

PGS-33-1

Version: Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 33-1:2013 versie 1.0 (juni 2013)
Applicable to: LNG station, De Vaalt, Medel



Date 29/10/2019
Executed P.Lojek

#	Paragraph	Vs	Subject	PGS33 FINAL VERSIE 1.0 (Juni 2013)	Responsible	Compliant? Ja/ Nee/ NVT	Comments
1	2.2.3	2.2.1a	Ontwerp	Een LNG-opslagtank moet zijn voorzien van: Een installatie waarmee het binnenvat kan worden geleegd.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
2	2.2.3	2.2.1b	Ontwerp	Weergave van de maximale vullingsgraad, zie bijlage I	SYSTEM DESIGNER	Ja	
3	2.2.3	2.2.1c	Ontwerp	Een niveau-meter, welke continu en zichtbaar de vullingsgraad aangeeft.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
4	2.2.3	2.2.1d	Ontwerp	Een veiligheidsvoorziening die voorkomt dat de tank de maximale vullingsgraad overschrijdt.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
5	2.2.3	2.2.1e	Ontwerp	Een drukmeter, welke een meet- en aanwijzingsbereik heeft van ten minste de ontwerpdruk van de opslagtank.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
6	2.2.4.	2.2.2	Constructie van de LNG-Opslagtank	De LNG-afleverinstallatie moet worden geplaatst op een ondergrond die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal. Er moet een doelmatige fundering zijn aangebracht. Een eventueel aangebrachte fundering of draagconstructie moet zijn vervaardigd uit materiaal dat een brand niet onderhoudt volgens NEN 6064.	Design	Ja	Fundering is vervaardigd uit beton. Beton is onbrandbaar in de zin van levert en geen bijdrage aan de brandvoortplanting
7	2.2.4.	2.2.3	Constructie van de LNG-Opslagtank	De draagconstructie van de opslagtank moet bij een brand gedurende ten minste 60 minuten zijn functie blijven vervullen volgens R60	Design	Ja	Betonconstructie blijft zijn functie vervullen tijdens brand. Opslagtank incl ondersteuningspunten zijn 120 min brandwerend.
8	2.2.4.	2.2.4a	Constructie van de LNG-Opslagtank	In de LNG-vulleiding en op aansluitingen van de LNG-opslagtank (m.u.v. de drukontlastingsapparatuur en niveaumetingen) moeten op zo kort mogelijke afstand van het LNG-opslagtank, handbedienbare afsluiters voor onderhoud en gestuurde afsluiters zijn aangebracht.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
9	2.2.4.	2.2.4b	Constructie van de LNG-Opslagtank	Alle veiligheidsafsluiters moeten van een open/dicht standaardwijzer voorzien zijn.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
10	2.2.4.	2.2.4c	Constructie van de LNG-Opslagtank	De veiligheidsafsluiters moeten bij het wegvallen van de bekrachtiging sluiten.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
11	2.2.4.	2.2.4d	Constructie van de LNG-Opslagtank	Indien over de afsluiter een druk staat die gelijk is aan ten minste de beoordelingsdruk van LNG-opslagtank, moet de goede werking van een veiligheidsafsluiter gewaarborgd zijn.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
12	2.2.4.	2.2.4e	Constructie van de LNG-Opslagtank	De veiligheidsafsluiters sluiten binnen 5 s na het wegvallen van de spanning (activering ESD).	SYSTEM DESIGNER	Ja	
13	2.2.6.	2.2.5	Veiligheidsvoorzieningen	Een LNG-opslagtank moet zijn uitgevoerd met twee onafhankelijk werkende niveau-meetsystemen volgens NEN-EN 13645 die ervoor zorgen dat het vullen van de LNG- opslagtank automatisch stopt bij het bereiken van de maximale vulgraad (zie ook vs 3.3.4).	SYSTEM DESIGNER	Ja	
14	2.2.6.	2.2.6	Veiligheidsvoorzieningen	Een voorziening moet aanwezig zijn die ervoor zorgt dat het maximale niveau in de tank niet wordt overschreven ten gevolge van saturatie.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
15	2.2.6.	2.2.7a	Veiligheidsvoorzieningen	Voor de centrale afblaasvoorziening (vent-stack) van de LNG-aflever installatie geldt dat: er zich geen regenwater moet kunnen verzamelen;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
16	2.2.6.	2.2.7b	Veiligheidsvoorzieningen	Voor de centrale afblaasvoorziening (vent-stack) van de LNG-aflever installatie geldt dat: deze niet moet kunnen worden afgesloten;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
17	2.2.6.	2.2.7c	Veiligheidsvoorzieningen	Voor de centrale afblaasvoorziening (vent-stack) van de LNG-aflever installatie geldt dat: deze een uitstroming in verticale richting moet hebben;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
18	2.2.6.	2.2.7d	Veiligheidsvoorzieningen	Voor de centrale afblaasvoorziening (vent-stack) van de LNG-aflever installatie geldt dat deze moet zijn voorzien van een detectie voor aanwezigheid van vloeistof;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
19	2.2.6.	2.2.7e	Veiligheidsvoorzieningen	Voor de centrale afblaasvoorziening (vent-stack) van de LNG-aflever installatie geldt dat: bij vloeistof (temperatuur)detectie, moet de noodstop automatisch worden geactiveerd.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
20	2.2.6.	2.2.8a	Veiligheidsvoorzieningen	De hoogte van de centrale afblaasvoorziening (vent stack) is zodanig bepaald dat door een berekening behoort te worden aangetoond dat - (1 m boven maaiveld) de warmtestraling op grondniveau van deze bron minder is dan 3 kW/m2 binnen de inrichtingsgrens en daarbuiten lager dan 1 kW/m2; NEN-EN 13645 geeft een waarde van maximaal 3 kW/m2 voor de 'radiation from flare or lightning of vent in intermediate area' (weliswaar buiten de grenzen van de plant);	SYSTEM DESIGNER	Ja	
21	2.2.6.	2.2.8b	Veiligheidsvoorzieningen	De hoogte van de centrale afblaasvoorziening (vent stack) is zodanig bepaald dat door een berekening behoort te worden aangetoond dat: - de warmtestralingsintensiteit afkomstig van een fakkel uit de centrale afblaasvoorziening ('vent stack') op de LNG-opslagtank minder bedraagt dan 35 kW/m2;	SYSTEM DESIGNER	Ja	

22	2.2.6.	2.2.8c	Veiligheidsvoorzieningen	De hoogte van de centrale afblaasvoorziening (vent stack) is zodanig bepaald dat door een berekening behoort te worden aangetoond dat: - er geen plas van LNG ontstaat ten gevolge van LNG vloeistofspray vanuit de centrale afblaasvoorziening ('vent stack' of 'rainout'). Toelichting: Zie bijlage K: ref. [2] voor de achtergrondberekeningen.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
23	2.2.6.	2.2.9	Veiligheidsvoorzieningen	De dispenser (afleverzuil) moet zodanig zijn uitgevoerd dat de slangdruk niet boven de veiligheidsdruk van de voertuigtank kan komen. De afleverzuil moet zijn voorzien van een voorziening die de aflevering beindigt wanneer de LNG-voertuigtank volledig is gevuld.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
24	2.2.6.	2.2.10	Veiligheidsvoorzieningen	Een LNG-opslagtank moet zijn voorzien van drukontlastingsapparatuur volgens NEN-EN 13645. Deze moet zijn verbonden met een centrale afblaasvoorziening (vent stack) met een verticale uitmonding op een veilige hoogte in relatie tot het aansluitende terrein (Zie vs 2.2.8).	SYSTEM DESIGNER	Ja	
25	2.2.8.	2.2.11	Riolering en straatkolken	De terreininrichting, het afschot van de vloeren en de locatie van straatkolken moeten zodanig zijn dat eventueel vrijkomend LNG: - niet afloopt naar een straatkolk; - niet afloopt naar een andere installatie met gevaarlijke stoffen; - niet afloopt naar/over de toegangswegen; - zich niet op kan hopen onder de LNG-afleverinstallatie, de LNG-tankwagen en het LNG tankende motorvoertuig.	Design	Ja	
26	2.2.8.	2.2.12	Riolering en straatkolken	De terreininrichting, het afschot van de vloeren en de locatie van de straatkolken moeten deel uitmaken van de vergunningaanvraag.	Design	Ja	
27	2.2.9.	2.2.13	LNG-Leidingen en toebehoren	Bij toepassing van niet elektrisch geleidend materiaal moeten maatregelen zijn genomen om een verbinding van de elektrisch goed geleidende leiding gedeelten ter weerszijden van deze niet elektrisch geleidende materialen te waarborgen.	L3 INSTALLER	Ja	
28	2.2.9.	2.2.14a	LNG-Leidingen en toebehoren	Verbindingen mogen alleen worden aangelegd door vakbekwaam personeel.	L3 INSTALLER	Ja	
29	2.2.9.	2.2.14b	LNG-Leidingen en toebehoren	De vakbekwaamheid moet aantoonbaar kunnen worden gemaakt door bijvoorbeeld (opleidings)certificaten.	L3 INSTALLER	Ja	
30	2.2.10.	2.2.15	Drukontlasting leidingen	Een leidinggedeelte tussen twee afsluiters, waarin door het opsluiten van (vloeibaar) gas een ontoelaatbare drukverhoging kan ontstaan, moet zijn voorzien van drukontlastingsapparatuur die is verbonden met de centrale afblaasvoorziening.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
31	2.2.11.	2.2.16	Vulpunt van de LNG-opslagtank	Het vulpunt van de LNG-opslagtank moet zich bovengronds bevinden.	Design	Ja	
32	2.2.11.	2.2.17	Vulpunt van de LNG-opslagtank	Het LNG-vulpunt moet doelmatig tegen aanrijding door voertuigen worden beschermd.	Design	Ja	Aanrijdpalen en vangrails rondom gehele LNG installatie. Bollards aanwezig voor LNG vulpunt.
33	2.2.11.	2.2.18	Vulpunt van de LNG-opslagtank	Er moet bij het LNG-vulpunt van de opslagtank een voorziening zijn, waardoor de chauffeur van de LNG-tankwagen tijdens het vullen goed zicht heeft op het vullingsniveau (in volumepercentage) en de drukopbouw van de LNG-opslagtank en voldoende tijd beschikbaar heeft om in te grijpen in de vulhandeling voordat het maximaal toelaatbare vullingsniveau/drukniveau wordt bereikt.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
34	2.2.11.	2.2.19	Vulpunt van de LNG-opslagtank	Een LNG-vulpunt moet zijn voorzien van metallische aansluitpunten zodat de LNG-tankwagen via het vulpunt een potentiaal vereffening (aarding) heeft, met als doel om verschil in electrostatische oplading tussen de LNG-tankwagen en de LNG-opslagtank op te heffen.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
35	2.2.11.	2.2.20	Vulpunt van de LNG-opslagtank	Er moet een terugslagklep zijn geïnstalleerd in de vulleiding voor de eindafsluiter van de vloeistofleiding.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
36	2.2.12.	2.2.21	Afscherming tegen onbevoegden	De LNG-afleverinstallatie (m.u.v. de afleverzuil), moet op een doelmatige wijze worden beschermd tegen toegang door onbevoegden d.m.v. een scheidingsconstructie.	Design	Ja	Aanwezigheid van hekwerk rondom LNG compund.
37	2.2.12.	2.2.22	Afscherming tegen onbevoegden	De deuren van de scheidingsconstructie moeten gesloten zijn, behalve gedurende de tijd voor het verrichten van werkzaamheden door daartoe bevoegde personen binnen de scheidingsconstructie.	Design	Ja	Deuren van hekwerk uitgevoerd met code sloten.
38	2.2.12.	2.2.23	Afscherming tegen onbevoegden	Binnen de scheidingsconstructie rondom de LNG-opslagtank(s) mag geen brandgevaarlijk materiaal of brandgevaarlijke begroeiing aanwezig zijn. De scheidingsconstructie mag geheel of gedeeltelijk worden uitgevoerd als een muur, mits is gezorgd voor voldoende ventilatie volgens NPR 7910.	Design	Ja	Geen brandgevaarlijk materiaal of begroeiing aanwezig binnen scheidingsconstructie. Spijlenhekwerk zorgt voor voldoende ventilatie
39	2.3.2.2.	2.3.1	LNG-Leidingen in een droge goot	Bij toepassen van een droge goot moet worden aangetoond dat deze constructie voldoende draagkrachtig is.	Design	NVT	Dispenser piping in de grond (geen goot toegepast).
40	2.3.2.2.	2.3.2	LNG-Leidingen in een droge goot	De LNG-leidingen in de goot moeten uit één stuk zijn of gelast zijn uitgevoerd.	L3 INSTALLER	Ja	
41	2.3.2.2.	2.3.3	LNG-Leidingen in een droge goot	LNG-leidingen van een LNG-afleverinstallatie dienen beschermd te zijn tegen chemische, mechanische en thermische invloeden	SYSTEM DESIGNER	Ja	
42	2.3.2.2.	2.3.4	LNG-Leidingen in een droge goot	LNG-leidingen van een LNG-afleverinstallatie kunnen bovengronds zijn aangelegd. Indien dit niet mogelijk is mogen deze leidingen in een (droge) goot zijn gelegd, danwel ondergronds mits voldoende beschermd tegen chemische en mechanische invloeden.	Design	Ja	Dispenser piping in de grond (geen goot toegepast). Bovengrondse leidingen binnen LNG compund.

43	2.3.2.2.	2.3.5	LNG-Leidingen in een droge goot	Ondergrondse LNG-leidingen voor LNG-afleverinstallaties dienen zodanig aangelegd te worden dat er geen materiaalspanningen kunnen ontstaan ten gevolge van montage, verzakkingen of temperatuurverschillen.	L3 INSTALLER	Ja	
44	2.3.2.2.	2.3.6	LNG-Leidingen in een droge goot	vs 2.3.4 Indien de LNG leidingen in een goot zijn gelegd, moet de uitvoering en de installatie van de goot zodanig zijn, dat deze onder normale klimatologische omstandigheden droog is en zodanig zijn uitgevoerd dat zich geen gas in de goot kan ophopen of zich vrijelijk door de goot kan verplaatsen. Bovendien moet de goot eenvoudig toegankelijk zijn voor visuele inspectie.	Design	NVT	Geen goot.
45	2.3.2.3.	2.3.7	Ondergronds leidingwerk	De ondergrondse LNG-leidingen moeten dubbelwandig zijn uitgevoerd waarbij de buitenmantel dezelfde ontwerpcondities heeft als de productvoerende leiding.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
46	2.3.2.3.	2.3.8	Ondergronds leidingwerk	Er moet een lekdetectieysteem aanwezig zijn dat gekoppeld is aan een alarmeringssysteem. Bij activering van het alarm moet dit signaal worden gemeld bij de beheerder(s) van het gebouw of terrein waarbij maatregelen direct moeten worden genomen.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
47	2.3.2.3.	2.3.9	Ondergronds leidingwerk	Ondergrondse leidingen moeten uitsluitend uit één stuk leiding bestaan of zijn gelast en moeten voorzien zijn van een corrosieprotectiesysteem dat de leidingen uitwendig tegen corrosie beschermt.	L3 INSTALLER	Ja	
48	2.3.2.3.	2.3.10	Ondergronds leidingwerk	Alle ondergrondse LNG-leidingen voor LNG-afleverinstallaties moeten worden gelegd in een rondom aangebrachte laag schoon zand van ten minste 0,1 m dikte. Dit zand moet vrijgemaakt zijn van stenen en andere harde voorwerpen. Ondergrondse LNG-leidingen moeten voldoende diep worden ingegraven om de te verwachten mechanische belastingen te kunnen weerstaan. De gronddekking moet ten minste 0,6 m bedragen.	L3 INSTALLER	Ja	
49	2.3.2.4.	2.3.11	Detectieruimte dubbelwandige ondergrondse LNG-leidingen	De detectieruimte moet op dichtheid worden gecontroleerd. Van het inregelen dient een schriftelijk bewijsstuk ter inzage te kunnen worden gegeven.	L3 INSTALLER	Ja	
50	2.3.2.4.	2.3.12	Detectieruimte dubbelwandige ondergrondse LNG-leidingen	Het detectiesysteem dient bestand te zijn tegen het product, de druk en de temperatuurcondities.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
51	3.2.	3.2.1a	Algemene voorschriften	Bij regulier bedrijf is de emissie van methaan aan de omgeving niet toegelaten.	MAINTENANCE	Ja	
52	3.2.	3.2.1b	Algemene voorschriften	De LNG-afleverinstallatie moet een voorziening hebben om het boil-off gas op te vangen of om de vorming van boil-off gas te voorkomen.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
53	3.2.	3.2.1c	Algemene voorschriften	De afleverzuil moet voorzien zijn van een dampretoursysteem, welke het vrijgekomen gas opvangt, of een volledig gesloten systeem zonder dampretoursysteem.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
54	3.2.	3.2.1d	Algemene voorschriften	Toelichting Dit kan worden bewerkstelligd door het opvangen in een CNG buffer, waarbij aan vs 3.6.2 moet worden voldaan, of recondensing van het gevormde boil-off gas.	SYSTEM DESIGNER	NVT	
55	3.2.	3.2.2	Algemene voorschriften	De gebruiker van de inrichting of een door de gebruiker van de inrichting aangewezen en geïnstrueerde persoon is verantwoordelijk voor het beheer van een LNG-afleverinstallatie.	MAINTENANCE	Ja	
56	3.2.	3.2.3a	Algemene voorschriften	Indien de inrichting niet is geopend voor de aflevering van LNG, moeten alle afsluiters zich in de veilige stand bevinden.	MAINTENANCE	Ja	
57	3.2.	3.2.3b	Algemene voorschriften	TOELICHTING Het gaat hier om de afsluiters die zich bevinden tussen de LNG-opslagtanks en de LNG-afleverinstallatie. Afsluiters in de leiding tussen LNG-opslagtanks en vulpunt vallen niet onder deze bepaling.	MAINTENANCE	NVT	
58	3.2.	3.2.3c	Algemene voorschriften	Wanneer geen LNG wordt afgeleverd moet deze installatie zich in een veilige toestand bevinden. Dit betekent dat vloeistofafsluiters gesloten zijn, gasretourleidingen voorzien van terugslagkleppen. Uitzondering hierop zijn schakelingen/regelingen die nodig zijn om de installatie koud te houden.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
59	3.2.	3.2.3d	Algemene voorschriften	De openingstijd van deze afsluiters tijdens koud maak regelingen/cyclussen dient gelimiteerd te zijn tot een zeer beperkte tijd, 2 tot 3 minuten.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
60	3.2.	3.2.4	Algemene voorschriften	Het afleveren aan losse wisselreservoirs is niet toegelaten.	SYSTEM DESIGNER	NVT	
61	3.3.	3.3.1	Het vullen van de LNG-opslagtank	De te lossen LNG-tankwagen moet in de wegrichting zijn opgesteld, zodanig dat deze in geval van nood zonder manoeuvreren kan wegrijden naar de openbare weg. De route moet worden vrijgehouden voor het wegrijden van de LNG-tankwagen die LNG levert aan de LNG-opslagtank.	Design	Ja	Aparte opstelplaats voor LNG trailer.
62	3.3.	3.3.2	Het vullen van de LNG-opslagtank	Voor de toelevering van de LNG-tankwagen aan de opslagtank moet de chauffeur tijdens het vulproces aanwezig zijn. Om dit te waarborgen moet de aflever-installatie zijn uitgevoerd met een dodemansknop die om de drie minuten moet worden geactiveerd. Indien de dodemansknop niet tijdig wordt geactiveerd, stopt de pomp en/of sluit de toelevering af.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
63	3.3.	3.3.3	Het vullen van de LNG-opslagtank	Bij het vulpunt moet duidelijk zijn aangeven wat de maximale vulgraad van de opslagtank is.	SYSTEM DESIGNER	Ja	

64	3.3.	3.3.4	Het vullen van de LNG-opslagtank	In een LNG-opslagtank mag het maximale vloeistofvolume niet hoger zijn dan 95% van het werkelijke tankvolume. Hierbij moet rekening worden gehouden met de expansie van de vloeistof tijdens de verblijftijd . Indien er geen maatregelen worden genomen om dit te borgen, moet de maximale vulgraad worden bepaald op basis van de ADR. Zie bijlage I voor een voorbeeldberekening van de maximale vulgraad conform ADR.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
65	3.3.	3.3.5	Het vullen van de LNG-opslagtank	Zodra het maximaal toelaatbare vullingsniveau wordt bereikt, moet het vullen automatisch worden gestopt (zie vs 2.2.5).	SYSTEM DESIGNER	Ja	
66	3.3.	3.3.6	Het vullen van de LNG-opslagtank	De procedure voor het vullen van een LNG-opslagtank bij een LNG-afleverinstallatie voor motorvoertuigen moet zijn vastgelegd (zie bijvoorbeeld bijlage E).	Installatie beheerder	Ja	
67	3.3.	3.3.7	Het vullen van de LNG-opslagtank	Bij het afkoppelen van de losslang mag vrijwel geen (L)NG ontsnappen. Eventueel af te voeren (L)NG moet via een veilige afvoervoorziening worden afgevoerd. De maximale hoeveelheid 'gasvormig' LNG die mag vrijkomen, mag de maximale inhoud van de losslang niet overschrijden.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
68	3.3.	3.3.8a	Het vullen van de LNG-opslagtank	De losslang moet ten minste één maal per drie jaar worden vernieuwd, tenzij uit de periodieke visuele inspectie blijkt dat vernieuwing eerder noodzakelijk is. Deze vernieuwing kan achterwege blijven indien de losslang na deze drie jaar op deugdelijkheid wordt gecontroleerd en hydraulisch wordt beproefd overeenkomstig NEN-EN 12434 of NEN-EN 13766. Indien bij deze beproeving gebreken optreden moet alsnog voor vernieuwing van de slang worden gezorgd.	Installatie beheerder	Ja	
69	3.3.	3.3.8b	Het vullen van de LNG-opslagtank	Deze beproeving moet vervolgens jaarlijks worden herhaald. De beproeving kan door of namens de exploitant van de LNG-tankwagen of de beheerder van de LNG-afleverinstallatie worden uitgevoerd. Van deze beproeving moet een schriftelijke, gedagtekende, verklaring zijn opgemaakt. Deze verklaring moet desgevraagd door de LNG-tankwagen chauffeur kunnen worden getoond.	Installatie beheerder	Ja	
70	3.3.	3.3.8c	Het vullen van de LNG-opslagtank	Daarnaast kan de fabrikant van deze slangen eisen stellen t.a.v. levensduur, inspectie en onderhoud. De aanwijzingen van de fabrikant moeten worden gevolgd.	Installatie beheerder	Ja	
71	3.3.	3.3.9	Het vullen van de LNG-opslagtank	De vloeistofleiding bestemd voor het vullen van de LNG-opslagtank moet bij het LNG-vulpunt voorzien zijn van een afsluiter. Deze afsluiter(s) moet(en) deugdelijk zijn ondersteund en mag (mogen) niet door onbevoegden kunnen worden bediend.	Installatie beheerder	Ja	
72	3.3.	3.3.10	Het vullen van de LNG-opslagtank	Het lossen van een LNG-tankwagen mag niet geschieden gelijktijdig met het binnen dezelfde inrichting lossen van een tankwagen met andere motorbrandstoffen, tenzij de LNG-tankwagen zich op meer dan 25 m afstand bevindt van de andere tankwagen.	Installatie beheerder	Ja	Tankwagens staan onderling <25m van elkaar af. Het wordt in procedures meegenomen dat er niet gelijktijdig gelost mag worden
73	3.3.	3.3.11a	Het vullen van de LNG-opslagtank	De motor van de LNG-tankwagen mag niet in werking zijn tijdens het aan- en afkoppelen van de voor het vullen benodigde losslang of losarm.	Installatie beheerder	Ja	
74	3.3.	3.3.11b	Het vullen van de LNG-opslagtank	De motor mag tijdens het vullen slechts in werking zijn, indien dit noodzakelijk is voor het vullen van de LNG-opslagtank.	Installatie beheerder	Ja	
75	3.3.	3.3.11c	Het vullen van de LNG-opslagtank	De mechanische rem van LNG-tankwagen moet bij het afleveren aan de LNG-opslagtank in werking zijn.	Installatie beheerder	Ja	
76	3.3.	3.3.12	Het vullen van de LNG-opslagtank	Het vullen van de LNG-opslagtank mag niet mogelijk zijn alvorens de verbinding tussen de bedieningsorganen van de afsluiters van de te lossen LNG-tankwagen en de noodstopvoorziening van de afsluiters van de LNG-opslagtank tot stand is gebracht. De in de vulleiding aanwezige op afstand bedienbare afsluiter mag slechts tijdens het vulproces zijn geopend.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
77	3.4.	3.4.1	Aflevering van LNG	Bij de aflevering van LNG moet gebruik worden gemaakt van adequate persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) waaronder ten minste een veiligheidsbril en handschoenen, beide geschikt voor omgang met cryogene stoffen. Ook moet aandacht worden aan beschermende kleding. De PBM's moeten zijn voorzien van een CE-keurmerk.	Installatie beheerder	Ja	
78	3.4.	3.4.2a	Aflevering van LNG	Het volgende opschrift is op de afleverinstallatie (dispenser) aangebracht: - 'MOTOR AFZETTEN'; - 'ROKEN EN OPEN VUUR VERBODEN'. Indien pictogrammen worden toegepast, moeten deze voldoen aan een daarvoor vastgestelde internationale standaard, dan wel ook zijn voorzien van het opschrift.	Design	Ja	Stickers met benodigde informatie worden op de afleverinstallatie aangebracht voor indienststelling van de installatie.
79	3.4.	3.4.2b	Aflevering van LNG	Ter plaatse van de afleverinstallatie en de voertuigen die brandstof of andere vloeistoffen laden of lossen moet voldoende licht aanwezig zijn om de benodigde handelingen veilig te kunnen verrichten. De gehele inrichting moet tijdens het laden en lossen dusdanig zijn verlicht, dat voldoende overzicht gewaarborgd is.	Design	Ja	
80	3.4.	3.4.3	Aflevering van LNG	Bij de opstelplaats van een tankend voertuig is ten minste één 9 kg poeder brandblustoestel aanwezig om een beginnende brand effectief te kunnen bestrijden. Indien meer voertuigen gelijktijdig kunnen tanken is elke opstelplaats voorzien van ten minste één poederbrandblustoestel volgens bovenstaande specificatie. Zie ook vs. 5.6.1. TOELICHTING Hierbij worden alleen de blusmiddelen bedoeld ten behoeve van de afleverzuil. Brandblusvoorzieningen in een bouwwerk (zoals de shop/kiosk) vallen onder het Gebruiksbesluit. Het aantal opstelplaatsen komt overeen met het aantal voertuigen dat gelijktijdig kan tanken.	Design	Ja	Brandblusser bij elke opstelplaats LNG zal aanwezig zijn.
81	3.4.	3.4.4	Aflevering van LNG	Het brandblustoestel kan onbelemmerd worden bereikt en is steeds voor onmiddellijk gebruik beschikbaar en is binnen 5 m van de desbetreffende afleverzuil opgesteld.	Design	Ja	Brandblusser bij elke opstelplaats LNG zal aanwezig zijn.
82	3.4.	3.4.5	Aflevering van LNG	Wanneer geen LNG wordt afgeleverd, moet de installatie zich in een veilige toestand bevinden.	SYSTEM DESIGNER	Ja	

83	3.4.	3.4.6	Aflevering van LNG	Wanneer de LNG-afleverinstallatie buiten werking is gesteld, moet het van de installatie deel uitmakende elektronische regel- en beveiligingssysteem zodanig zijn geschakeld dat de aflevering van LNG niet mogelijk is. De beveiligings- en alarmeringsapparatuur moet echter onverminderd voor onmiddellijk gebruik gereed zijn.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
84	3.4.	3.4.7	Aflevering van LNG	De afleverzuil moet zowel aan de onderzijde als aan de bovenzijde voorzien zijn van twee tegenover elkaar liggende ventilatieopeningen.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
85	3.4.	3.4.8a	Aflevering van LNG	Aan of in de LNG dispenser moet een knop of handgreep zijn aangebracht die zo moet zijn ingericht dat aflevering van LNG alléén kan plaatsvinden door het met de hand indrukken van deze knop.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
86	3.4.	3.4.8b	Aflevering van LNG	Deze knop is zodanig uitgevoerd dat deze uitsluitend met de hand kan worden bediend. Bij het wegvallen van de druk op de knop of handgreep moet de aflevering van LNG na maximaal 3 seconden worden gestopt (zogenaamde 'Dodemansknop').	SYSTEM DESIGNER	Ja	
87	3.4.	3.4.8c	Aflevering van LNG	Wanneer de voertuigtank volledig is gevuld, moet de dispenser direct afslaan, op bijvoorbeeld maximale druk of minimale flow.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
88	3.4.	3.4.8d	Aflevering van LNG	Het is toegestaan om de dodemansknop zodanig uit voeren dat loslaten gedurende maximaal 2 seconden mogelijk is om bijvoorbeeld van hand te kunnen wisselen. Gelijkaardige voorzieningen moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
89	3.4.	3.4.9a	Aflevering van LNG	Een afleverzuil (dispenser) met afleverslang en dampretourslang moet zijn voorzien van een breekkoppeling.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
90	3.4.	3.4.9b	Aflevering van LNG	De breekkoppeling is voorzien van een afsluitklep waardoor bij breuk van een slang uitstroom van LNG of damp niet mogelijk is bij heersende installatiedruk.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
91	3.4.	3.4.9c	Aflevering van LNG	De dampretourslang is voorzien van een terugslagklep waardoor damp vanuit de buffer van de afleverzuil niet terug kan stromen naar de voertuigtank.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
92	3.4.	3.4.10	Aflevering van LNG	De afleverslang en de dampretourslang voor LNG mogen niet langer zijn dan 5 m, doch moeten ten minste 3 m lang zijn.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
93	3.4.	3.4.11	Aflevering van LNG	De afleverslang en dampretourslang moeten voldoen aan NEN-EN 12434 of NEN-EN 13766. De afleverslang voor LNG moet anders gemarkeerd zijn dan de dampretourslang.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
94	3.4.	3.4.12a	Aflevering van LNG	Bij de aflevering van LNG aan een voertuig, wordt gebruik gemaakt van nozzles. Deze nozzles worden alleen geopend bij koppeling aan de LNG-opslagtank zodanig dat ze bij het ontkoppelen van de slang automatisch én onmiddellijk sluiten	SYSTEM DESIGNER	Ja	
95	3.4.	3.4.12b	Aflevering van LNG	De nozzles zijn zodanig uitgevoerd dat voor het afleveren van LNG, het potentiaalverschil tussen de LNG-afleverinstallatie en de tank van het voertuig wordt opgeheven.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
96	3.4.	3.4.13	Aflevering van LNG	De afleverzuil moet zijn voorzien van een duidelijke bedieningsinstructie. Deze instructie is permanent en duidelijk zichtbaar en leesbaar aangebracht. De instructie is voor de afnemer op begrijpelijke wijze weergegeven, met pictogrammen en/of tekst in ten minste de Nederlandse taal.	Design	Ja	Gebruiksaanwijzing wordt aan elke afleverzuil aangebracht.
97	3.4.	3.4.14	Aflevering van LNG	De afleverzuil moet doelmatig tegen aanrijding door voertuigen worden beschermd.	Design	Ja	Aanrijdbeveiliging bij de afleverzuilen aanwezig.
98	3.4.	3.4.15	Aflevering van LNG	De afleverzuil is voorzien van een noodstopvoorziening die bedienbaar is op de afleverzuil en nabij het vulpunt.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
99	3.4.	3.4.16a	Aflevering van LNG	De toezichthoudende persoon moet 18 jaar of ouder zijn en moet van de beheerder van de inrichting instructies hebben gehad over het veilig bedienen van de afleverinstallatie en het uitvoeren van het noodplan in geval van calamiteiten.	Installatie beheerder	NVT	Onbemande station.
100	3.4.	3.4.16b	Aflevering van LNG	Deze persoon moet zicht hebben op de aflevering van LNG.	Installatie beheerder	NVT	Onbemande station.
101	3.4.	3.4.16c	Aflevering van LNG	Verder moet de toezichthoudende persoon de afleverinstallatie fysiek vrijgeven voor de aflevering van LNG.	Installatie beheerder	NVT	Onbemande station.
102	3.4.	3.4.16d	Aflevering van LNG	Indien geen toezicht wordt gehouden, moet de afleverinstallatie worden geblokkeerd. De beheerder moet een registratie van geïnstrueerde afnemers bijhouden.	Installatie beheerder	NVT	Onbemande station.
103	3.4.	3.4.16e	Aflevering van LNG	TOELICHTING Onder direct toezicht wordt verstaan dat toezichthoudende persoon binnen de inrichting aanwezig is.	Installatie beheerder		
104	3.4.	3.4.17a	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: a) Een voorziening die aflevering slechts mogelijk maakt en de installatie vrijgeeft voor gebruik na identificatie van de toegelaten afnemer (zie ook vs 3.4.19);	SYSTEM DESIGNER	Ja	
105	3.4.	3.4.17b	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: b) Een voorziening die de gegevens van de aflevering zoals bedoeld in vs 3.4.20 registreert;	SYSTEM DESIGNER	Ja	CCTV met kenteken herkenning/ remote monitoring installatie.
106	3.4.	3.4.17c1	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: c1) Een oproepknop, praatpaal of gelijkaardige andere voorziening waarmee de gebruiker of door de gebruiker toegewezen persoon kan worden opgeroepen en gecommuniceerd tijdens openingstijden. Deze voorziening moet nabij de afleverzuil op een duidelijk zichtbare plaats zijn aangebracht.	Design	Ja	Intercom is gepositioneerd op een zichtbare locatie.

107	3.4.	3.4.17c2	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: c2) De organisatie van het meldingssysteem moet duidelijk en inzichtelijk zijn vastgelegd door de gebruiker.	Installatie beheerder	Ja	
108	3.4.	3.4.17d1	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: d1) In de nabijheid van de afleverinstallatie en op een gemakkelijk bereikbare plaats moet een noodstopvoorziening geplaatst zijn.	Design	Ja	
109	3.4.	3.4.17d2	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: d2) Bij activering van de noodstopvoorziening moeten de vloeistofafsluiters in veilige toestand gaan binnen 15 seconden en moeten draaiende delen afgeschakeld worden van spanning	SYSTEM DESIGNER	Ja	
110	3.4.	3.4.17d3	Aflevering van LNG	Bij het afleveren van LNG zonder direct toezicht via een LNG-afleverautomaat, moet de LNG-afleverinstallatie zijn uitgevoerd met de volgende voorzieningen: d3) ...daarnaast moet de gebruiker of door de gebruiker toegewezen persoon automatisch worden gealarmeerd. Hierbij geldt ook het bovenstaande lid c). Bij een 'onbemand' station, waar de chauffeur ook de taak als toezichhoudende persoon heeft, is hij degene die de noodstop of oproepknop indrukt. Hiermee moet in de organisatie van het meldingssysteem rekening worden gehouden.	Installatie beheerder	Ja	
111	3.4.	3.4.18a	Aflevering van LNG	De LNG-afleverinstallatie moet zijn uitgevoerd met een voorziening die controleert of de ingestelde afleverdruk niet hoger is dan de ontwerpdruk van het aangekoppelde voertuig.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
112	3.4.	3.4.18b	Aflevering van LNG	De toezichhoudende persoon moet zich ervan vergewissen dat de afleverdruk overeenkomt met de druk van het voertuig.	Installatie beheerder	NVT	Onbemande station.
113	3.4.	3.4.18c	Aflevering van LNG	Hiervoor moet een voorziening worden aangebracht die voorkomt dat een hoge-afleverdruk-systeem wordt gekoppeld aan een voertuig met een lage-druk-systeem. Dit kan bijvoorbeeld door een 'Radio-frequency identification-systeem' (RFID-system), een aangepaste vulkoppeling of een elektronisch beveiligingssysteem.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
114	3.4.	3.4.19	Aflevering van LNG	De aflevering van LNG mag uitsluitend geschieden door een afnemer die door de beheerder van de inrichting is geregistreerd als toegelaten afnemer.	Installatie beheerder	Ja	
115	3.4.	3.4.20a	Aflevering van LNG	De beheerder van de inrichting moet bij deze registratie in een door de afnemer te tekenen verklaring vastleggen dat: a) de afnemer bekend is met en zich zal houden aan de volgende instructies bij de aflevering van LNG: - op het terrein van de LNG-afleverinstallatie is roken en open vuur verboden; - alvorens de slangverbinding tussen de afleverinstallatie en het LNG-reservoir tot stand wordt gebracht, moet de motor van het voertuig zijn gestopt; - de slangverbinding of verbinding met een vularm moet deugdelijk tot stand zijn gebracht, waarbij het toepassen van andere dan door de vergunninghouder verstrekte hulpstukken is verboden; - nadat de slangverbinding of verbinding met vularm is losgekoppeld, moeten de slang en de slangkoppeling (nozzle) op de daarvoor bestemde plaats worden opgeborgen; - alleen vast in of aan het motorvoertuig gemonteerde LNG-voertuigtank die bestemd zijn voor toevoer van LNG aan de motor van het voertuig mogen worden gevuld; - het vullen van andere (wissel)reservoirs is verboden	Installatie beheerder	Ja	
116	3.4.	3.4.20b	Aflevering van LNG	De beheerder van de inrichting moet bij deze registratie in een door de afnemer te tekenen verklaring vastleggen dat: b) de afnemer (de persoon die de LNG-afleverinstallatie bedient) een praktijkinstructie heeft gehad voor het vullen van de LNG-opslagtank met het afleversysteem van de vergunninghouder;	Installatie beheerder	Ja	
117	3.4.	3.4.20c	Aflevering van LNG	De beheerder van de inrichting moet bij deze registratie in een door de afnemer te tekenen verklaring vastleggen dat: c) de afnemer slechts toestemming heeft voor persoonlijk gebruik van de LNG-afleverinstallatie.	Installatie beheerder	Ja	
118	3.4.	3.4.21	Aflevering van LNG	De beheerder van de inrichting moet een registratie bijhouden van de door hem geaccepteerde afnemers (chauffeur en type voertuig) en de door hen getekende verklaringen (gebruiker/directeur/chauffeur).	Installatie beheerder	Ja	
119	3.4.	3.4.22	Aflevering van LNG	De beheerder van de inrichting moet van alle leveringen de volgende gegevens registreren: - registratie gegevens van de afnemer; - datum en tijd van de aflevering; - afgeleverde hoeveelheid LNG. Deze gegevens moeten gedurende ten minste twee weken worden bewaard.	Installatie beheerder	Ja	
120	3.4.	3.4.23	Aflevering van LNG	Een mobiele telefoon (ook DECT) kan vonkvorming veroorzaken en mag daarom tijdens de aflevering van LNG en in geval van een incident met LNG niet worden gebruikt. Een duidelijk zichtbaar verbodsbord moet zijn geplaatst.	Design	Ja	Verbod gebruik mobiele telefoon zichtbaar op de stickers geplaatst op de afleverzuilen.

121	3.4.	3.4.24	Aflevering van LNG	Het in werking stellen van de LNG-afleverinstallatie en het opheffen van de vergrendeling nadat het beveiligingssysteem heeft gewerkt mag uitsluitend geschieden door de beheerder van de inrichting of een door de beheerder van de inrichting aangewezen en geïnstrueerde persoon. De installatie moet zodanig zijn uitgevoerd dat het (opnieuw) in werking stellen slechts door de hiervoor bedoelde persoon kan geschieden.	Installatie beheerder	Ja	
122	3.4.	3.4.25a	Aflevering van LNG	De in werking gestelde LNG-afleverinstallatie moet zodanig zijn dat: a) indien geen LNG wordt afgeleverd: - de identificatie- en registratievoorziening voor gebruik gereed is; - de noodknop en de oproepinstallatie voor gebruik gereed zijn; - de beveiligingsvoorzieningen, zoals de temperatuurgevoelige elementen in de panelen van de afleverinstallatie, de beveiliging op het niet gesloten zijn van de op afstand bedienbare afsluiters, de thermische beveiliging van de pompmotor en de beveiliging tegen te lage druk in de vloeistofafvoerleiding, voor gebruik gereed zijn; - de gasdetectie actief is;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
123	3.4.	3.4.25b	Aflevering van LNG	De in werking gestelde LNG-afleverinstallatie moet zodanig zijn dat: b) tijdens de aflevering van LNG: - de identificatie- en registratievoorziening is geactiveerd; - de op afstand bedienbare afsluiters zijn geopend; - de 'dodemanskop' is ingedrukt; - de pompmotor aan het elektrische net is gekoppeld; - de noodknop en de oproepinstallatie voor gebruik gereed zijn; - de beveiligingsvoorzieningen, zoals de temperatuurgevoelige elementen in de panelen van de afleverinstallatie, de thermische beveiliging van de pompmotor en de beveiliging tegen te lage druk in de vloeistofafvoerleiding, voor gebruik gereed zijn; - de gasdetectie actief is;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
124	3.4.	3.4.25c	Aflevering van LNG	De in werking gestelde LNG-afleverinstallatie moet zodanig zijn dat c) bij beëindiging van de aflevering van LNG, hetgeen geschiedt door het loslaten van de 'dodemanskop', de installatie en het beveiligingssysteem gaan naar de situatie zoals vermeld onder a).	SYSTEM DESIGNER	Ja	
125	3.4.	3.4.25d	Aflevering van LNG	De in werking gestelde LNG-afleverinstallatie moet zodanig zijn dat: d) bij incidenten: - de installatie automatisch buiten werking wordt gesteld en vergrendeld wanneer de automatisch werkende beveiligingsvoorzieningen, zoals de temperatuurgevoelige elementen/gasdetectie in de panelen van de afleverinstallatie, de thermische beveiliging van de pompmotor, de beveiliging tegen het niet gesloten zijn van de op afstand bedienbare afsluiters en de beveiliging tegen te lage druk in de vloeistofafvoerleiding, zijn geactiveerd; - de installatie automatisch buiten werking wordt gesteld en vergrendeld indien de noodknop wordt bediend; - de indicatie van het buiten werking of defect zijn van de installatie voor de afnemer duidelijk zichtbaar wordt; - de beheerder van de inrichting of een door de beheerder van de inrichting aangewezen en geïnstrueerde persoon automatisch en in ieder geval akoestisch wordt gealarmeerd wanneer de noodknop is bediend en/of de temperatuurgevoelige elementen in de panelen van de afleverinstallatie en/of de beveiliging tegen het niet gesloten zijn van de op afstand bedienbare afsluiters zijn geactiveerd; - de beheerder van de inrichting of een door de beheerder van de inrichting aangewezen en geïnstrueerde persoon kan worden gewaarschuwd via de oproepinstallatie.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
126	3.4.	3.4.26	Aflevering van LNG	De LNG-afleverinstallatie moet buiten werking zijn gesteld wanneer de toezichhoudende persoon van de inrichting of een door de beheerder van de inrichting aangewezen en geïnstrueerde persoon niet in de inrichting aanwezig is of niet oproepbaar is of niet binnen 3 minuten ter plaatse van de installatie aanwezig kan zijn.	Installatie beheerder	Ja	Beheerder van het station is altijd oproepbaar.
127	3.4.	3.4.27	Aflevering van LNG	De LNG-afleverinstallatie moet buiten werking gesteld blijven indien de beveiligingen in werking zijn geweest en de oorzaak daarvan nog niet is verholpen.	Installatie beheerder	Ja	
128	3.4.	3.4.28	Aflevering van LNG	Wanneer de installatie buiten gebruik is, moet hiervan een voor de afnemer duidelijke zichtbare indicatie aanwezig zijn.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
129	3.5.	3.5.1	Werkzaamheden aan de LNG-opslagtank en appendages	Bij het uitvoeren van werkzaamheden op de gebruikslocatie aan een LNG-afleverinstallatie moet de controlelijst uit bijlage F, of een daarmee vergelijkbaar document, worden ingevuld. De ingevulde controlelijst moet tijdens de werkzaamheden kunnen worden getoond. De uit de ingevulde controlelijst voortvloeiende maatregelen ter bevordering van de veiligheid moeten worden getroffen.	MAINTENANCE	Ja	
130	3.5.	3.5.2	Werkzaamheden aan de LNG-opslagtank en appendages	Het ingassen/in werkingwerken stellen van een LNG-afleverinstallatie moet worden uitgevoerd volgens een hiervoor geëigende procedure.	SHELL	Ja	
131	3.5.	3.5.3	Werkzaamheden aan de LNG-opslagtank en appendages	Het gasvrij maken van een LNG-afleverinstallatie moet worden uitgevoerd volgens een hiervoor geëigende procedure.	MAINTENANCE	Ja	
132	3.5.	3.5.4	Werkzaamheden aan de LNG-opslagtank en appendages	Het verwisselen van een pompelpomp van een LNG-reservoir moet worden uitgevoerd volgens een hiervoor geëigende procedure.	MAINTENANCE	Ja	
133	3.5.	3.5.5	Werkzaamheden aan de LNG-opslagtank en appendages	Het verwisselen van een veerveiligheid van een LNG-opslagtank mag alleen worden uitgevoerd indien de opslagtank is ontgast. Van deze methode mag worden afgeweken indien hier een alternatieve, door de aangewezen keuringsinstelling (AKI) erkende, methodiek voor wordt toegepast.	MAINTENANCE	Ja	
134	3.5.	3.5.6	Werkzaamheden aan de LNG-opslagtank en appendages	Het plaatsen, verplaatsen of verwijderen van een LNG-opslagtank mag uitsluitend plaatsvinden in vloeistofvrije en aardgasvrije toestand.	MAINTENANCE	Ja	

135	3.6.	3.6.1	Voorschriften voor de LCNG-installatie	De LCNG-installatie moet voldoen aan het Warenwetbesluit drukapparatuur. Daarnaast moeten de componenten van de LCNG-installatie worden beoordeeld in de kwantitatieve risicoanalyse (QRA).	N/A	NVT	
136	3.6.	3.6.2	Voorschriften voor de LCNG-installatie	Voordat het gas geleverd wordt aan de CNG-buffer moet de temperatuur van het gas minimaal 0 °C zijn.	N/A	NVT	
137	3.6.	3.6.3	Voorschriften voor de LCNG-installatie	Het gas dat aan de CNG-installatie wordt geleverd, moet vooraf zijn geodoriseerd.	N/A	NVT	
138	3.6.	3.6.4	Voorschriften voor de LCNG-installatie	Indien het gas buiten de leveringspecificaties volgens PGS 25 en 3.5.8 en 3.5.9 valt, moet de levering aan het CNG-systeem automatisch worden gestopt.	N/A	NVT	
139	3.7.	3.7.1	Monitoring van de LNG-afleverinstallatie	Ieder LNG-afleverinstallatie moet een systeem hebben waarmee verstoringen via een alarmerings- of notificatiesysteem kenbaar gemaakt kunnen worden aan een verantwoordelijk persoon (proces controller). Het alarmerings- of notificatiesysteem en de verantwoordelijke persoon moeten beschikbaar zijn zolang de LNG afleverinstallatie in werking is. Beschikbaarheid van de LNG-afleverinstallatie wordt bepaald door de aanwezigheid van LNG in de LNG-opslagtank.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
140	3.7.	3.7.2	Monitoring van de LNG-afleverinstallatie	Voor ieder station moet een verantwoordelijk persoon aangewezen zijn, die beschikt over de vereiste competenties om storingen die optreden tijdens het in inwerking zijn van de LNG-afleverinstallatie, te kunnen interpreteren en mogelijk te kunnen verhelpen. Dit kan lokaal of op afstand plaats vinden. Het vereiste kennis niveau van de aangewezen persoon is minimaal VAPRO A (crebo niveau 2).	MAINTENANCE	Ja	
141	4.2.	4.2.1	Keuringen	Alle elektrische apparatuur toegepast in een gezoneerd gebied moet voldoen aan ATEX 95 conform productspecificaties en Europese richtlijnen en moet minimaal voldoen aan zones vastgesteld in NPR 7910. De fabrikant moet dit opnemen in de conformiteitsverklaring.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
142	4.2.	4.2.2	Keuringen	Bij de werkzaamheden voor het aanvoeren van het product en het vullen van de tank zijn roken, open vuur en de aanwezigheid van andere ontstekingsbronnen niet toegelaten. Een duidelijk zichtbaar verbodsbord moet zijn geplaatst.	Design	Ja	Verbodsbord zou aanwezig zijn.
143	4.3.	4.3.1	Acceptatieregeling installateurs	De installatie van drukapparatuur die onder de werkingssfeer van het Warenwetbesluit drukapparatuur valt, mag uitsluitend worden uitgevoerd door geaccepteerde installateurs. Zie bijlage D van NPR 2578.	L3 INSTALLER	Ja	
144	4.4.	4.4.1	Onderhoud en registratie	Onderhoud moet worden uitgevoerd door een geaccepteerde installateur volgens NPR 2578.	MAINTENANCE	Ja	
145	4.4.	4.4.2	Onderhoud en registratie	Pakkingen, smeermiddelen en overige middelen die worden gebruikt bij een LNG-afleverinstallatie, moeten geschikt zijn voor de toepassing.	AECOM L3 INSTALLER	Ja	
146	4.4.	4.4.3	Onderhoud en registratie	Voor de LNG-afleverinstallatie in gebruik wordt genomen, moeten LNG-opslagtank, appendages en leidingwerk inwendig schoon zijn. In het bijzonder moeten laskorrels, vet, olie en ander organisch materiaal zorgvuldig verwijderd zijn. Na het reinigen moet de installatie zo nodig worden gedroogd.	MAINTENANCE	Ja	
147	4.4.	4.4.4	Onderhoud en registratie	De LNG-afleverinstallatie moet in/uit bedrijf worden genomen volgens de instructies van de leverancier/fabrikant van de LNG-installatie uit de gebruikshandleiding.	MAINTENANCE	Ja	
148	4.4.	4.4.5	Onderhoud en registratie	Indien van toepassing, moet een kathodische bescherming volgens de daarvoor geldende norm jaarlijks op zijn goede werking worden gecontroleerd door een geaccrediteerde inspectie-instelling volgens een accreditatie schema (bijvoorbeeld AS 6801).	MAINTENANCE	NVT	
149	4.4.	4.4.6	Onderhoud en registratie	Lekdetectiesystemen moeten jaarlijks worden geïnspecteerd.	MAINTENANCE	Ja	
150	4.4.	4.4.7	Onderhoud en registratie	Elke LNG afleverinstallatie is voorzien van een installatieboek dat ten minste de volgende basisinformatie bevat: - beschrijving van de installatie (proces- en installatieschema's); - gebruiksaanwijzing; - een logboek.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
151	4.4.	4.4.8	Onderhoud en registratie	De gebruiksaanwijzing moet samen met de beschrijving van de LNG-afleverinstallatie informatie geven over de opstellingswijze van de LNG-opslagtank, de ligging van de LNG-eidingen, de plaats, functie en bediening van de in de installatie opgenomen appendages en de wijze van bediening.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
152	4.4.	4.4.9	Onderhoud en registratie	Het installatieboek bevat ook een logboek, waarin onder meer informatie over uitgevoerde werkzaamheden, onderhoud, keuringen en inspecties en eventuele storingen en ongeregeldeheden is opgenomen.	MAINTENANCE	Ja	
153	4.4.	4.4.10a	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - de verklaring van ingebruikname (VVI), rapportages van de AKI of KVG van de periodieke keuringen, reparaties en wijzigingen;	MAINTENANCE	Ja	
154	4.4.	4.4.10b	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - eventuele installatiecertificaten van aanpassingen of herstelwerkzaamheden;	MAINTENANCE	Ja	
155	4.4.	4.4.10c	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - eventuele aanvullende certificaten bijvoorbeeld voor een lekdetectiesysteem of applicatie van inwendige bekleding;	MAINTENANCE	Ja	

156	4.4.	4.4.10d	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - indien van toepassing een geregistreerd rapport van bodemweerstandsmeting of installatiecertificaat waarop de bodemweerstandsmeting is vermeld;	MAINTENANCE	NVT	
157	4.4.	4.4.10e	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - indien van toepassing, de jaarlijkse rapporten van de kathodische bescherming controlemeting;	MAINTENANCE	NVT	
158	4.4.	4.4.10f	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - indien van toepassing, het bodemonderzoeksrapport voor het vastleggen van de nulsituatie (NEN 5740);	MAINTENANCE	NVT	
159	4.4.	4.4.10g	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - de tweejaarlijkse waarmerken van de inspectie van blustoestellen (op blustoestel aanwezig);	MAINTENANCE	Ja	
160	4.4.	4.4.10h	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - een eventueel rapport(en) van herkeuring(en); een eventueel rapport van dichtheidsbeproeving(en);	MAINTENANCE	Ja	
161	4.4.	4.4.10i	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - een rapport van de tweejaarlijkse controle op de werking van het temperatuurdetectiesysteem in de afleverinstallatie;	MAINTENANCE	Ja	
162	4.4.	4.4.10j	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - een tekening waarop de ligging van de tank(s), leidingen en appendages is aangegeven;	SYSTEM DESIGNER	Ja	
163	4.4.	4.4.10k	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - eventuele wijzigingen moeten direct op deze tekening worden bijgewerkt en gedateerd;	MAINTENANCE	Ja	
164	4.4.	4.4.10l	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: - een veiligheidsinformatieblad van LNG.	L3 INSTALLER	Ja	
165	4.4.	4.4.10m	Onderhoud en registratie	De actuele situatie van de installatie moet zijn weergegeven in het installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden moeten aanwezig zijn, zoals: -Van alle keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn, moet een afschrift worden opgenomen in het installatieboek (logboek).	MAINTENANCE	Ja	
166	4.4.	4.4.11 + 4.4.12	Onderhoud en registratie	Het installatieboek (logboek) en alle bijbehorende bescheiden moeten te allen tijde voor het bevoegd gezag ter inzage gereed liggen. Bij onbemande tankstations, wordt in overleg met het bevoegd gezag bepaald waar en hoe het installatieboek wordt bewaard. Het logboek moet ten minste bevatten: - Alle rapporten betreffende inspecties, keuringen en controles onder vermelding van datum en resultaten. Indien deze rapporten op een centraal punt worden gearhiveerd, moeten de rapportnummers en de datum ervan in het installatieboek zijn vermeld. Deze vermelding moet zijn voorzien van de handtekening van degene die de inspecties heeft verricht. - Een plattegrond-tekening waarop de installatie met de bijbehorende gevarenczones zijn aangegeven (zie ook 5.4 en 5.5). - Officiële documenten (of een kopie daarvan), waaronder: - certificaten van toegepaste materialen, onderdelen en appendages; - keuringsverklaring van de installatie; - vergunningen; - een noodplan. - Bijzonderheden: - Afwijking van de in de bedrijfshandleiding vastgelegde normale bedrijfsvoering; - Gevaarlijke situaties die zich hebben voorgedaan. - Overige bijzonderheden.	MAINTENANCE	Ja	

167	5.2.	5.2.1	Algemeen	vs 5.2.1 De algemene inrichting van installaties voor de opslag en aflevering van brandstof moet zo overzichtelijk mogelijk zijn, zowel uit het oogpunt van onbelemmerde toegang en afrit voor afnemers en toelevering van LNG, als uit het oogpunt van veiligheid, waarbij moet worden gelet op: - goed overzicht van de installatie voor het bedienend personeel zowel vanuit het bedieningsgebouw als vanaf de LNG-afleverinstallaties; - overzichtelijke indeling van opritten, afritten en terreinverharding met het oog op aanrijdingsgevaar; - goed doordachte maatregelen en voorzieningen ter bevordering van veiligheid en milieubescherming; - het voorzien in een goede standplaats voor de afleverende LNG-tankwagens zodat deze geen of een minimale belemmering voor het verkeer op de openbare weg vormt en zodat deze tijdens de aflevering (vullen van tanks) de goede bediening en het overzicht over de gehele installatie niet nadelig beïnvloedt; - goede toegankelijkheid van installatie-onderdelen voor bediening en onderhoud; - goede toegankelijkheid van de installatie bij bestrijding van een eventuele brand; - ontvluchtingmogelijkheid bij incidenten.	Design	Ja	
168	5.3.4.	5.3.1	Aanvullende voorschriften veiligheidsafstanden	De LNG- installatie moet minimaal 10 meter zijn verwijderd vanaf de dichtstbijzijnde hoogspanningsleiding, volgens NEN-EN 13458-3. Tevens mag deze niet onder hoogspanningsmasten en of -leidingen worden geplaatst.	Design	Ja	
169	5.3.4.	5.3.2	Aanvullende voorschriften veiligheidsafstanden	De LNG-installatie mag niet binnen 5 m van het hart van een buisleidingentracé voor gevaarlijke stoffen worden geplaatst.	Design	Ja	
170	5.3.4.	5.3.3	Aanvullende voorschriften veiligheidsafstanden	Er moeten doelmatige maatregelen worden getroffen ter voorkoming van beschadiging die kan worden veroorzaakt in de directe omgeving van de LNG-installatie door beplanting en/of andere objecten.	Design	Ja	
171	5.5.	5.5.1	Elektrische installatie en explosieveiligheid	Iedere LNG-afleverinstallatie moet zijn voorzien van een schakelaar waarmee de elektrische installatie van de LNG-afleverinstallatie kan worden uitgeschakeld. De elektrische installatie in en aan de LNG-afleverinstallatie moet voldoen aan de bepalingen zoals vermeld in NEN 1010, NEN 3140, NEN-EN-IEC 60079-14 en NEN-EN-IEC 60204 en moet waar nodig bestand zijn tegen weersinvloeden.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
172	5.5.	5.5.2	Elektrische installatie en explosieveiligheid	Het leidingwerk, de opslagtank, het drukontlastingsapparaat en de afblaasvoorzieningen dienen zelfstandig geaard te zijn.	L3 INSTALLER	Ja	
173	5.5.	5.5.3	Elektrische installatie en explosieveiligheid	Elektrische en elektronische apparatuur in gezoneerd gebied moeten explosieveilig zijn uitgevoerd volgens de ATEX-regelgeving en zijn voorzien van een certificaat van een onafhankelijke certificatie-instelling waaruit blijkt dat het toegepaste materieel geschikt is voor toepassing in ruimten waar explosiegevaar kan heersen.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
174	5.5.	5.5.4	Elektrische installatie en explosieveiligheid	De LNG-opslagtank en overige onderdelen van de LNG-afleverinstallatie moeten zijn voorzien van een aansluitpunt voor een aardleiding. Onderdelen van de LNG- installatie dienen te worden voorzien van potentiaal vereffening ter voorkoming van statische elektriciteit volgens NEN-EN-IEC-62305.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
175	5.5.	5.5.5	Elektrische installatie en explosieveiligheid	De LNG-opslagtank moet volgens NEN-EN-IEC-62305 worden getoetst op mogelijke blikseminslag.	Design	Ja	
176	5.5.	5.5.6	Elektrische installatie en explosieveiligheid	In een ATEX-gezoneerd gebied moet op een voldoende aantal plaatsen zijn aangegeven: "ROKEN EN OPEN VUUR VERBODEN". De aangegeven letters dienen ten minste 50 mm hoog te zijn. Het is ook mogelijk op een voldoende aantal plaatsen veiligheidssignaleringen (pictogrammen) volgens NEN 3011 aan te brengen. In deze gebieden mag niet worden gerookt, zolang er open vuur of verhitte voorwerpen met een oppervlaktetemperatuur van meer dan 573 K (300 °C) aanwezig mogen zijn. In die gebieden van het terrein waar onder normale bedrijfsomstandigheden gevaar bestaat voor brand of explosie als gevolg van ontsteking van ontwijkende gassen en/of dampen mogen zich geen verbrandingsmotoren, machines en toestellen bevinden of zijn opgesteld, tenzij de uitvoering van deze apparaten voldoet aan de eisen die voor de desbetreffende zone zijn gesteld in NPR 7910 of NEN-EN-IEC 60079-10.	Design	Ja	
177	5.6.2.	5.6.1	(Brand)bestrijding	Een brandblustoestel moet geschikt zijn voor de brandklassen B en C volgens NEN-EN 2 en voldoet tevens aan de eisen als opgenomen in NEN-EN 3. De eigenschappen, prestatie-eisen en beproevingsmethoden van het brandblustoestel zijn gebaseerd op NEN-EN 3-7, waaruit blijkt dat het geschikt is voor bestrijding van brandklassen B en C. Blustoestellen moeten een blusvermogen hebben van ten minste 43A / 233B volgens NEN-EN 3-7. Blustoestellen moeten zijn beschermd of bestand zijn tegen de weersinvloeden.	Design	Ja	
178	5.7.	5.7.1 Tekst	Noodstopvoorzieningen	Om te signaleren dat er nabij een LNG-installatie ontoelaatbare gasconcentraties ontstaan, moeten er bij de LNG-installatie ten minste twee continu werkende gasdetectoren aanwezig zijn. Deze moeten worden geplaatst op locaties waar de kans op gaslekage het grootst is, zoals bij het af- en aankoppelen van voertuigen (dispenser, vulpunt, pomp) in overleg met bevoegd gezag.	Design	Ja	
179	5.7.	5.7.1	Noodstopvoorzieningen	Bij het activeren van de noodstopvoorziening moeten automatisch alle hoofdcomponenten in veilige mode worden gebracht. Alle vloeistofleidingen moeten worden ingeblokkeerd, zodat toe- en afvoer wordt afgesloten.	SYSTEM DESIGNER	Ja	

180	5.7.	5.7.2	Noodstopvoorzieningen	Na het bedienen van de noodstopvoorziening mag de installatie niet eerder gebruiksklaar worden gesteld dan nadat de reden van het bedienen van de noodstopvoorziening bekend is en de aanleiding hiertoe is opgeheven. De installatie kan en mag alleen terug in werking worden gezet na een volledige controle en diagnose ter plaatse.	MAINTENANCE	Ja	
181	5.7.	5.7.3	Noodstopvoorzieningen	Een noodstop moet zodanig zijn uitgevoerd dat het onmogelijk is om een eenmaal ingedrukte noodstopvoorziening, ter plaatse en zonder hulpmiddelen te herstellen waardoor de installatie weer in werking komt. Incidenten worden vermeld in het logboek.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
182	5.7.	5.7.4	Noodstopvoorzieningen	Er moeten minimaal 2 gasdetectoren aanwezig te zijn, waarvan één nabij de dispenser en één in de installatie. Bij 10% LEL dient een automatische waarschuwing naar de beheerder/drijver van de installatie te worden gedaan. Bij 20% LEL moet het noodstopcircuit geactiveerd te worden.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
183	5.7.	5.7.5	Noodstopvoorzieningen	Er moeten minimaal 2 stuks temperatuurdetectie aanwezig te zijn, waarvan één nabij de dispenser en één stuk in de installatie of nabij de tank. Bij -30 °C of +70 °C moet het noodstopcircuit geactiveerd te worden.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
184	5.7.	5.7.6	Noodstopvoorzieningen	In de afblaasleiding moet temperatuurdetectie aanwezig te zijn. Deze moet bij vloeistofdetectie het noodstopcircuit activeren.	SYSTEM DESIGNER	Ja	
185	5.7.	5.7.7	Noodstopvoorzieningen	Bij activering van een noodstopscenario moet een akoestisch en lichtsignaal worden gegeven en tegelijkertijd moet een directe signalering naar de beheerder van de inrichting plaats vinden.	AECOM DS + SYSTEM DESIGNER	Ja	
186	6.2.	6.2.1	Instructies	Bij de afleverzuil van de LNG-installatie moet een duidelijk zichtbare en leesbare instructie zijn aangebracht over de te nemen maatregelen in het geval van calamiteiten.	Design	Ja	
187	6.2.	6.2.2	Instructies	De volgende acties moeten in ieder geval worden uitgevoerd in geval van een incident en/of calamiteit: - Activeer de aanwezige noodstopvoorzieningen om verladingen te stoppen en de installatie in te blokken. - Waarschuw de hulpverleningsdiensten en de gebruiker/beheerder van het tankstation. - Elke brand, LNG- en gaslekage moet onmiddellijk worden gemeld aan de brandweer. - Zorg voor waarschuwing en ontruiming van de omgeving.	Installatie beheerder	Ja	
188	6.2.	6.2.3	Instructies	Personeel werkzaam binnen de inrichting moet op de hoogte zijn van de inhoud van het noodplan en moet vertrouwd zijn met het gebruik van de beschikbare hulpmiddelen, zodat het personeel in staat is bij een calamiteit zo effectief mogelijk te handelen. Zie ook vs. 3.4.24 d).	Installatie beheerder	NVT	Onbemande station.
189	6.2.	6.2.4	Instructies	Het noodplan moet direct beschikbaar en onbelemmerd toegankelijk zijn voor het personeel. TOELICHTING Het noodplan mag daartoe zijn opgeborgen op een aan het personeel kenbaar gemaakte plaats, die voor hen direct en onbelemmerd toegankelijk is.	Installatie beheerder	Ja	
190	6.3.	6.3.1	Overige veiligheidsaspecten	Zodra wordt vastgesteld dat een installatie lek is, moet de noodstop worden geactiveerd en dit onmiddellijk worden gemeld aan de brandweer.	Installatie beheerder	Ja	
191	6.3.	6.3.2	Overige veiligheidsaspecten	Een duidelijk leesbaar bedienings moet op de afleverzuil, of zichtbaar vanaf de afleverplaats zijn aangebracht, alsmede het opschrift 'MOTOR AFZETTEN, ROKEN EN VUUR VERBODEN' of het overeenkomstige veiligheidssignaal (pictogram) zoals beschreven in NEN 3011.	Design	Ja	
192	6.3.	6.3.3	Overige veiligheidsaspecten	Elk onderdeel van de LNG-afleverinstallatie, met name de afleverzuilen, vulpunten, drukontlastingsapparatuur en ontluchtingsleidingen zoals de afblaasveiligheid, moet zodanig gesitueerd zijn, dat geen verhoogd gevaar op aanrijding ontstaat bij laden en lossen, noch op andere wijze gevaar of schade is te duchten vanuit de omgeving.	Design	Ja	
193	6.3.	6.3.4	Overige veiligheidsaspecten	Op plaatsen waar gevaar op aanrijding bestaat, moeten installatieonderdelen in de aanrijdingsrichting op een doelmatige wijze zijn beschermd.	Design	Ja	