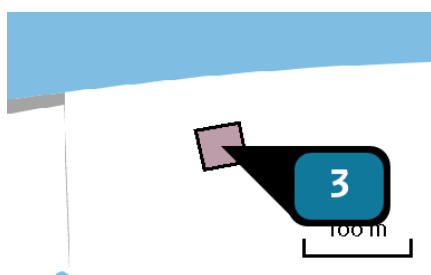
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	78,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

LNG blustrainingen

Locatie (X,Y)

65402, 439584

Uitstoothoogte

0,0 m

Oppervlakte

0,2 ha

Spreiding

0,0 m

Warmteinhoud

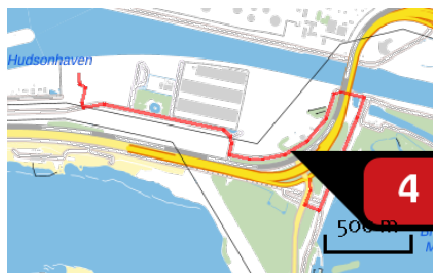
7,000 MW

Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

63,40 kg/j



Naam

Vertrekkend bouwverkeer

Locatie (X,Y)

66602, 439107

NOx

< 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	78,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 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: Stikstofdepositie bij LNG-blustrainingen**

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Beoogde situatie LNG-oefeningen

- ▶ 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
RelyOn Nutec Netherlands B.V.	Beerweg 71, 3199LM Rotterdam

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stikstofdepositie nieuwe LNG oefenplaat	RPvRkJkgF6Ni	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 april 2020, 08:58	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	63,40 kg/j
NH <sub>3</sub>	-

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Stikstofdepositieberekening gebruik nieuwe LNG-oefenplaat op de locatie van RelyOn Nutec. (rekenjaar 2020)

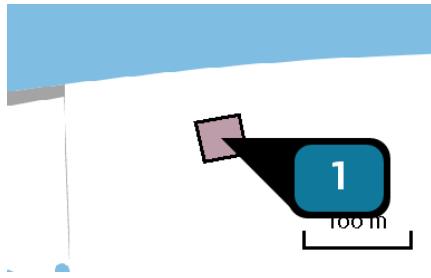
Locatie  
Beoogde situatie  
LNG-oefeningen



Emissie  
Beoogde situatie  
LNG-oefeningen

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> ⚡ LNG blustrainingen Energie   Energie	-	63,40 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Beoogde situatie  
LNG-oefeningen



Naam	LNG blustrainingen
Locatie (X,Y)	65402, 439584
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	7,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	63,40 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>