



PUBLICATIREEKS GEVAARLIJKE STOFFEN



PGS 33-1

Veiligheid rondom tanken van LNG

Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen



Informatie over de PGS-reeks

Veilige opslag van gevaarlijke stoffen met PGS

De Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) heeft een grote waarde bij het vergroten van de veiligheid bij opslag van gevaarlijke stoffen. Dit gebeurt op een integrale wijze voor arbeidsomstandigheden, milieukwaliteit en brandpreventie. De publicaties richten zich op brandbare stoffen (LPG, propaan, aardolie, aardgas en LNG), vloeibare chemicaliën, specifieke stoffen zoals zuurstof, ammoniak, explosieven en organische peroxiden. De meest gebruikte publicatie is voor verpakte gevaarlijke stoffen (PGS 15).

Wat is een PGS?

Een PGS publicatie is een handreiking over het opslaan, transporten en gebruiken van gevaarlijke stoffen. De publicatiereeks geeft de stand van de techniek weer en daar waar relevant wordt verwezen naar regelgeving en voorschriften.

De publicatiereeks is het referentiekader, ter invulling van de eigen verantwoordelijkheid van de bedrijven, en kan gebruikt worden bij vergunningverlening, het opstellen van algemene regels en het toezicht op bedrijven.



Voor wie is een PGS?

De Publicatiereeks is geschreven voor bedrijven die gevaarlijke stoffen produceren, transporteren, opslaan of gebruiken en voor overheden die zijn belast met de vergunningverlening en het toezicht op deze bedrijven. Daarnaast kan de reeks gebruikt worden door installateurs, adviesbureaus, onderzoekbureaus, ontwerpers en brandweer.



Alle informatie via internet

De website www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl speelt een centrale rol in het beschikbaar stellen van informatie over de publicatiereeks. Alle publicaties kunnen er gratis worden gedownload. Daarnaast staat op de website alle informatie over de PGS-beheerorganisatie en hoe het proces van het samenstellen van nieuwe uitgaven verloopt. Ook het meest recente actualisatie programma is hier te vinden.

Organisatie

De reeks (eerst CPR) werd voorheen door het ministerie van VROM opgesteld en uitgegeven, maar dat is veranderd. Vanaf 2009 is een beheerorganisatie bestaande uit bedrijfsleven en overheden verantwoordelijk voor de werkzaamheden. Normalisatie-instituut NEN geeft ondersteuning. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu stelt, namens de Rijksoverheid, voor de uitvoering jaarlijks een budget beschikbaar.

Programmaraad

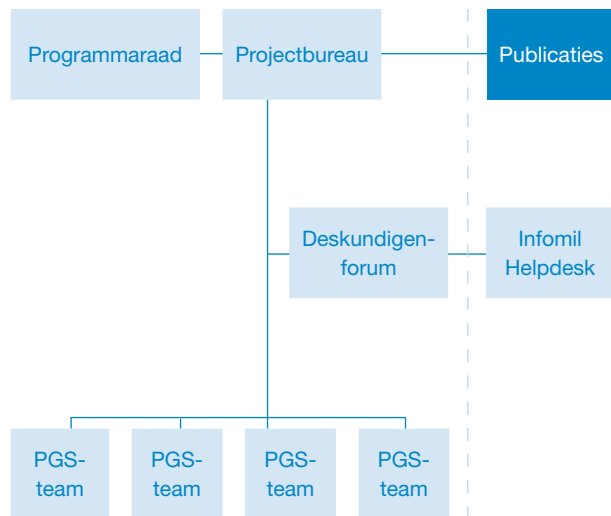
De programmaraad is inhoudelijk en financieel verantwoordelijk voor de reeks. In de raad zitten vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven (VNO-NCW, MKB Nederland), werknemersorganisaties en overheden (Brandweer NL), provincies (IPO), gemeenten (VNG) en Inspectie SZW. De programmaraad bespreekt elk kwartaal het werkprogramma en het functioneren van de beheerorganisatie.

Deskundigenforum

Het deskundigenforum ondersteunt de programmaraad. Het forum bestaat uit praktijkmensen vanuit bedrijfsleven (VNO-NCW, MKB Nederland, VNCI), overheden (Brandweer NL, IPO, VNG, Inspectie SZW, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)) en Helpdesk Infomil. De forumleden formuleren antwoorden op veel gestelde vragen en doen voorstellen om bestaande publicaties aan te passen of nieuwe publicaties te maken.

PGS-teams

De organisatie stelt PGS-teams samen om bepaalde publicaties op te stellen of te actualiseren. De teams



zijn evenwichtig samengesteld uit bij het onderwerp betrokken vertegenwoordigers van bedrijfsleven en overheden. Als het nodig is, wordt een team aangevuld met deskundigen vanuit kennisinstututen of de wetenschap.

Projectbureau

NEN ondersteunt de werkzaamheden en zorgt dat de PGS-reeks wordt onderhouden en gepubliceerd. Het projectbureau bestaat uit een programma manager, een programma coördinator en een administratieve ondersteuning. Het projectbureau zorgt ervoor dat de beheerorganisatie als geheel goed kan functioneren en dat de gebruikers steeds kunnen beschikken over de meest actuele publicaties. Het projectbureau zet NEN consultants in om de teams te begeleiden.

Vragen en opmerkingen?

De Helpdesk van Kenniscentrum Infomil geeft antwoorden op technisch inhoudelijke vragen over de PGS-publicaties. Het PGS-projectbureau is het adres voor suggesties en ideeën over de reeks, vragen over de PGS-beheerorganisatie en over het tot stand komen van de publicaties. Op de websites van beide organisaties staan antwoorden op veelgestelde vragen.

PGS-projectbureau:

E-mail: pgs@publicatiesreeksgevaarlijkestoffen.nl
telefoon (015) 269 01 20, www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

Infomil:

www.infomil.nl/helpdesk



PGS voor aflevering van LNG aan voer- en vaartuigen

De introductie van LNG in de small-scale keten heeft de afgelopen jaren een toevlucht genomen. Er waren echter nog hiaten op het gebied van wet- en regelgeving. Er was dan ook dringend behoefte aan voorschriften om bij de aflevering van LNG aan voer- en vaartuigen veiligheid en milieuvriendelijke aspecten te borgen. Dergelijke voorschriften kunnen worden gebruikt ten behoeve van vergunningverlening op het gebied van de bouw, beheer en onderhoud van LNG afleverinstallaties.

In de PGS-reeks zijn inmiddels de volgende publicaties opgenomen op het gebied van LNG: PGS 33-1:2013 Aardgas: Afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen <http://www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/publicaties/PGS33-1>

PGS 33-2: 2014 Aardgas: Afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor vaartuigen <http://www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/publicaties/PGS33-2>

Deze publicaties zijn gratis te downloaden op bovengenoemde PGS-website.

Vertaling

Nederland loopt, ook op het gebied van veiligheid, voorop in de uitrol van small-scale LNG. PGS 33-1 is daarom vertaald in het Engels en er wordt nu ook gewerkt aan de vertaling van deel 2.

Nieuwe ontwikkelingen – stalling en onderhoud

Nu steeds meer voertuigen gaan rijden op LNG is de stalling en het onderhoud ook een belangrijk aandachtspunt als het gaat om veiligheid. Hoe moet worden omgegaan met ventilatie en wat te doen als ook voertuigen met andere brandstoffen staan gestald?

Dit soort vragen wordt aangepakt in PGS 26: ‘Gecomprimeerd aardgas, veilig stallen en repareren van motorvoertuigen’ waarvan de herziening binnenkort van start gaat. De huidige publicatie is alleen geschikt voor CNG, maar wordt uitgebreid met LNG.

(Pre-)normalisatie ten behoeve van LNG-infrastructuur

Naast het ontwikkelen van PGS-richtlijnen op het gebied van LNG is NEN betrokken in normontwikkelingsactiviteiten en pre-normatief onderzoek ter ondersteuning van de uitrol van een veilige en verantwoorde LNG-infrastructuur.

Normalisatie

Veel normen op het gebied van LNG worden op internationaal niveau afgesproken; handel en transport vinden immers op mondiaal niveau plaats en producenten en dienstverleners opereren over de hele wereld. Wereldwijd geaccepteerde afspraken helpen hierbij om deze activiteiten te bevorderen. Binnen ISO, de internationale organisatie voor normalisatie, wordt in verschillende commissies gewerkt aan normen op het gebied van LNG. In het kader (op pagina 5) wordt een (niet-limitatief) overzicht gegeven van

internationale en Europese normen die zijn gepubliceerd of in ontwikkeling zijn.

NEN begeleidt het maken van afspraken, onder meer op het gebied van LNG. We ondersteunen dit proces als onafhankelijk en betrouwbaar partner. Wie meedoet aan normalisatie, deelt zijn kennis om er samen met anderen voordeel uit te halen. Op een slimme manier worden meerdere belangen met elkaar verenigd. Deelname kan op verschillende manieren. Als expert kan men meedraaien in de ISO-commissies om de inhoud van de norm te bepalen door zelf mee te schrijven. Men kan er ook voor kiezen lid te worden van een normplatform om zodoende vroegtijdig toegang te krijgen tot informatie en invloed uit te oefenen via standpuntbepaling en commentaarrondes.



Een van de redenen om PGS 33-1 te vertalen naar het Engels is om de Nederlandse kennis en ervaring in te brengen in internationale normalisatie. Op deze manier wordt getracht de Nederlandse "norm" zoveel mogelijk te verheffen tot de mondiale norm.

Pre-normalisatie

LNG is een markt die snel in ontwikkeling is en hierdoor ook tegen barrières aanloopt. Normen zijn bij uitstek een nuttig instrument om bepaalde barrières te beslechten door de stand der techniek vast te leggen op basis waarvan een ieder weer verder kan bouwen. Sommige (veiligheids)aspecten dienen echter eerst nader te worden onderzocht alvorens deze in een norm kunnen worden vastgelegd. NEN doet als partner mee in dergelijke onderzoeksprojecten en -trajecten.

Het dissemineren van de onderzoeksresultaten naar normen wordt hiermee vergemakkelijkt. We hebben verder ervaring met het uitvoeren van 'gap analyses' op het gebied van 'regulations, codes and standards' en het identificeren van normbehoeften. Voorts coördineren we onderzoeksprogramma's die antwoord moeten geven op vragen teneinde aannames beter te onderbouwen en beter inzicht te verkrijgen in scenario's.

Meer informatie

NEN is de 'gateway to Europe and beyond' voor wat betreft normalisatie. Meer informatie over normalisatie op het gebied van LNG is te verkrijgen bij NEN Energie, via e-mail energy@nen.nl of per telefoon (015) 2 690 326.

Gepubliceerde normen

- ISO 12614:2014, Road vehicles - Liquefied natural gas (LNG) fuel system components [18-delig]
- ISO 12991:2012, Liquefied natural gas (LNG) - Tanks for on-board storage as a fuel for automotive vehicles
- ISO 28460:2010, Ship to shore interface and port operations
- EN 13645:2001, Installations and equipment for liquefied natural gas - Design of onshore installations with a storage capacity between 5 t and 200 t
- EN 1473:2007, Installation and equipment for liquefied natural gas - Design of onshore installations
- EN 1474:2008, Installation and equipment for liquefied natural gas - Design and testing of marine transfer systems [3-delig]

In ontwikkeling zijnde normen

- ISO 12617, Road vehicles - Liquefied natural gas (LNG) refuelling connector - 3.1 MPa connector
- ISO/TS 16901, Guidance on performing risk assessments in the design of onshore LNG installations including the ship/shore interface
- ISO 16903, Characteristics of LNG, influencing the design, and material selection
- ISO 16904, Design and testing of LNG marine transfer arms for conventional onshore terminals
- ISO 16924, Natural gas fuelling stations - LNG stations for fuelling vehicles
- ISO/TR 17117, Unconventional LNG transfer systems
- ISO/TR 18624, Guidance for conception, design and testing of LNG storage tanks
- ISO/TS 18683, Guidelines for systems and installations for supply of LNG as fuel to ships
- ISO 18684, Conception, design and testing of LNG storage tanks
- ISO 19489, Determination of the resistance to cryogenic spillage of insulation materials
- ISO 19723, Road vehicles - Liquefied natural gas (LNG) fuel systems [2-delig]



Training:

Introductie LNG vulstations voor motorvoertuigen met PGS 33-1



Vloeibaar gemaakt aardgas, Liquefied Natural Gas (LNG), is een sterk opkomende brandstof voor de transportsector aangezien LNG een hoge energiedichtheid heeft en relatief lagere uitstoot aan luchtvervuilende stoffen.

In PGS 33-1 "LNG vulstations" zijn richtlijnen opgenomen voor het ontwerpen, bouwen, en functioneren van LNG vulstations. Hieronder vallen onder meer de ontwerpeisen die worden gesteld aan de installatie, de toegepaste componenten en de gebruiksomstandigheden. Daarnaast zijn interne en externe risico's en veiligheidsafstanden belangrijk. Tevens worden de operationele aspecten en inspecties beschreven. Ook de bevoorrading en de daarbij behorende procedures zijn aangegeven.

Tijdens de training wordt duidelijk wat LNG nu precies is, welke eisen PGS 33-1 stelt en hoe deze eisen in de praktijk toe te kunnen passen. Wat komt er kijken bij het verlenen van een vergunning, wat zegt de PGS over afleverinstallatie in werking, welke verantwoordelijkheden en rollen zijn er en hoe zit het met de veiligheidsmaatregelen.

Docenten

- Erik Buthker van Ballast-Nedam
- Koos Ham van TNO

Voor wie

De training is nuttig voor het bevoegd gezag bij gemeentes, Regionale Uitvoeringsdiensten en provincies die vergunningen verlenen, brandweer en beheerders, exploitanten van vulstations.

Voorkennis

We adviseren u om de PGS 33-1 voorafgaande aan de bijeenkomst in hoofdlijnen te lezen. PGS 33-1 is gratis te downloaden op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

Duur en kosten:

Eén dag van 09.30 – 16.30 uur

Prijs: € 495,= per deelnemer

Data

- 25 september 2014 - Delft
- 25 november 2014 - Utrecht

Aanmelden via www.nen.nl/trainingPGS33-1

Programma

- Inleiding PGS: algemeen; strekking PGS 33-serie
- LNG: wat is het? Eigenschappen en gevaar setting
- LNG Infrastructuur:
 - huidig
 - (mogelijke) ontwikkelingen en lopend onderzoek
- Ontwerp, constructie en uitvoering LNG tankstation (PGS 33-1)
- Keuring, onderhoud, registratie, inspectie en handhaving (NoBo, AKI)
- Overheid:
 - milieu en veiligheid: vergunning Wm
 - incidenten: brandweer en veiligheidsregio
- LNG afleverinstallatie in werking
 - vullen
 - afleveren
 - werkzaamheden
- Verantwoordelijkheden en rollen van gebruiker(s):
 - beheerder/exploitant
 - LNG leverancier (chauffeur tankauto)
 - Cliënt
- Veiligheidsmaatregelen
 - interne veiligheidsafstanden
 - externe risico's
 - elektrische installaties, brand, noodstop
 - incidenten en calamiteiten
- Enkele relevante bijlagen uit PGS 33-1



Actualisatie programma

Deze tabel geeft een indicatie wanneer een herziening gepland is of wanneer een nieuwe PGS wordt ontwikkeld. De tabel wordt jaarlijks bijgewerkt

■ Planning
■ Huidige herzieningen

PGS	2013	2014	2015	2016	2017	2018
6:2006	Aanwijzingen voor implementatie van Brzo 1999					
			2015			
7:2007	Opslag van vaste minerale anorganische meststoffen					
			2015			
8:2011	Organische peroxiden: opslag					
				2016		
9:1983	Cryogene gassen: opslag van 0,15 m ³ - 100 m ³					
						2018
10:1983	Vloeibaar zwaveldioxide: opslag en gebruik					
				2016		
11	Ingetrokken Chloor: opslag en gebruik (eind 2006 ingetrokken)					
12:1999	Ammoniak: opslag en verlading					
						2018
13:2009	Ammoniak als koudemiddel in koelinstallaties en warmtepompen					
			2015			
14:1993	Handboek brandbestrijdingssystemen					
		2014				
15:2011	Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen					
		2015				
16:2010	LPG: afleverinstallaties					
				2016		
17:1984	LPG tankwagens					
18:1991	LPG: depots					
						2018
19:2008	Propaan en butaan: opslag					
						2018
20	Propaan: stationaire bovengrondse opslag (vervallen)					
21	Propaan: stationaire opslag (vervallen)					
22:2008	Toepassing van propaan (in wegebouw- en onkruidbestrijdingsmachines)					
				2016		
23:1994	LPG: vulstations voor flessen en ballonvaarttanks					
						2018
24	Ingetrokken (2013) Propaan: vulstations voor spuitbussen met propaan, butaan en dimethyl-ether als drijfgas (vervallen)					
25:2009	Aardgas: afleverinstallaties voor motorvoertuigen					
			2015			
26:1998	Gecomprimeerd aardgas: veilig stallen en repareren van voertuigen					
			2015			
27	Gecomprimeerd aardgas: afleverinstallatie inpandig (integratie in 25) (vervallen)					
28:2011	Vloeibare brandstoffen: ondergrondse tankinstallaties en afleverinstallaties					
			2015			
29:2005	Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks					
			2015			



PGS	2013	2014	2015	2016	2017	2018
30:2011	Vloeibare brandstoffen: bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties					
			2015			
31 nieuw	Opslag chemicaliën in tanks					
		2014				2018
32 nieuw	Explosieven voor civiel gebruik: opslag					
		2014				2018
33-1:2013	Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen					
				2016		
33-2 nieuw	Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor vaartuigen					
				2016		
34 nieuw	Drukapparatuur <0,5 bar					
		2014				2018
35 nieuw	Waterstoftankstations					
		2014				2018

Deze tabel geeft een indicatie wanneer een actualisatie gepland is of wanneer een nieuwe PGS wordt ontwikkeld. Dit schema kan nog veranderen. Voor de meest recente informatie kunt u het PGS projectbureau benaderen.

Versie juni 2014

Meer informatie over de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen

PGS projectbureau

Bezoekadres:
Vlinderweg 6
2623 AX Delft

Postadres:
Postbus 5059
2600 GB Delft

Telefoon secretariaat: +31 (0)15 2690 120 (Maryam Pirovano)
e-mail: pgs@publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

