

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings**

Aan: RelyOn Nutec Netherlands B.V.
Van: Leendert Corbijn
Datum: 3-4-2019
Kopie: Anissa El Masoudi en Jurgen van den Donker (bieden Royal HaskoningDHV)
Ons kenmerk: BF6227IBNT1904031445
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Luchtkwaliteitsonderzoek LNG verbranding RelyOn Nutec Fire Academy

Inleiding

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 een brand gestart op een oefenplaat, 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 reeds een vergunning voor praktijktrainingen met hout, benzine en propaanbranden. Voor LNG (Liquefied Natural Gas) branden heeft RelyOn Nutec op de oude locatie nog een oefenplaat die ook nog steeds vergund is. Omdat deze vergunning per 1 juni 2019 verloopt wil RelyOn Nutec een LNG-oefenplaat aanleggen en bedrijven op de nieuwe locatie, om de mogelijkheid te behouden voor het geven van dit type praktijktrainingen. Hiervoor wordt een omgevingsvergunning Wabo-milieu aangevraagd.

In deze notitie is het effect op de luchtkwaliteit veroorzaakt door de beoogde wijziging beoordeeld.

Wettelijk kader

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd. De Wlk geeft een normering voor de luchtkwaliteit. Activiteiten waarvoor een omgevingsvergunning milieu wordt aangevraagd mogen geen overschrijding van die normen veroorzaken, dan wel in een overbelaste situatie de luchtkwaliteit verergeren. De vastgestelde luchtkwaliteitsnorm voor zowel NO₂ als PM₁₀ is 40 µg/m³.

Met betrekking tot de luchtkwaliteit is onder andere de regeling niet in betekenende mate (NIBM) van toepassing. Deze regeling houdt in dat projecten ondanks een geringe toename in de immissieconcentratie mogen worden uitgevoerd. Een project valt onder de NIBM-regeling als aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de componenten NO₂ en fijn stof (PM₁₀) veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³ voor beide componenten. Wanneer is vastgesteld dat een project NIBM bijdraagt, betekent het dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitsnormen.

Gevolgen voor de emissie ten gevolge van de beoogde LNG-trainingen

RelyOn Nutec heeft aangegeven dat de nieuwe LNG-blustrainingen worden gegeven in plaats van reeds vergunde propaan (LPG¹) trainingen. Het volume aan LNG dat wordt verbruikt bij trainingen komt in de plaats van het volume LPG dat wordt gebruikt bij trainingen. De verdeling in het brandstofgebruik bij de trainingen verandert door de beoogde wijziging als weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Overzicht brandstofgebruik vergund en aangevraagd

Brandstof	Vergunde hoeveelheid brandstof [m ³]	Aangevraagd hoeveelheid brandstof [m ³]
LNG	0	150
Propaan (LPG)	465 ²⁾	315
Benzine ¹⁾	312 ²⁾	312
Hout	700 ³⁾	700

1) Wordt in de aanvraag 'kookpuntbenzine' genoemd

2) Uit de omgevingsvergunningaanvraag voor de inrichting: Royal HaskoningDHV, Hoofddocument – Onderdeel van aanvraag omgevingsvergunning (oprichting, milieu), 13 maart 2017, Referentie: BF1135-R0001_M1.0

3) Houtverbruik is niet opgenomen in de Wabo-aanvraag maar in de bijlage luchtkwaliteitsonderzoek: Royal HaskoningDHV, Emissie, geur en luchtkwaliteit – Onderdeel van aanvraag omgevingsvergunning (oprichting, milieu), 6 maart 2017, Referentie: BF1135-R0005_M2.4

Door de nieuwe LNG-trainingen neemt het aantal verkeersbewegingen naar de inrichting voor de levering van brandstoffen niet toe, dit wordt namelijk gecompenseerd door een afname in verkeer voor LPG-leveringen. Het aantal voertuigbewegingen vanwege bezoekers neemt ook niet toe omdat de LNG-blustrainingen worden gehouden in plaats van de propaan blustrainingen.

Het verschil in emissies kan daarom hooguit worden veroorzaakt door het wijzigen van het soort brandstof (van propaan naar LNG). De samenstelling van LNG is volgens de aangeleverde MSDS 82-98% methaan (CH₄) en nog een klein aandeel stikstof (N₂), ethaan (C₂H₆), propaan (C₃H₈) en butaan (C₄H₁₀). De daadwerkelijke samenstelling is vooral afhankelijk van het type aardgas en mate van behandeling. Uit de MSDS blijkt bestaat LNG voornamelijk uit methaan bestaat, de stoffeigenschappen van deze stof zijn daarom als representatief beschouwd.

In 2017 is een luchtkwaliteitsonderzoek² uitgevoerd voor de huidige vergunning. Daarin is de NO_x emissiefactor voor de verbranding van olie en olieachtige brandstoffen aangehouden als representatief voor de verbranding van propaan. Deze emissiefactor is 1 g NO_x/ kg brandstof, volgens het RIVM rapport 'Emissies van schadelijke stoffen bij branden'³. Bij gecontroleerde verbranding is de verhouding van de emissiefactor t.o.v. olie voor propaan 0,8 en voor methaan 0,3⁴. Het gebruik van de emissiefactor voor olie kan daarom worden beschouwd als 'worst-case' NO_x emissiefactor voor de gasbranden.

De emissiegevolgen veroorzaakt door het verbranden van eenzelfde volume LNG in plaats van LPG zijn weergegeven in Tabel 2.

¹ LPG staat voor Liquefied Petroleum Gas dat voornamelijk uit propaan en butaan bestaat, de samenstelling van het gebruikt propaan is niet door RelyOn Nutec doorgegeven voor dit onderzoek. LPG wordt aangehouden als noemer in de memo, omdat de propaan in vloeibare vorm wordt opgeslagen.

² Royal HaskoningDHV, Emissie, geur en luchtkwaliteit – Onderdeel van aanvraag omgevingsvergunning (oprichting, milieu), 6 maart 2017, Referentie: BF1135-R0005_M2.4

³ RIVM, Emissies van schadelijke stoffen bij branden, 2007, Rapport 609021051/2007

⁴ Via URL: https://www.engineeringtoolbox.com/nox-emission-combustion-fuels-d_1086.html

Tabel 2: Overzicht wijzigingen in brandstofgebruik en geassocieerde emissie ten gevolge van de beoogde wijziging

	Brandstof- gebruik [m ³]	Dichtheid ¹⁾ [kg/m ³]	Brandstof- gebruik [kg/jaar]	NO _x - emissie- factor [g/kg]	NO _x -emissie [kg NO _x /jaar]
Propaan (LPG)	-150	581	-87.180	1	-87,18
Methaan (LNG)	150	423	63.390	1	63,39
Totaal					-23,79

1) Dichtheid van de stoffen in vloeibare fase.

Het verschil in NO_x emissie bij de overstap van LPG naar LNG is zeer beperkt zoals berekend. Toch toont de berekening in Tabel 2 een kleine afname van de verwachte NO_x emissie.

Bij de verbranding van LPG en ook LNG is ervan uitgegaan dat er geen emissie van fijn stof of benzeen plaatsvindt, zoals wel het geval kan zijn bij verbranding van vloeistoffen of vaste stoffen (zie het eerdere luchtkwaliteitsonderzoek).

Conclusie

In deze notitie is onderbouwd dat het verkeer vanwege de nieuw aangevraagde LNG-brandsimulaties niet toeneemt. De trainingen worden namelijk gehouden in de plaats van de vergunde propaan (LPG) brandsimulaties waardoor het aantal trainingen en ook de brandstofaanvoer met vrachtwagens en bezoeken door personen niet toenemen.

Op basis van de emissiefactor die is gebruikt voor propaan oefeningen is eveneens de NO_x emissie vanuit LNG berekend. Uit de berekening blijkt dat naar verwachting de NO_x emissie door LNG-trainingen marginaal lager is dan voor propaan trainingen. Verdere voor luchtkwaliteit relevante componenten (fijn stof en benzeen) worden niet verwacht als gevolg van de LNG-brandsimulaties.

Met deze kwalitatieve beschouwing wordt onderbouwd dat de nieuw aangevraagde LNG-brandsimulaties geen toename in de belasting van de luchtkwaliteit veroorzaken, buiten de reeds vergunde gevolgen die de activiteiten van RelyOn Nutec hebben op de luchtkwaliteit. Het gevolg voor de luchtkwaliteit is eerder een zeer beperkte verbetering door een deel van de propaan brandsimulaties te vervangen voor LNG-brandsimulaties.