

Publicatie PGS-31		PGS 31:2018 versie 1.1 (10 -2018)				
Bedrijf		DOW Chemical				
Datum visuele inspectie en interview op locatie		7 juli 2023				
Interview gehouden met		[REDACTED]				
Inspectie/interview uitgevoerd door		[REDACTED]				
Beoordeelde tank		NaOH tanks T-150 & T-161				
Omschrijving tank		Enkelwandige geïsoleerde opslagtanks NaOH (30%), verwarmd tot 35 graden Celsius				
Hoeveelheid in tank		22 m³				
Status checklist		Definitief			Datum	
					7 juli 2023	
Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
Hoofdstuk 2 Constructie en installatie van de tankinstallatie						
2.2 Bovengrondse opslag						
2.2.1 Bovengrondse opslag: Constructie van de tankinstallatie	Algemene eisen	2.2.1	De tankinstallatie inclusief leidingen en appendages is zodanig ontworpen, vervaardigd en geïnstalleerd dat deze bij normaal gebruik een aanvaardbaar risico oplevert voor mens en milieu. Dat betekent ten minste dat de gehele installatie: - chemisch resistent is tegen de stoffen die worden opgeslagen; - voldoende sterk is, rekening houdend met de condities die zich bij gebruik kunnen voordoen; - toegerust is om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen en de schadelijke gevolgen daarvan te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken; - in geval van een opslagtank waarin een vloeistof van ADR-klasse 3, verpakingsgroep II is opgeslagen, deze voorzien moet zijn van voldoende noodventilatiecapaciteit.	De noodventilatiecapaciteit behoort voldoende te zijn om te voorkomen dat door calamiteiten (zoals aanstraling van de opslagtank of een explosie in de opslagtank) een excessieve overdruk in de opslagtank kan ontstaan, waardoor de tank kan loskomen van de ondergrond of de tankwand kan bezwijken. Deze noodcapaciteit kan bijvoorbeeld worden bepaald aan de hand van NEN-EN-ISO 28300 of API 2000-2014. Bij (verticale) opslagtanks kan ook worden volstaan met het aanbrengen van een scheurnaad aan de bovenzijde van de opslagtank of het plaatsen van een Emergency Relief Valve (ERV). Opmerking: Va 6.4.8 vermeldt dat het uitgangspunt van PGS 31 is, dat vloeistoffen van ADR-klasse 3, verpakingsgroep I ondergronds moeten worden opgeslagen.	Voldoet	De tankinstallatie inclusief leidingen en appendages is ontworpen, vervaardigd en geïnstalleerd dat deze bij normaal gebruik een aanvaardbaar risico oplevert voor mens en milieu. Aan de eisen in dit voorschrift wordt voldaan.
		2.2.2	Indien een vloeistof in meerdere gevaarscategorieën kan worden ingedeeld, geldt het totaal van de hiervoor geldende eisen. Er moet altijd uit worden gegaan van het hoogste risico.		N.v.t.	
		2.2.3	Indien vloeistoffen/mengsels met een vlampunt hoger dan 60 °C verwarmd worden opgeslagen boven een temperatuur van 5 °C (voor enkelvoudige stoffen) of 15 °C (voor mengsels) onder het vlampunt, gelden de eisen voor ontvlambare vloeistoffen. Indien is aangegeven dat de stoffen niet-brandonderhoudend zijn, gelden deze eisen niet.	Bij tankopslag behoren de wettelijke eisen ten aanzien van explosiegeveiligheid in acht te worden genomen (ATEX). Een gevaarszone-indeling kan hiervan onderdeel uitmaken. De eisen zijn opgenomen in het Arbeidsomstandighedenbesluit. In hoeverre deze wetgeving van toepassing is, is afhankelijk van de aard van de opgeslagen stoffen.	N.v.t.	Mengsel n.v.t.
		2.2.4	Een tankinstallatie mag pas in gebruik worden genomen nadat een geaccrediteerde installateur een kwaliteitsverklaring heeft afgegeven dat de desbetreffende installatie voldoet aan de eisen zoals omschreven in het installatiecertificaat. Binnen een maand na afronding van de installatiewerkzaamheden moet een installatiecertificaat volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800 of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingsstelsel voorhanden zijn. Het geregistreerde installatiecertificaat moet zijn afgegeven door een geaccrediteerde installateur die is geaccrediteerd op basis van BRL-K903/BRL SIKB 7800 of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingsstelsel. Alle geregistreerde installatiecertificaten moeten door de drijver van de inrichting binnen de inrichting worden bewaard en ter inzage beschikbaar zijn voor het bevoegd gezag.	De constructie-eisen die aan tankinstallaties worden gesteld, zijn opgenomen in een aantal beoordelingsrichtlijnen (BRL's) die in overleg met marktpartijen zijn opgesteld. Op dit moment is de belangrijkste en eigenlijk allesomvattende BRL voor het type tankinstallaties dat onder de werking van PGS 31 valt, BRL-K903/BRL SIKB 7800.	Maatwerkvoorschrift	De tank is gekeurd conform Global Mechanical Integrity Safety Standard (GMISSE), deze richtlijn is gelijkwaardig aan de BRL-K903/BRL SIKB 7800
		2.2.5	Bij hoogstgevaarlijke gevaarlijke vloeistoffen (zie ADR, 2.2.3.1.5) en niet-ontvlambare gevaarlijke vloeistoffen is onderafname toegestaan. Bij overige gevaarlijke vloeistoffen mag dit alleen onder bepaalde voorwaarden door middel van een PRI&E		N.v.t.	
		2.2.6	Indien de zuigleiding en/of het afleverpunt zich onder het hoogste productieniveau van de opslagtank bevindt/bevinden (dit geldt ook bij alle tankaanfuitingen aan de bovenzijde van de opslagtank), zal een antihelbeveiliging in de zuigleiding zo dicht mogelijk bij de opslagtank moeten worden geplaatst. Dit ter voorkoming dat de opslagtank zich leegheeft bij leidingbreuk/pompe defect. Verder moet de antihelbeveiliging de overdruk in de zuigleiding indien nodig terug naar de opslagtank laten stromen.	Als antihelbeveiliging kan ook een door de pomp aangestuurde elektrische, pneumatische of hydraulisch aangedreven klep worden gebruikt die alleen opent als de pomp in werking treedt. Deze antihelbeveiliging behoort functioneel te voldoen aan BRL-K916. De antihelbeveiliging behoort te zijn voorzien van een functionerende overdrukbeveiliging. De specificatie van de antihelbeveiliging behoort overeen te stemmen met de maximale vloeistofkolom tussen het hoogste vloeistofniveau in de tank en de onderzijde van de pomp c.q. het afleverpunt. De testaanfuiting behoort op het laagste punt te zitten.	Gap	In zuigleiding is geen antihelbeveiliging aanwezig. DOW zoekt uit hoe invulling kan worden gegeven aan dit voorschrift.
	Overvulbeveiliging	2.2.7	De nieuwe tankinstallatie is voorzien van een doelmatige technische overvulbeveiliging. De aard van de stoffen is bepalend voor het vereiste voorzieningenniveau. Het voorzieningenniveau is uitgewerkt in een drietal typicals, waarbij hoe hoger het nummer van de typical des te zwaarder de vereiste maatregelen zijn om overvulling te voorkomen. In plaats van gebruik te maken van de standaard configuratie zoals beschreven bij de drie typicals, kan er voor de technische overvulbeveiliging gebruik worden gemaakt van de werkwijze zoals omschreven in de NEN EN IEC 61508 serie en de NEN EN IEC 61511 serie, waarmee het voorzieningenniveau op basis van deze normen wordt bepaald.	Bestaande situaties (m.b.t. overvullen) zullen niet beschreven worden in PGS 31 oude stijl. In de nieuwe stijl zal er wel worden ingegaan op de mogelijke overgangstermijnen voor bestaande tanks die nog niet beschikken over het vereiste voorzieningenniveau. Deze overgangstermijn zal o.a. afhankelijk zijn van de risico's en gevaarsaspecten m.b.t. blootstelling van de stof en de kosten om de tank aan te passen.	Voldoet	Overvulbeveiliging is aanwezig
		2.2.8	De maatregelen voor typicaal 1 zijn van toepassing voor alle vloeistoffen die vallen onder het toepassingsgebied van PGS 31, m.u.v. de vloeistoffen die genoemd worden bij typicaal 2 of 3. Voor de vloeistoffen moet de desbetreffende typicaal worden toegepast. Indien een vloeistof genoemd wordt bij meerdere typicals, moeten de voorzieningen voor de typicaal met het hoogste nummer worden toegepast.		N.v.t.	Bestaande tanks
		2.2.9	De maatregelen voor typicaal 2 zijn van toepassing voor de volgende vloeistoffen: -vloeistoffen van PGS klasse K3 en/of ADR klasse 3 verpakingsgroep II, én met een vlampunt lager dan 55 °C (voor vloeistoffen met een vlampunt hoger of gelijk aan 55 °C is typicaal 1 van toepassing); -vloeistoffen van PGS klasse K1 of K2 en/of ADR klasse 3 verpakingsgroep I en II; -vloeistoffen waar conform de CLP-verordening de volgende H-zinnen in het VIB genoemd zijn: - H340 (Kan genetische schade veroorzaken); - H350 (Kan kanker veroorzaken).		N.v.t.	Bestaande tanks
		2.2.10	De maatregelen voor typicaal 3 zijn van toepassing voor de volgende vloeistoffen: vloeistoffen waar conform de CLP-verordening de volgende H-zinnen in het VIB genoemd zijn: - H310 (Dodelijk bij contact met de huid); - H330 (Dodelijk bij inademing); - H351 (Giftig bij inademing).		N.v.t.	Bestaande tanks
		2.2.11	Tankinstallaties die voldoen aan de beschrijving van typicaal 1 bevatten terminatie de volgende maatregelen om overvullen te voorkomen: - een voorziening om voorafgaand aan het vullen het niveau te bepalen (zie va. 2.2.2.1) en bij het bereiken van het hoog niveau een voorziening om handmatig het vullen te stoppen. Het stoppen moet ten minste handmatig plaats kunnen vinden middels een drukknop, handafsluiter of pompschakelaar; - een mechanische onafhankelijke overvulbeveiliging (MOOB) of een onafhankelijke elektronische overvulbeveiliging (EOOB). Zonder tussenkomst van een persoon zal de toevoer automatisch stoppen bij hoog-hoog niveau. Dit gebeurt onafhankelijk van de reguliere niveaumeting. In deze typicaal wordt het vullen gestopt met een eenvoudige handeling bij het bereiken van het hoog niveau waarbij de pomp wordt gestopt en/of de klep wordt gesloten. Deze handeling moet op een veilige locatie plaatsvinden	Opmerking 1: Gezien de aard van de stoffen die zich in typicaal 1 mogen bevinden, worden er voor de veilige locatie geen aanvullende eisen gesteld t.o.v. eisen die volgen uit de RI&E.	N.v.t.	Bestaande tanks
		2.2.12	Tankinstallaties die voldoen aan de beschrijving van typicaal 2 bevatten terminatie de volgende maatregelen om overvullen te voorkomen: - een elektronische niveaumeting met akoestisch en visueel alarm bij het bereiken van de hoog niveau instelling. Het stoppen moet ten minste handmatig plaats kunnen vinden middels een drukknop, handafsluiter of pompschakelaar; - een mechanische onafhankelijke overvulbeveiliging (MOOB) of een onafhankelijke elektronische overvulbeveiliging (EOOB). Zonder tussenkomst van een persoon zal de toevoer automatisch stoppen bij hoog-hoog niveau. Dit gebeurt onafhankelijk van de reguliere niveaumeting. Bij het hoog niveau alarm is zowel een visueel als akoestisch signaal vereist. Voor tanks met een volume van maximaal 10 m³, mag er een keuze worden gemaakt tussen een akoestisch of visueel signaal (dit mag ook in de PLC of gebouwbeheersysteem zijn geregeld).		N.v.t.	Bestaande tanks
			In deze typicaal wordt het vullen gestopt met een eenvoudige handeling bij het bereiken van het hoog niveau waarbij de pomp wordt gestopt en/of de klep wordt gesloten. Deze handeling moet op een veilige locatie plaatsvinden. Indien er niet gevuld wordt vanuit een tankwagen, dan moet met behulp van een PRI&E deze veilige locatie worden geborgd.			

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
		2.2.13	Tankinstallaties die voldoen aan de beschrijving van type 3 bevatten terminatie op volgende maatregelen om overvullen te voorkomen: - een elektronische niveaumeting met akoestisch en visueel alarm bij het bereiken van de hoog niveau instelling; - een onafhankelijke elektronische overvulbeveiliging (EOOB). Zonder tussenkomst van een persoon zal de toevoer automatisch stoppen bij hoog-hoog niveau. Dit gebeurt onafhankelijk van de reguliere niveaumeting. Bij het hoog niveau alarm is zowel een visueel als akoestisch signaal vereist. In deze type wordt het vullen gestopt door een drukknop op een veilige locatie en, indien aanwezig, vanuit de controlekamer. De veilige locatie moet met behulp van een PRI&E worden geborgd.		N.v.t.	Bestaande tanks
		2.2.14	Een bovengrondse opslagtank waarin ontvlambare vloeistoffen worden opgeslagen, moet worden geplaatst op een ondergrond die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal volgens NEN 6064.		N.v.t.	
		2.2.15	Op plaatsen waar kans op verzakking bestaat, moet onder een bovengrondse opslagtank en/of opvangbak een doelmatige fundering zijn aangebracht.		Voldoet	Tank staat op een betonnen fundering / sokkel.
		2.2.16	De draagconstructie van de bovengrondse opslagtank moet voldoende sterk zijn om het totale gewicht van de desbetreffende tank met inhoud te dragen.	In diverse ontwerpnormen, zoals BRL, NEN, NEN-EN, is weergegeven hoe kan worden berekend of een draagconstructie voldoende sterk is. In het Bouwbesluit staat aangegeven waaraan draagconstructies behoren te voldoen en wat de daaruitvloeiende Eurocodes zijn. Het Bouwbesluit kan van toepassing zijn bij fundering en ondersteuning.	Voldoet	Tank staat op een betonnen fundering / sokkel.
		2.2.17	Draagconstructies die kunnen worden aangestraald met een hogere warmtebelasting dan 10 kW/m² en waarbij ten gevolge van de warmtestraling falen van (onderdelen van) de tankinstallatie kan plaatsvinden, moeten de draagconstructies worden beschermd tegen te grote warmtebelasting. Dit kan door toepassing van passieve brandbescherming of koeling.	Indien kan worden aangeleend dat de draagconstructie in bedrijf een hogere warmtebelasting dan 10 kW/m² aankan, dan is ze 2.2.17 pas van toepassing bij een warmtebelasting hoger dan de belasting die de draagconstructie aankan.	N.v.t.	Draagconstructie wordt niet aangestraald door een warmtestraling hoger dan 10 kW/m².
		2.2.18	Indien een opslagtank wordt voorzien van een fireproofing coating, moet deze coating voldoen aan de volgende eisen: - De coating moet zodanig zijn uitgevoerd dat het vrijkomen van de inhoud van de opslagtank (anders dan door ontluchting) wordt voorkomen als de opslagtank gedurende 60 min wordt blootgesteld aan een brand, zoals bijvoorbeeld een vlakke brand of een fakkelbrand. - De coating moet goed hechten aan de tankwand. - De coating moet in verhitte toestand zodanig blijven hechten aan de tankwand dat deze niet met het blauw- of koelwater wordt weggespoeld. - De coating moet bestand zijn tegen het opgeslagen product. De werking van de coating mag niet negatief worden beïnvloed door het opgeslagen product. - Verificatie van de kwaliteit van de fireproofing coating moet plaatsvinden door testen en onderzoek door een deskundige instantie. - De coating mag de tankwand niet aantasten, bijvoorbeeld als gevolg van het ontstaan van (galvanische) corrosie.	De kwaliteit van de fireproofing coating kan worden bepaald door gebruik te maken van norm UL 1708. Er kan worden afgeweken van de brandduur van 60 min indien dat blijkt uit het maatgevende brandscenario.	N.v.t.	Fireproof coating niet van toepassing op deze tanks.
		2.2.19	Een dubbelwandige opslagtank is voorzien van een doelmatig en goedgekeurd (al dan niet elektronisch) lekdetectiesysteem. Indien er sprake is van drukverzorgende leidingsystemen moet het lekdetectiesysteem zelfmeldend zijn bij defecten en geïnstalleerd zijn door een geaccrediteerde installateur volgens BRL-K903/BRL-SIKB 7800.	Er bestaan verschillende soorten lekdetectiesystemen: □ Drukloos: werkt door onder- of overdruk in de dubbele wand van de tankleiding, eventueel met inert gas of een andere ATEX-uitvoering; □ Aansoren: detecteren vloeistof in een containmentsysteem (opbouw, bak, wand, enz.); □ Vloeistof: werkt door een visuele vloeistofpot op de dubbele wand van de opslagtank die volledig is gevuld met detectievloeistof. De detectievloeistof mag geen reactie geven met de opgeslagen stof.	N.v.t.	Tanks niet dubbelwandig uitgevoerd.
		2.2.20	Een elektronisch lekdetectiesysteem moet zijn geïnstalleerd door een geaccrediteerde installateur. Een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm moet worden gegeven op het moment dat een afwijking optreedt. Dit alarm moet worden gegeven op een plaats waar dit door de dijvers van de inrichting kan worden waargenomen. Het alarm moet voortdurend totdat actie is ondernomen.		N.v.t.	Zie vs. 2.2.20
		2.2.21	De opslagtank is voorzien van een mogelijkheid om het vloeistofniveau te kunnen bepalen. Voor nieuwe tanks moet dit een gesloten systeem zijn, zoals een afleesbare peilbalk of een elektronische niveaumeter.	De gevraagde gesloten voorzieningen voor nieuwe tanks zijn bedoeld om blootstelling te voorkomen. Bestaande situaties (m.b.t. peilen) zullen niet beschreven worden in PGS 31 oude stijl. In de nieuwe stijl zal er wel worden ingegaan op de mogelijke overgangstermijnen voor bestaande tanks die nog geen afleesbare balk of elektronische niveaumeter hebben. Deze overgangstermijn zal o.a. afhankelijk zijn van de risico's en gevassaspecten m.b.t. blootstelling van de stof en de kosten om de tank aan te passen.	Voldoet	Niveaumeting op de tank aanwezig.
		2.2.22	Een bovengrondse tankinstallatie moet voor onderhoud en ten tijde van inspectie aan alle zijden bereikbaar zijn of bereikbaar worden gemaakt.		Voldoet	Tanks goed bereikbaar voor onderhoud en inspectie
		2.2.23	Voor zowel een stalen als een niet-stalen opslagtank moet rondom altijd een afstand van minimaal 25 cm als inspectieafstand tot andere objecten worden aangehouden.	Aangezien de afstand van een bovengrondse opslagtank tot een andere opslagtank of andere objecten/voorzieningen minimaal 25 cm bedraagt, kan dit betekenen dat de opslagtank bij herkeuring/onderhoud moet worden verplaatst en/of uit de opvangbak moet worden getild om de inspectie mogelijk te maken. Het verdient aanbeveling hiermee rekening te houden bij het ontwerp van de inrichting. Als de ruimte beschikbaar is, is het eenvoudiger te zorgen voor voldoende ruimte om te inspecteren dan de opslagtank te moeten verplaatsen.	Voldoet	Afstand rondom tank ten opzichte van andere objecten is > 25 cm
2.2.3 Bodembeschermende voorzieningen		2.2.24	Een enkelwandige opslagtank moet zijn omgeven door een vloeistofkerende opvangvoorziening. Deze opvangvoorziening moet 100 % van het grootte-werkvolume van een opslagtank kunnen bevatten. Indien van toepassing moet het volume van de opvangvoorziening worden aangevuld met het volume van de schuimlaag om uitdamping van acuut toxische stoffen te voorkomen of met het volume van het blauw- en koelwater dat in de opvangvoorziening kan worden gebracht voor de bestrijding van een tankputbrand. Bij de bepaling van de opvangcapaciteit moet rekening worden gehouden met het volume dat wordt ingenomen door andere elementen in de opvangvoorziening, zoals fundaties en andere opvangvoorzieningen. Het werkvolume wordt bepaald door het niveau waarbij de hoogniveau-alarmering wordt geactiveerd. Als regenwater in een opvangvoorziening aanwezig kan zijn, moet dit volume in mindering worden gebracht op de beschikbare opvangcapaciteit. De opvangvoorziening moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk en het soort gevaarlijke vloeistof.	In vs 2.2.24 is sprake van een vloeistofkerende opvangvoorziening. In paragraaf 5.5 is een nadere uitleg gegeven over de toepassing van vloeistofdichte en vloeistofkerende opvangvoorzieningen.	Voldoet	De vloer rondom de tanks is uitgevoerd als vloeistofkerende opvangvoorziening. In de nabijheid van de tanks zijn gaten aanwezig welke afstromen naar de AW ZI van Dow.
		2.2.25	De opvangvoorzieningen van enkelwandige opslagtanks waarvan de opgeslagen gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, moeten van elkaar gescheiden zijn. Als dergelijke tanks in één tankput zijn geplaatst, moet de tankput zodanig zijn gecompartmenteerd dat gevaarlijke vloeistoffen bij morsen of lekkage niet met elkaar in contact kunnen komen.	Er is sprake van een verhoogd risico indien bij onbedoeld mengenvoort van gevaarlijke vloeistoffen toxische reactieproducten ontstaan, een heftige exotherme reactie optreedt, of een onstabiel/reactief mengsel ontstaat dat een detonatief/ explosie kan veroorzaken. Veiligheidsinformatiebladen bevatten informatie over te vermijden omstandigheden. Via deze informatie is na te gaan welke combinaties van stoffen risicovol zijn en vermeden moeten worden dat deze bij lekkage kunnen ontstaan.	N.v.t.	
		2.2.26	De vulpunten en aftappunten/monsterafnamepunten zijn geplaatst boven een bodembeschermende voorziening waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Bij afwezigheid van een vloeistofkerende vloer of verharding of opvangvoorziening worden de vulpunten en aftappunten/monsterafnamepunten uitgevoerd met een productbestendige en vloeistofdichte vulpuntmorsbak.		Voldoet	De vloer rondom de tanks is uitgevoerd als vloeistofkerende opvangvoorziening. In de nabijheid van de tanks zijn gaten aanwezig welke afstromen naar de AW ZI van Dow.
		2.2.27	Indien gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, moet de bijbehorende vulpuntenmorsbak zijn gecompartmenteerd. Bij toepassing van een bodembeschermende voorziening moeten maatregelen aanwezig zijn om te voorkomen dat de gevaarlijke vloeistoffen met elkaar in contact kunnen komen.		N.v.t.	
		2.2.28	Hemelwater moet uit de opvangvoorziening worden afgevoerd door een leiding waarin een normaliter gesloten afsluiter is aangebracht. De afsluiter bevindt zich buiten de opvangbak zo dicht mogelijk tegen de wand. Hemelwater mag ook met een separate pomp of ejecteur worden afgepompt. Deze voorziening kan achterwege blijven, indien de opvangbak onder een afval is geplaatst, zodanig dat geen hemelwater in de opvangvoorziening kan komen, of indien een afpompinstallatie aanwezig is. Hemelwater dat is verontreinigd met bodembetredende stoffen, mag niet ongezuiverd worden geloofd.		Voldoet	Hemelwateropvang aanwezig, geen directe lozing op het riool.

Onderwerp		Voorschrift PSB 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
	Afvoer hemelwater uit een opvangvoorziening	2.2.29	In de opvangbak mogen zich geen openingen bevinden die in rechtstreekse verbinding staan of kunnen worden gebracht met publieke rioleringsystemen dan wel met het openluchtwater. Opvangvoorzieningen zoals bedoeld in vs 2.2.28 vormen hierop een uitzondering.	Het doel van vs 2.2.29 is beheersing van het, potentieel vervuilde, hemelwater. Door een overlapping of afdekking te plaatsen wordt voorkomen dat hemelwater in de opvangvoorziening terecht kan komen. Als geen overlapping of afdekking aanwezig is, behoort gecontroleerde afvoer van het hemelwater gewaarborgd te zijn, zodat het hemelwater niet buiten de voorziening kan treden. Hemelwater dat is verontreinigd met bodembedreigende bodembedreigende stoffen, en/of voor de mens en/of het milieu gevaarlijke stoffen mag niet ongezuiverd worden geloosd.	Voldoet	Zie vs. 2.2.28
	Tertiaire opvang	2.2.30	Een alternatief systeem in de vorm van een (ondergrondse) (centrale) opvangvoorziening kan worden toegepast. De opvangcapaciteit hiervan moet voldoen aan vs 2.2.24. De opvangvoorziening kan worden opgedeeld in een voorziening ter plaatse van de opslagtank of tankput (secundair) en een verderop gelegen opvangvoorziening (tertiair). De inhoud van het secundaire en tertiaire opvangsysteem mag worden opgeteld voor de totale opvangcapaciteit. De tertiaire opvangvoorziening kan worden gebruikt voor meerdere opslagtanks.	De opslagtank wordt bij een dergelijke opvangvoorziening aan drie zijden omringd door een omwalling. De afstromingsrichting binnen de omwalling is zodanig dat een anelle afstroom via de riet-omwalde zijde naar een (tertiaire) opvangvoorziening is geborgd. Daarbij kan een secundaire opvang worden toegepast om het verdampingsoppervlak bij kleine lekkages te beperken. Zie figuur 2.1. Op deze opvangvoorziening kunnen meerdere opslagtanks worden aangesloten. De afstand tussen de secundaire en tertiaire opvang is afhankelijk van de grootte van de opslagtank(s), eigenschappen van het product(en), terreinrichting, enz. Dit geldt ook voor de dijkhoogte, de voorzieningen bij de tertiaire opvang, enz. Voordelen van deze opstelling zijn onder andere dat rechtstreekse vlamcontact/aansteking van de opslagtanks wordt vermeden, een centrale tankput wordt gedeeld en bij kleine lekkages slechts een klein oppervlak ontstaat.	N.v.t.	Geen tertiaire opvang noodzakelijk.
		2.2.31	De afvoer van vloeistof naar de (centrale) tertiaire opvang moet te allen tijde kunnen plaatsvinden. De eventuele ontluchtingscapaciteit van de opvangvoorziening moet groter zijn dan de vloeistofaanvoercapaciteit. Brand in de secundaire en/of tertiaire opvangvoorziening mag niet leiden tot escalatie bij overige aanwezige opslagtanks.	De afvoer verloopt bij voorkeur via zwaartekracht.	N.v.t.	Geen tertiaire opvang noodzakelijk.
		2.2.32	De driver van de inrichting maakt inzichtelijk welke gevolgen het realiseren van een tertiaire opvangvoorziening heeft voor de incidentscenario's, de bestrijding daarvan en voor de eventuele aanwezigheid van blauw- en/of koelvoorzieningen, dan wel het achterwege laten van deze blauw- en/of koelvoorzieningen in het ontwerp van de nieuwe of te veranderen opslaginrichting.	De driver van de inrichting behoort inzichtelijk te maken welke gevolgen een (centrale) (ondergrondse) opvangvoorziening heeft op de incidentscenario's in de tankput(en) en op de bestrijding van deze scenario's. Het doel van een tertiaire opvang kan zijn het zodanig verwijderen van de brandbare vloeistof uit de tankput zodat blauw- en/of koelvoorzieningen niet (meer) nodig zijn. De bewijlast daarvoor ligt bij de driver van de inrichting.	N.v.t.	Geen tertiaire opvang noodzakelijk.
2.2.4 Aanvullende voorschriften milieubeschermsgebieden voor grondwater		2.2.33	Indien de tankinstallatie zich in een milieubeschermsgebied voor grondwater bevindt, vindt het verlaten van gevaarlijke vloeistoffen van en naar de opslagtank plaats boven een vloeistofdichte vloer of verharding.		N.v.t.	Geen tertiaire opvang noodzakelijk.
2.2.5 Aanvullende voorschriften voor uitpandige tankopslag van ontvlambare vloeistoffen		2.2.34	Bij de uitpandige tankopslag van ontvlambare vloeistoffen moeten de volgende aspecten zijn geregeld: - op een tank voor opslag van ontvlambare vloeistoffen groter dan 15 m³ is een ATEX-gecertificeerd onder- of overdrukventiel (Machinesrichtlijn en/of NEN-EN-ISO 16852) in de oriëntatie van de tank geïnstalleerd volgens NEN-EN-IEC 60079-1-1 (NPR 7310-1-1); - een vlamdover met CE-markering volgens NEN-EN ISO 16852 en de ATEX 114-richtlijn is geïnstalleerd; - de ontluchting bevindt zich altijd op minimaal 5 m boven maaiveld en minimaal 1 m boven de tank en boven aanzuigopeningen van luchtkanalen en luchtbehandelingsinstallaties; - de tankinstallatie is geaard en voorzien van potentiaalvereffening; - de vuk, zuig- en persleidingen zijn beveiligd tegen aanraking; - de opslagtank moet zoveel mogelijk zonlicht kunnen reflecteren. Dit kan bijvoorbeeld door de opslagtank te voorzien van lichte bekleding of een verfsysteem. Blanke RVS-tanks reflecteren het zonlicht al voldoende; - De opslagtank is geplaatst in een niet-brandbare opvangbak (van staal of beton). Bij dubbelwandige opslagtanks is een opvangbak niet nodig	Het niet altijd veiliger om een vlamdover toe te passen. Bijvoorbeeld in geval van stoffen die kunnen polymeriseren, kan dit tot verstopping van de vlamdover leiden. In die gevallen moet maatwerk worden toegepast en kan op basis van een PRI&E de installatie worden vormgegeven.	N.v.t.	Geen opslag van ontvlambare vloeistoffen.
2.2.6 Aanvullende voorschriften voor inpandige tankopslag van ontvlambare vloeistoffen	Inpandige tankopslag in een bouwwerk zonder dan wel met beperkte WBDO (< 60 min), waarbij behoudens de opslag van ontvlambare vloeistoffen in opslagtanks geen (brandgevaarlijke) activiteiten plaatsvinden in het bouwwerk	2.2.35	De tankinstallatie(s) of opslagtank(s) is/zijn voorzien van: - beluchting en ontluchting met een rechtstreekse verbinding of verbindingleiding met de buitenlucht; - vulpunt(en) dat/die altijd buiten is/zijn gesitueerd; - vlamdover(s) die volgens NEN-EN ISO 16852 en de ATEX-richtlijn is/zijn geïnstalleerd; - aarding en potentiaalvereffening; - zelfsluitende peildop(pen).		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.36	De tankinstallatie(s) of opslagtank(s) is/zijn geplaatst op een vloer van onbrandbaar materiaal volgens NEN 6064.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.37	Enkelwandige stalen of kunststof opslagtank(s) is/zijn geplaatst in een (bouwkundige) opvangbak die brandwerend is uitgevoerd om de oppervlakte van een plastrand te beperken. Indien leidingdoorvoeringen worden aangebracht in delen van de wand en de vloer die onderdeel vormen van de opvangbak, dan moeten deze brandwerend voor de duur van het brandscenario met een maximum van 2 h zijn uitgevoerd. De delen van de wand en de vloer die een opvangbak vormen, moeten vloeistofdicht zijn.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.38	Bij inpandig opgestelde tankinstallaties in een gebouw zonder of met een beperkte WBDO (< 60 min) wordt bij een (gezamenlijk) opgesteld volume van meer dan 500 m³ aan ontvlambare vloeistoffen, aangehouden dat de constructie van het opslaggebouw daadwerkelijk bezwijkt in geval van brand en dat de tankinstallatie(s) van buitenaf gekoeld dan wel geblust kan/kunnen worden en dat het falen van de constructie van het gebouw geen escalatie tot gevolg heeft. Hierover moet advies worden ingewonnen bij de brandweer. Ook kan dit worden aangehouden met een rapportage van een ter zake deskundige of een ter zake deskundig adviesbureau.	In geval van brand zal het opslaggebouw doorgaans als verloren worden beschouwd.	N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
	Inpandige tankopslag geplaatst in een bouwwerk met een WBDO van minimaal 60 min, waarbij behoudens de opslag van brandbare vloeistoffen in opslagtanks geen (brandgevaarlijke) activiteiten plaatsvinden in het bouwwerk	2.2.39	De tankinstallatie(s) of opslagtank(s) is/zijn voorzien van: - beluchting en ontluchting met een rechtstreekse verbinding of verbindingleiding met de buitenlucht; - vulpunt(en) dat/die altijd buiten is/zijn gesitueerd; - vlamdover(s) die volgens NEN-EN ISO 16852 en de ATEX 114-richtlijn is/zijn geïnstalleerd; - aarding en potentiaalvereffening; - zelfsluitende peildop(pen).		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.40	De tankinstallatie(s) of opslagtank(s) is/zijn geplaatst op een vloer van onbrandbaar materiaal volgens NEN 6064.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.41	De enkelwandige stalen of kunststof opslagtank(s) is/zijn geplaatst in een (bouwkundige) opvangbak die brandwerend is uitgevoerd om de oppervlakte van een plastrand te beperken. Indien leidingdoorvoeringen worden aangebracht in delen van de wand en de vloer die onderdeel vormen van de opvangbak, dan moeten deze brandwerend voor de duur van het brandscenario met een maximum van 2 h zijn uitgevoerd. De delen van de wand en de vloer die een opvangbak vormen, moeten vloeistofdicht zijn.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.42	De enkelwandige stalen of kunststof opslagtank(s) is/zijn geplaatst in een (bouwkundige) opvangbak. Om de oppervlakte van een plastrand te beperken mag de opvangbak geen grotere oppervlakte hebben dan 300 m².	Met het oppervlak van de opvangbak wordt bedoeld het effectief brandend oppervlak. Stel de opvangbak is 10 m bij 10 m. Het oppervlak van de opvangbak is dan 100 m². Stel dat de horizontale projectie van het tankoppervlak 30 m² is, dan is het effectief brandend oppervlak gelijk aan 70 m². Als de opslagtank op een draagconstructie (op 'poortjes') staat en brandende vloeistof onder de tank kan kruipen, dan is het oppervlak onder de opslagtank wel mee, anders niet.	N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.43	Van een (een) enkelwandige stalen of kunststof opslagtank(s) die is/zijn geplaatst in een (bouwkundige) opvangbak met een oppervlakte van ten hoogste 300 m², mag de (gezamenlijk) inhoud niet meer bedragen dan 150 m³. De inhoud van een dubbelwandige stalen opslagtank mag niet meer dan 150 m³ bedragen.	Toelichting 1: Indien door brand dan wel sterke opwarming van de tankinstallatie dampen vrij kunnen komen die een specifiek gevaar kunnen opleveren voor de gezondheid van de mens en/of het milieu behoren maatwerkvoorschriften over eventueel te treffen aanvullende maatregelen in de Wabovergunning te worden opgenomen, op basis van de bepalingen van het Besluit Externe Veiligheid inrichtingen (BEVI). Toelichting 2: Er bestaan aanvullende voorschriften voor toxische stoffen in tankinstallaties die zijn samen geplaatst in tankinstallaties met ontvlambare vloeistoffen. De zwaardere eisen aan de tankinstallatie die gelden voor ontvlambare vloeistoffen gelden dan ook door de tankinstallatie waarin toxische stoffen zijn opgeslagen.	N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
	Inpandige tankinstallatie(s) geplaatst in een bouwwerk met een WDBDO van minimaal 60 min waarin ook andere reguliere werkzaamheden met een reëel risico op het ontstaan van brand worden uitgevoerd (brandgevaarlijke activiteiten)	2.2.44	De tankinstallatie(s) of opslagtank(s) moet(n) voldoen aan de bepalingen van vs 2.2.36 t/m vs 2.2.42. De inhoud van een kunstaffop opslagtank mag niet meer dan 10 m³ bedragen.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.45	De minimale afstand tussen de opslagtank(s) en brandgevaarlijke activiteiten en brandgevaarlijke opslag is: + 5 m voor stalen opslagtanks; + 5 m voor kunstaffop opslagtanks met een maximum inhoud van 3 m³; + 10 m voor kunstaffop opslagtanks met een inhoud van 3 m³ – 10 m³.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.46	Indien een ruimte waarin (een) opslagtank(s) of (een) tankinstallatie(s) staat/staat, grenst aan een verblijfsruimtegebouw en/of ruimtegebouw waarin reguliere werkzaamheden met een reëel risico op brand worden uitgevoerd dan wel brandgevaarlijke opslag plaatsvindt, moeten de scheidingconstructies van de ruimte met de opslagtank(s) en de aangrenzende ruimte(n)gebouw(en) een WDBDO hebben van ten minste 60 min.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.47	De minimale afstand tussen de opslagtank(s) en brandgevaarlijke activiteiten en brandgevaarlijke opslag is: + 5 m voor dubbelwandige stalen opslagtanks; + 10 m voor enkelwandige stalen opslagtanks.	In dit scenario kunnen kunstaffop opslagtanks, vanwege de lagere integriteit bij brand, niet worden toegepast in de categorie van 15 m3 tot 50 m3.	N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.48	Indien in een opstellingsruimte zowel opslagtanks met een inhoud tot 10 m³ als opslagtanks met een inhoud van meer dan 10 m³ staan opgesteld, zijn de afstandseisen van vs 2.2.47 van toepassing.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.49	Indien een ruimte waarin (een) opslagtank(s) of (een) tankinstallatie(s) staat/staat, grenst aan een verblijfsruimtegebouw en/of ruimtegebouw waarin brandgevaarlijke activiteiten worden uitgevoerd dan wel brandgevaarlijke opslag plaatsvindt, moeten de scheidingconstructies van de ruimte met de opslagtank(s) en de aangrenzende ruimte(n)gebouw(en) een WDBDO hebben van ten minste 60 min.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.50	Van meer in een ruimte waarin één of meerdere opslagtanks met ontvlambare vloeistoffen staan opgesteld met een gezamenlijke inhoud van meer dan 15 m³, maar niet meer dan 50 m³, tevens de volgende reguliere werkzaamheden met een reëel risico op brand worden uitgevoerd: + werkzaamheden met installaties van waaruit een fakkelbrand kan ontstaan met rechtstreeks vlamcontact op de aanwezige tankinstallatie(s) in de ruimte; + werkzaamheden waarbij werkvoorraden ontvlambare vloeistoffen in verpakkingen aanwezig zijn die kunnen leiden tot een plaasbrand van 5 m² of meer; + werkzaamheden waarbij brandgevaarlijke materialen worden opgeslagen op een oppervlakte van meer dan 1 000 m² of in een inhoud van meer dan 50 m³, worden overeenkomstig vs 2.2.53 aanvullende maatregelen getroffen om escalatie van brand, doordat de tankinstallatie(s) reeds binnen een uur bij de brand betrokken raakt of raken, te voorkomen.	Fakkelbranden kunnen ontstaan uit leidingen met ontvlambare stoffen die onder druk staan. Een uitzondering hierop vormen lagedruk aardgasleidingen.	N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
	Aanvullende voorschriften voor in pandig opgestelde stalen opslagtanks met 3 ontvlambare vloeistoffen vanaf een totaal inhoud (gezamenlijk of individueel) vanaf 50 m³ wanneer in de opstellingsruimte tevens reguliere werkzaamheden met een reëel risico op brand worden uitgevoerd	2.2.51	Indien in een opstellingsruimte opslagtanks staan opgesteld met een totaal inhoud van meer dan 50 m³, moet een brandwerende scheiding met een WDBDO van ten minste 60 min worden aangebracht tussen de tank(s) en de werkzaamheden of moeten overeenkomstig vs 2.2.47 aanvullende brandveiligheidsmaatregelen worden getroffen. De benodigde maatregelen zijn altijd maatwerk.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
		2.2.52	Indien een ruimte waarin (een) opslagtank(s) of (een) tankinstallatie(s) staat/staat, grenst aan een verblijfsruimtegebouw en/of ruimtegebouw waarin reguliere werkzaamheden met een reëel risico op brand worden uitgevoerd dan wel brandgevaarlijke opslag plaatsvindt, moet de scheidingconstructie van de ruimte met de opslagtank(s) en de aangrenzende ruimte(n)gebouw(en) een WDBDO hebben van ten minste 60 min.		N.v.t.	Geen inpandige tankopslag.
	Overige situaties en maatwerk	2.2.53	Indien de in vs 2.2.36 tot en met vs 2.2.46 genoemde afstanden en eisen aan brandverendheid niet kunnen worden gerealiseerd, dan kan door het treffen van gelijkwaardige maatregelen een aanvaardbaar beschermingsniveau worden verkregen. De aanvullende brandveiligheidsmaatregelen moeten worden vastgesteld aan de hand van een brandveiligheidsstudie waaruit blijkt met welke aanvullende voorzieningen een aanvaardbaar en beheersbaar risico wordt gerealiseerd. De volgende maatregelen worden in ieder geval als gelijkwaardig beschouwd: + het aanbrengen van een brandscheiding met een WDBDO van ten minste 60 min tussen de tankinstallatie(s) en de reguliere werkzaamheden met een reëel risico op het ontstaan van brand; + het aanbrengen van een fireproofing coating op de tankinstallatie(s), zodat de integriteit van de installatie(s) bij brand in de opstellingsruimte gedurende minimaal 60 min is gewaarborgd. Voor wat betreft het aanbrengen, onderhouden en repareren van een fireproofing coating wordt verwezen naar bijlage D; + het verder vergroten van de afstand tussen de tankinstallatie(s) en de reguliere werkzaamheden met een reëel risico op het ontstaan van brand. De aan te houden grotere afstand moet worden bepaald aan de hand van een maximale uitslaatberekening volgens NEN 6050 van de in de ruimte aanwezige brandbare materialen (exclusief het volume van de ontvlambare stoffen in de tankinstallatie(s)). Uit de berekening moet blijken dat bij de aan te houden grotere afstanden niet hoeft te worden gevereisd dat de tankinstallatie(s) binnen 1 h zal/zullen bezwijken; + het aanbrengen van een brandbeveiligingsinstallatie volgens een goedgekeurd uitgangspuntendocument (UPD) in de ruimte. Indien uit het Bouwbesluit strengere eisen ten aanzien van brandverendheid volgen, moeten deze strengere eisen worden aangehouden. De brandbeveiligingsinstallatie, of een combinatie van installaties in eenzelfde brandcompartiment, moet zijn ontworpen volgens een goedgekeurd uitgangspuntendocument (UPD) zoals beschreven in PGS 15, paragraaf 4.8, vs 4.8.2 t/m vs 4.8.11).		N.v.t.	Geen noodzaak tot maatwerk voor de benoemde voorschriften zoals omschreven in dit voorschrift.
2.3 Ondergrondse opslag						
2.3.1 Constructie van de tankinstallatie						
Normen en beoordelingsrichtlijn	2.3.1	De gehele tankinstallatie, inclusief leidingen en appendages, moet worden geïnstalleerd door een geautoriseerde installateur volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800 en de onderliggende normen, en worden voorzien van een installatiecertificaat. De tankinstallatie moet lektdicht zijn, voldoende sterk zijn en waar nodig doeltreffend zijn beveiligd tegen beschadiging van buitenaf.	Leidingen kunnen worden uitgevoerd als onderdrukleidingen (zuigleidingen) of als drukleidingen. Bij drukleidingen wordt onderscheid gemaakt tussen persleidingen (druk onderhoudend systeem) en/of niet – drukloze leidingen (zoals permanent met product gevulde leidingen/ statische druk).	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
	Opslagtanks, leidingen en appendages	2.3.2	Voor de ontwerplevereaduur moet standaard 15 jaar voor tankinstallaties worden gehanteerd. Indien de opslagtank wordt voorzien van een inwendige coating of indien de opslagtank een niet-corrosiegevaarlijke vloeistof bevat, dan is afhankelijk van het medium en de coating de mogelijkheid om tot een ontwerplevereaduur van 20 jaar te komen. Dit wordt dan geregeld door middel van een PRI&E en vermeld op het installatiecertificaat. Bij een andere ontwerplevereaduur moet dit worden vermeld op het installatiecertificaat en zijn behandeld in de risico-evaluatie (PRI&E). Na het bereiken van deze periode moet de opslagtank worden geïnspecteerd (zie 5.3 en bijlage E) en wordt, afhankelijk van de resultaten van de inspectie, een nieuwe keuringstermijn vastgesteld.	Water in het product kan tankwanden corroderen. Inwendige coatings kunnen door producten worden aangetast. Let op bij productwissel dat de installatie ook geschikt en fit-for-purpose is voor het nieuwe product.	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.
		2.3.3	De tankinstallatie moet vloeistofdicht zijn, voldoende sterk zijn en waar nodig doeltreffend zijn beschermd tegen beschadigingen van buitenaf.	Leidingen kunnen worden uitgevoerd als onderdrukleidingen (zuigleidingen) of als drukleidingen. Bij drukleidingen wordt onderscheid gemaakt tussen persleidingen (druk onderhoudend systeem) en/of niet – drukloze leidingen (zoals permanent met product gevulde leidingen/ statische druk).	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.
Kathodische bescherming van een ondergrondse stalen tankinstallatie of delen daarvan	2.3.4	Ondergrondse corrosiegevoelige installatieonderdelen moeten zijn voorzien van kathodische bescherming indien de bodemweerstand lager is dan 100 Ωm. De kathodische bescherming moet zodanig zijn geïnstalleerd en worden onderhouden en gebruikt dat er geen schade aan ondergrondse objecten, zoals gasleidingen en telefoonkabels, in de omgeving van de installatie kan worden toegebracht. Installatie en onderhoud moeten gebeuren door een bedrijf dat beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.	Het uitsluiten van corrosiegevoelige installatieonderdelen (ondergronds) met een kathodische bescherming voorkomt corrosie. Een kathodische bescherming behoort periodiek te worden gecontroleerd op functioneren en slijtage. Aantekening en controle van een kathodische bescherming kan worden uitgevoerd volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800.	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
	2.3.5	Indien bij de ingebruikname van de tankinstallatie als gevolg van de geroerde grond, de kathodische bescherming nog niet betrouwbaar kan worden doorgemeten wegens onvoldoende polarisatie, moet de geautoriseerde installateur voldoen aan de gestelde eis van de maximale stroombehoefte 1 µA/m² tankinstallatieoppervlakte.	In BRL-K903/BRL SIKB 7800 staat het volgende weergegeven over de opleveringsmeting van de bekleding en de kathodische bescherming: "Na plaatsing en afwerking van de totale installatie mag de stroom niet meer bedragen dan 1 microampère per m² voor EP/PE bekledingen (1MD m²). Voor bitumen bekledingen mag de stroom niet meer dan 2 microampère per m² zijn (500 kD m²). Tijdens deze meting behoort het metaalelektrolyt potentiaal ca. <1 500 millivolt te zijn op alle te meten punten (voor de isolatiestukken) zoals peil-, vul-, zuig- en onv/beluchtingpunten. Op alle meetdraden zal eenzelfde potentiaal gemeten moeten worden. De anode dient een magnesiumanode te zijn met een metaalelektrolyt potentiaal van ca. <1 550 millivolt ten opzichte van een Cu/CuSO4-elektrode. Indien kathodische bescherming niet nodig is, moet met een magnesium pen een ijdelijke kathodische bescherming gecreëerd worden om via deze methode de opleveringsmeting van de bekleding te verzorgen."	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen	
	Elektronisch lekdetectiesysteem	2.3.6	Dubbelwandige opslagtanks en dubbelwandige leidingen zijn voorzien van een doelmatig en goedgekeurd elektronisch lekdetectiesysteem. Dit elektronisch detectiesysteem moet 'fail-safe' zijn ontworpen, dat wil zeggen: zelfmeldend bij defecten. Dit lekdetectiesysteem moet worden geïnstalleerd door een geaccrediteerde installateur volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800. Lekdetectie middels een vloeistofmedium is voor ondergrondse tanks en leidingen niet toegestaan.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
		2.3.7	Een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm moet worden gegeven op het moment dat een afwijking optreedt in de opslagtank. Dit alarm moet worden gegeven op een plaats waar dit door de driver van de inrichting (beheerder van de opslagtank), kan worden waargenomen. Het alarm moet voortduren totdat actie is ondernomen. Het lekdetectiesysteem moet doelmatig zijn en moet functioneren gedurende het in gebruik zijn van de opslagtank. Indien een defect aan het lekdetectiesysteem wordt geconstateerd, moet direct contact worden opgenomen met een geaccrediteerde installateur. Indien er sprake is van drukverzorgende leidingssystemen moet het lekdetectiesysteem zelfmeldend zijn bij defecten en geïnstalleerd zijn door een geaccrediteerde installateur volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
		2.3.8	Het elektronisch lekdetectiesysteem moet zijn voorzien van een proefinrichting waarmee de goede werking van het alarmsysteem kan worden gecontroleerd. Het proefalarm van het lekdetectiesysteem bij drukverzorgende ondergrondse tankinstallaties moet maandelijks, en bij drukloze tankinstallaties jaarlijks, door de driver van de inrichting worden getest.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
	Verwarmede (ontvlambare) vloeistoffen/mengsels	2.3.9	Verwarmede (ontvlambare) vloeistoffen/mengsels mogen niet in ondergrondse tanks worden opgeslagen. Indien ondergrondse opslag van verwarmede vloeistoffen/mengsels noodzakelijk is, mogen verwarmede (ontvlambare) vloeistoffen/mengsels uitsluitend zijn opgeslagen in stalen tanks waarvan de uitwendige coating en/of isolatie bestand is/zijn tegen de ten gevolge van de verwarming van het product optredende temperaturen. In geval de opgeslagen stof op of boven zijn vlampunt wordt verwarmd, moet de desbetreffende stof worden beschouwd als een ADR 3 verpakkingsgroep I-product. Dienovereenkomstig moeten (veiligheids)maatregelen worden getroffen.	Bij toepassing van een inwendige coating in de stalen opslagtanks zoals genoemd in vs 2.3.9 behoort deze bestand te zijn tegen de verwarmede opgeslagen producten. Ook behoort de nodige aandacht te worden besteed aan corrosie van het verwarmingssysteem zelf. Indien voldoende onderbouwd kan worden aangetoond dat er een voor verwarmede producten geschikte inwendige coating kan worden aangebracht in de opslagtank, dan is een inwendige coating ook toegestaan.	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
	2.3.2 Het installeren van de tankinstallatie	Geaccrediteerde installateur	2.3.10	Binnen een maand na afronding van de installatiewerkzaamheden moet een installatiecertificaat volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800 voorhanden zijn (in het installatieboek opgenomen). Het geregistreerde installatiecertificaat moet zijn afgegeven door een installateur die is geaccrediteerd op basis van BRL-K903/BRL SIKB 7800 of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingssysteem.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.
			2.3.11	Na uitvoering van installatie- of reparatiewerkzaamheden moet door de geaccrediteerde installateur een door een certificeerder instelling geregistreerd installatiecertificaat worden afgegeven. Alle geregistreerde installatiecertificaten moeten door de driver van de inrichting binnen de inrichting worden bewaard om aan het bevoegd gezag te kunnen tonen. Dit voorschrift geldt niet voor kleine reparaties, zoals het vervangen van een peildop, vuldop, peilstok, aflever slang, vulpijp, of vlamkerende voorziening.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.
			2.3.12	Vot op 7,5 m van de opslagtank met afdichtingen bekleding mag geen beplanting aanwezig zijn waarvan de wortels in de bekleding van de tank kunnen groeien. Het beschermen van de opslagtank met kunststof folies of damwanden is verboden.	De meeste tankinstallaties worden uitgevoerd met uitwendig epoxybeklede opslagtanks en leidingwerk polyetheen bekleding en kunststof wikkelband. Opslagtanks voorzien van epoxy bekleding en leidingen voorzien van polyetheen bekleding of kunststof pijpwikkelband zijn niet geschikt voor wortelgroei. Het toepassen van kunststof folie of damwanden ter voorkoming van bijvoorbeeld wortelgroei in de bekleding kan vanwege het elektrisch isolerend effect het functioneren van de kathodische bescherming negatief beïnvloeden. Ook bij het uitvoeren van bekledingscontroles en herkeuringen geeft een folie of damwand problemen. Indien een opslagtank tegen wortelgroei moet worden beschermd, verdient het aanbeveling een onafhankelijke certificatie- en keuringinstelling te raadplegen over de in dit verband te treffen voorzieningen.	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.
		Omgeving van tanks					
Aanleg van vulpunten, leegzuigpunt, afslappunten en monsterafnamepunten		2.3.13	Een vulpunt of een leegzuigpunt van een ondergrondse opslagtank van ADR-klasse 3, verpakkingsgroep I mag niet ingedikt zijn.	Van vs 2.3.13 kan worden afgeweken indien de tankinstallatie op basis van een PRI/AE is vormgegeven.	N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
		2.3.14	De vulpunten en afslappunten/monsterafnamepunten zijn geïsoleerd boven een bodembeschermende voorziening waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Bij afwezigheid van een vloeistofkerende vloer, verharding of opvangvoorziening worden de vulpunten en afslappunten/monsterafnamepunten uitgevoerd met een productbestendige en vloeistofdichte vulpuntmorsbak.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
		2.3.15	Bij elk vulpunt en afslappunt moet duidelijk zijn aangegeven wat de inhoud van de opslagtank is, evenals voor welk product de opslagtank is bestemd. Indien er meer dan één opslagtank is, moet op duidelijke wijze zijn aangegeven welk vulpunt en welke peilopening van de opslagtank bij elkaar horen. Er moet een vulprocedure aanwezig zijn.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
2.3.3 Aanvullende voorschriften voor milieubeschermingsgebieden		Peilopeningen	2.3.16	Ongeacht de lengte van de opslagtank moet deze aan beide uiteinden zijn voorzien van een peilopening met een productplaat waarop staat aangegeven op welke opslagtank en aan welk uiteinde (het hoge of het lage) de buis is gemonteerd.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.
	Drukverzorgende systemen voor aflevering van vloeibare chemicaliën	2.3.17	In milieubeschermingsgebieden voor grondwater zijn ondergrondse leidingssystemen niet toegestaan tenzij deze met een doelmatig en goedgekeurd lekdetectiesysteem zijn geïnstalleerd, zoals bedoeld in vs 2.3.6. Lekdetectie middels een vloeistof als medium is niet toegestaan.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag.	
Hoofdstuk 3 De tankinstallatie in bedrijf							
3.1 Inleiding							
3.1 Inleiding		3.1.1	De omgeving van de tankinstallatie moet worden schoongehouden.		Voldoet	Omgeving tankinstallatie wordt periodiek schoongehouden	
		3.1.2	Het vrijkomen van gevaarlijke stoffen door morsen of lekkage moet worden voorkomen.		Voldoet	Procedure aanwezig voor opruimen van gelekte/gemorst vloeistoffen	
3.2 Gebruik van de tankinstallatie							
3.2.1 Algemene voorschriften die betrekking hebben op de gehele tankinstallatie (goed huishouding)		3.2.1	Werknemers die aan of met (een) tankinstallatie(s) van de inrichting werkzaamheden verrichten, moeten bekend zijn met het juiste gebruik van de desbetreffende tankinstallatie(s), voor de veiligheid relevante kennis over de opgeslagen stoffen hebben en bekend zijn met de geldende veiligheids- en milieuvoorschriften, het praktische gebruik van kleine blusmiddelen en de voorschriften in geval van brand.	Werknemers die in de omgeving van de tankinstallatie aan het werk zijn (dus niet aan of met de installatie) behoren kennis te hebben van de algemene veiligheidsvoorschriften en bovendien te beschikken over specifieke kennis van de gevaarsaspecten die verbonden zijn aan de opgeslagen stoffen.	Voldoet	Medewerkers opgeleid en getraind.	
		3.2.2	De afsluiter die is aangebracht om het hemelwater uit de tankpunt of opvangbak af te voeren, wordt gesloten gehouden en mag slechts na controle op de afwezigheid van verontreinigingen worden geopend voor het laten afvloeien van hemelwater.	Er zijn alternatieve oplossingen mogelijk, zoals hemelwater gecontroleerd afvoeren uit een tankpunt via een automatisch systeem.	N.v.t.	Al het hemelwater in dit deel van de inrichting is potentieel verontreinigd en wordt via het gatenstelsel afgevoerd naar de AWZI	
		3.2.3	Aan de buitenzijde van een opslagtank voor de opslag van vloeibare chemicaliën moet de inhoud van de opslagtank en de benaming van de opgeslagen stof goed zichtbaar zijn aangegeven.		Voldoet	Bebording aanwezig	
		3.2.4	Het vulpunt moet zijn voorzien van etikettering waaruit blijkt voor welke stof het vulpunt is bedoeld en wat de gevaarsaspecten van deze stof zijn.		Voldoet	Bebording aanwezig	
		3.2.5	Bij het lossen van een tankwagen moeten de verplichtingen van het ADR in acht worden genomen. Er moet hierbij een duidelijke losprocedure aanwezig zijn en worden gevolgd.	De verplichtingen voor het lossen van gevaarlijke goederen worden beschreven in hoofdstuk 1.4 van het ADR. De verplichtingen zijn onder andere dat de vervoerder alle relevante documenten aan de geaccrediteerde overhandigt en de geaccrediteerde controleert of alle gegevens op de vrachtdocumenten in overeenstemming zijn met de geladen goederen (indien mogelijk ook fysiek). Markering en etikettering op zowel de ontvangende opslagtank als de lossende tankwagen zijn in overeenstemming met de wettelijke eisen. Geaccrediteerde ondertekent de documenten waarmee het verladen kan worden gestart. Nadat het verladen is uitgevoerd, ondertekent geaccrediteerde de relevante documenten om te bevestigen dat deze naar tevredenheid is uitgevoerd. Eventuele opmerkingen vermeldt de geaccrediteerde op de vrachtbrief. De vervoerder verwijst zich ervan dat gegevens, zoals volume en gewicht, op de vervoersdocumenten correct zijn vermeld. Afwijkingen behoren door de vervoerder onmiddellijk te worden gecommuniceerd en op de vervoersdocumenten te worden vermeld. De vervoerder is verantwoordelijk voor de juiste etikettering en kenmerking van zijn voertuig volgens het ADR. Op lege, ongereinigde en niet ontgaste tankwagens moeten de voor de vorige lading vereiste oranje borden en grote etiketten zichtbaar blijven.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure	
	Aankomst, melden, documentatie						

Onderwerp		Voorschrift RGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
3.2.2 Vullen van de opslagtank vanuit een tankwagen	Instructieprocedures	3.2.6	Voordat er werkzaamheden worden gestart, toont de operator/medewerker aan de vervoerder de plaats en werking van veiligheidsvoorzieningen zoals beschreven in hoofdstuk 6. Dit geldt niet voor onbemande tankinstallaties. Zie vs 3.2.31 voor de geldende (veiligheids)procedures die bij het laden en lossen van dit soort tankinstallaties in acht moeten worden genomen.	In de losprocedures (voor het vullen van een opslagtank vanuit een tankwagen) behoort duidelijk beschreven te staan hoe de taken en verantwoordelijkheden van de vervoerder en de geadresseerde zijn geregeld. De procedure kan alleen worden opgesteld aan de hand van een PRI&E. Let hierbij op het aankoppelen van de tankwag en de opslagtank en het starten en het beëindigen van de lossing. Dit zijn immers de risicovolle momenten.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Aanduiding losplaats tankwag en, wegrijbeveiliging	3.2.7	De tankwag en wordt geplaatst op de hiervoor aangewezen, voldoende geventileerde, losplaats. Om wegrijden te voorkomen tijdens het losproces moeten dusdanige voorzorgsmaatregelen worden genomen dat de tankwag en zich niet kan verplaatsen tijdens het lossen.	Voldoende ventilatie is zowel van belang bij explosiegevoelig werken als bij gezond en veilig werken. Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5 a-f (explosieve atmosferen) is hierbij van toepassing (ATEX 153), net als Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5 g-h (gezondheid). In het algemeen zal de wegrijbeveiliging eruit bestaan dat de parkeren van de tankwag en wordt gebruikt en dat er één of meerdere keggen onder de wielen worden aangebracht. Er zijn echter ook andere wegrijbeveiligingen mogelijk.	Voldoet	De tankwag en wordt geplaatst op een voldoende geventileerde losplaats. Daarnaast zijn maatregelen genomen om wegrijden te voorkomen tijdens het losproces.
	Geschiktheid tank, tankcapaciteit	3.2.8	Het is de verantwoordelijkheid van de geadresseerde dat de opslagtank geschikt is voor de te verladen vloeibare chemicaliën. Bovendien moet er voldoende capaciteit en ruimte aanwezig zijn om de aangeleverde hoeveelheid product te kunnen lossen. Voordat met het vullen kan worden begonnen, wordt de beschikbare inhoud van de opslagtank bepaald.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
		3.2.9	Indien de opslagtank voor wisselende producten wordt gebruikt, is het de verantwoordelijkheid van de geadresseerde om te controleren of de ontvangende tank gereinigd is en er voor te zorgen dat de desbetreffende tank geschikt is voor de te verladen gevaarlijke vloeistof. Een voor dit doel geëigende procedure moet aanwezig zijn binnen de inrichting.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Aanvullende eisen bij het lossen van ontvlambare vloeistoffen	3.2.10	Voor ontvlambare vloeistoffen moet een goede elektrische verbinding tot stand worden gebracht tussen het chassis van de tankauto, de transporteur en de tankcontainer en de aarde, voorafgaand aan het vullen of ledigen van de tank. Bovendien moet de vul snelheid worden beperkt. De voorschriften voor de constructie van de elektrische aardinrichting zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van het ADR. Bij het afkoppelen wordt als laatste handeling de aarding verwijderd. Voor het vullen van een opslagtank met ontvlambare vloeistoffen moet de potentiaalvereffening/aarding van de installatie zijn aangeleerd. De werkvolgorde voor het aankoppelen is als volgt: 1. aarding/potentiaalvereffening aanbrengen; 2. vul- of lossing aankoppelen; eerst aan de tankwag en, daarna aan de tankinstallatie; 2.1. de eventueel aanwezige dampretourleiding aankoppelen; eerst aan de tankwag en, daarna aan de tankinstallatie. Bij het afkoppelen geldt de omgekeerde volgorde. Indien dampretourleidingen aanwezig zijn, moeten deze eveneens zijn geard. Bij het aansluiten aan de tankwag en moet potentiaalvereffening zijn gewaarborgd.	ATEX 153 is bij vs 3.2.10 van toepassing. NIPR 7314-1 geven hier een nadere invulling van. Potentiaalvereffening kan ook worden gemeten waarbij het systeem wordt vrijgegeven onder de vastgestelde waarde. De relaxatietijd is afhankelijk van de geleidbaarheid (soortelijke geleiding) van de te verladen vloeistof. Bij slecht geleidende vloeistoffen (< 50 pS/m) behoren ook onder andere vul snelheden te worden beperkt. Materiaalkeuze en controle van slangen (antistatisch) en slanggebruik spelen een rol. Versproeiing/verneveling behoort te worden voorkomen, bijvoorbeeld door dippen tot op de bodem van tank of tankauto. Het schoeisel van de vervoerder/geadresseerde behoort antistatisch te zijn. De overgang tussen geleidende en niet-geleidende delen behoort te worden voorkomen. Relaxatietijden behoren in acht te worden genomen tussen sterk opladende elementen (bijvoorbeeld microfilter) en tankinstallaat.	N.v.t.	Geen ontvlambare vloeistof in deze tanks
		3.2.11	Bij het lossen van een tankwag en met ontvlambare vloeistoffen moet splashvulling worden voorkomen. De vulling van de ontvangende opslagtank leidt tot onder in de tank. Het vullen wordt langzaam gestart totdat het vloeistofniveau in de opslagtank is gestegen boven het niveau van de uitloop van de vulling. De aanvangssnelheid van het vullen mag niet hoger zijn dan 1 m/s om statische oplading te voorkomen.		N.v.t.	Geen ontvlambare vloeistof in deze tanks
	Aanvullende eisen in verband met specifieke gevaarseigenschappen van de te verladen gevaarlijke vloeistoffen	3.2.12	Indien uit een risico-evaluatie en/of VIB van een gevaarlijke vloeistof blijkt dat er specifieke gevaarseigenschappen zijn die bij het verladen van de gevaarlijke vloeistof aanvullende veiligheidsmaatregelen eisen (anders dan bedoeld in vs 3.2.10 en vs 3.2.11), dan zal hier middels maatwerk invulling aan moeten worden gegeven.		N.v.t.	
	Monsternamen	3.2.13	Het nemen van een monster rechtstreeks uit een tankwag en of een tankcontainer moet zoveel mogelijk worden vermeden, slechts na beoordeling via een PRI&E is dit toegestaan.	Bij voorkeur behoort er te worden gewerkt met analysecertificaten ter vaststelling van de productspecificaties. Monsternamen behoort zoveel mogelijk vermeden te worden wegens mogelijke risico's, zoals werken op hoogte, kans op lekkages, mogelijke emissies naar de lucht.	N.v.t.	
	Verbinding lossing of leiding tot stand brengen	3.2.14	De geadresseerde en de vervoerder controleren of de uitrusting van de losplaats, zoals lossing, dampretourleiding en stikstofdruleiding, koppelingen en pakkingen, in goede conditie zijn en geschikt zijn om het product goed en veilig te kunnen lossen. De geadresseerde en de vervoerder controleren, indien dit geen onaanvaardbare veiligheidsrisico's met zich meebrengt, visueel uitwendig en inwendig of de losuitrusting schoon is.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Aansluitingen	3.2.15	Alle aansluitingen op de losplaats zijn duidelijk gemarkeerd. De geadresseerde is verantwoordelijk voor het correct aansluiten van de lossing op de opslagtank e.g. het vulpunt. De vervoerder is verantwoordelijk voor het aansluiten op de tankwag en, tenzij de losprocedures een andere werkwijze voorschrijft.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Tankwag en onder overdruk	3.2.16	Na het aankoppelen controleert de geadresseerde in samenwerking met de vervoerder of de tankwag en een overdruk heeft voordat afsluiters of kleppen worden geopend. Communicatie tussen de vervoerder en de geadresseerde is hierbij vereist.		Voldoet	Dit is een stap in de kritische procedure die gebruikt wordt tijdens het lossen van loog
	Lossen van de tankwag en	3.2.17	De geadresseerde geeft expliciet toestemming aan de vervoerder om het losproces te starten. De geadresseerde voert de benodigde handelingen aan de opslagtank uit, tenzij de losprocedures een andere werkwijze voorschrijft.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
		3.2.18	Een opslagtank wordt niet boven de maximale vullingsgraad gevuld. Voor een bovengrondse opslagtank is dat 95 % en voor een ondergrondse opslagtank is dat 97 % van de maximale inhoud.	De controle op de maximale vullingsgraad is geregeld in vs 2.2.21.	Voldoet	De opslagtank is voorzien van een niveaumeting en overvulbeveiliging
	Toezicht tijdens lossen	3.2.19	Van degenen die de verladings uitvoeren (geadresseerde en vervoerder) heeft minimaal één van beiden goed zicht op het lospunt. Als er geen automatische systemen met akoestisch of optisch signaal aanwezig zijn om overvulling te voorkomen, moet er ook zicht zijn op de niveaumeter.	Bij de opslag van vloeibare chemicaliën kan niet altijd een mechanische overvulbeveiliging worden toegepast. Het toegepaste systeem wordt uitgewerkt in hoofdstuk 2.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Afkoppelen volgens procedure (volgorde)	3.2.20	Bij het loskoppelen moet de volgende vastgelegde procedure worden doorlopen: - afsluiter tankwag en dichtzetten; - slang en/of leidingen leeg en drukloos maken; - afsluiter(s) ontvangende tankinstallatie dichtzetten en voorzien van afsluitende doppen; - slang afkoppelen en vervolgens afsluitende doppen aanbrengen op de tankwag en en tankinstallatie; - alle mangaten en kleppen sluiten; - indien van toepassing en indien de ontvangende inrichting de vereiste voorzieningen heeft, kan de druk in de tankwag en worden afgelaten; - verwijderen van de aarding; - voordat de vervoerder vertrekt, controleert deze of de hierboven genoemde handelingen die bij de tankwag en horen, zijn uitgevoerd.	Indien de inrichting geen voorzieningen heeft om druk af te laten, gaat de tankwag en onder druk terug naar de leverancier of een inrichting die wel over deze voorzieningen beschikt.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Aankomst, melden, papieren	3.2.21	Bij het vullen van een tankwag en vanuit een opslagtank moeten de verplichtingen van het ADR in acht worden genomen. Er moet hierbij een duidelijke laadprocedures aanwezig zijn.	De verplichtingen voor het laden van gevaarlijke goederen worden beschreven in hoofdstuk 1.4 van het ADR. De verplichtingen zijn onder andere dat de juiste etikettering en kenmerking op de tankwag en wordt aangebracht. De verlader (afzender) verstrekt bij opdracht ter vervoer de juiste gegevens en documenten en controleert onder andere of de tankwag en hiervoor geschikt is. De vervoerder is verantwoordelijk om zijn voertuig op de juiste wijze te etiketteren en te kenmerken volgens het ADR.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures
	Instructieprocedures	3.2.22	Voordat er werkzaamheden worden verricht, toont de operator/medewerker aan de vervoerder de plaats en werking van veiligheidsvoorzieningen. Dit geldt niet voor onbemande installaties. Zie hiervoor vs 3.2.31, de geldende (veiligheids)procedures die bij het laden en lossen in acht moeten worden genomen.	De invulling van vs 3.2.22 is erg afhankelijk van de eigenschappen van de te laden gevaarlijke vloeistof. In de laadprocedures (voor het vullen van de tankwag en vanuit een opslagtank) behoort duidelijk te staan beschreven hoe de taken en verantwoordelijkheden van vervoerder en de vuller zijn geregeld. De procedure kan alleen worden opgesteld aan de hand van een PRI&E. Let hierbij op het aankoppelen, starten en beëindigen van de lading. Dit zijn immers de risicovolle momenten.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedures

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Inhouding	Opmerkingen
3.2.3 Vullen van de tankwagenvanuit een opslagtank	Duiding laadplaats tankwagenvanuit een opslagtank	3.2.23	De tankwagenvanuit een opslagtank wordt geplaatst op de hiervoor aangewezen en voldoende geventileerde laadplaats. Om wegrijden te voorkomen tijdens het laadproces neemt de vervoerder dusdanige voorzorgsmaatregelen dat de tankwagenvanuit een opslagtank niet kan verplaatsen tijdens het laden.	Voldoende ventilatie is zowel van belang bij expliciet veilig werken als bij gezond en veilig werken. De systematiek om te bepalen of de ventilatie voldoende is, staat beschreven in NPR 7910-1. In het algemeen zal de wegrijbeveiliging eruit bestaan dat de parkeren van de tankwagenvanuit een opslagtank wordt gebruikt en dat er één of meerdere keggen onder de wielen worden aangebracht. Er zijn echter ook andere wegrijbeveiligingen mogelijk.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
		3.2.24	Alvorens met het vullen van de tankwagenvanuit een opslagtank kan worden begonnen, wordt vastgesteld of deze geschikt is voor de te verladen gevaarlijke vloeistof. Bovendien moet de ontvangende tankwagen schoon en leeg zijn. Indien de tankwagenvanuit een opslagtank ongereinigd is, mag deze slechts een stof bevatten die veilig kan worden samengevoegd met de te verladen gevaarlijke vloeistof.	De geschiktheid wordt vastgesteld met behulp van de tankcode zoals voorgescreven in het ADR en met de compatibiliteit tussen het materiaal van de tank en de gevaarlijke vloeistof. Niet in alle gevallen is het reinigen van de tankwagenvanuit een opslagtank nodig, bijvoorbeeld indien dezelfde of een compatibele gevaarlijke vloeistof wordt geladen of als er bijgeladen moet worden. In verband met de veiligheid en met de bewaking van de productspecificaties behoort vooraf in overleg met de betrokken partijen te worden vastgesteld of reinigen nodig is. Dit wordt vastgelegd in een reinigingsovereenkomst of verklaring van voorgaande lading.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
	Controle geschiktheid tankwagenvanuit een opslagtank (aard stof en voldoende inhoud)	3.2.25	De maximale vullingsgraad wordt vooraf vastgesteld afhankelijk van de te verladen stof volgens het ADR. Afhankelijk van de grootte van de tankwagenvanuit een opslagtank, wordt hiermee de maximaal te verladen hoeveelheid bepaald.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
		3.2.26	De operator/medewerker en de vervoerder controleren of de uitrusting van de laadplaats, zoals laadslang, dampretourleiding en stikstof-/drukleiding, koppelingen en pakkingen, in goede conditie zijn en geschikt zijn om het product goed en veilig te kunnen laden. De operator/medewerker en de vervoerder controleren visueel uitwendig en inwendig of de laaduitrusting schoon is. Dit geldt niet voor onbemande installaties. Zie hiervoor van 3.2.31, de geldende (veiligheids)procedures die bij het laden en lossen in acht moeten worden gehouden.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
	Verbinding laadslang of leiding tot stand brengen	3.2.27	Alle aansluitingen op de laadplaats zijn duidelijk gemarkeerd. De vuller is verantwoordelijk voor het correct aansluiten van de laadslang aan de opslagtank. De vervoerder is verantwoordelijk voor het aansluiten op de tankwagenvanuit een opslagtank, tenzij de laadprocedure een andere werkwijze voorschrijft. (V17d)	In de praktijk wordt op de volgende manieren gevuld: - via een laadarm die via het vulgat in de tankwagenvanuit een opslagtank wordt gebracht waarbij het vulgat wordt afgesloten; - via een gekoppelde slang (leiding/oververbinding)	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
		3.2.28	De belading wordt door de vuller gestart volgens de ter plaatse geldende voorschriften.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
	Belading van de tankwagenvanuit een opslagtank	3.2.29	Het vloeistofniveau in de tankwagenvanuit een opslagtank wordt tijdens het vullen bewaakt teneinde de maximale vullingsgraad, zoals vastgelegd in het ADR, niet te overschrijden.	Als onverhoopt de maximale vullingsgraad wordt overschreden, behoort de tankwagenvanuit een opslagtank zo snel mogelijk te worden geleegd totdat de maximale vullingsgraad weer is bereikt.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
		3.2.30	Het maximale treingewicht van de tankwagenvanuit een opslagtank wordt niet overschreden.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
	Zelfbelading door vervoerders	3.2.31	Zelfbelading vindt alleen plaats indien de te volgen werkwijze is vastgelegd in een werkprocedure. De vervoerder is bekend met deze werkprocedure en volgt deze. Daarnaast moet de installatie zodanig zijn beveiligd dat de verlading alleen kan aanvangen indien alle handelingen zijn verricht om een veilige belading mogelijk te maken.	In de praktijk komt het steeds vaker voor dat vervoerders zelf laden. In die gevallen is er in het algemeen geen vuller meer aanwezig tijdens de belading en is de vervoerder geheel op zichzelf aangewezen. Via een toegangscontrolesysteem (bijvoorbeeld een elektronische pas) kan worden gecontroleerd of de vervoerder daadwerkelijk is getraind om zelf de verlading te verrichten en in het bezit is van alle benodigde kwalificaties. De enige vorm van controle vanuit de inrichting is dan via cameratoezicht of middels teekproeven op de laadplaats.	Voldoet Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
		3.2.32	Bij het loskoppelen wordt de volgende vastgelegde werkprocedure doorlopen: - afsluiter tank dichtzetten; - slang en/of leidingen leeg en drukloos maken; - afsluiter(s) ontvangende tankwagenvanuit een opslagtank dichtzetten en voorzien van afsluitende doppen; - slang afkoppelen en voorzien van geschikte afsluitende doppen; - alle mangaten en kleppen sluiten; - voordat de vervoerder vertrekt, controleert deze of de hiervoor genoemde zaken die bij de tankwagenvanuit een opslagtank horen zijn uitgevoerd.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van laad/losprocedure
	Aanvullende eisen bij het laden van ontvlambare vloeistoffen	3.2.33	Voor ontvlambare vloeistoffen moet een goede elektrische verbinding tot stand worden gebracht tussen het chassis van het voertuig, de transporttank of de tankcontainer en de aarde, voor het vullen en ledigen van de tanks. Bovendien moet de vulmethode zodanig zijn beveiligd dat de elektrische aardingrichtig zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van het ADR. Bij het afkoppelen wordt als laatste handeling de aarding verwijderd.	Naast algemene veiligheidsmaatregelen die volgen uit het Arbeidsomstandighedenbesluit behoort rekening te worden gehouden met het volgende: De relaxatietijd is afhankelijk van de geleidbaarheid (soortelijke geleiding) van de te verladen vloeistof. Bij slecht geleidende vloeistoffen (< 50 pS/m) behoren ook onder andere vulmethoden te worden beperkt. Materiaalkeuze en controle van slangen (antistatisch) en slanggebruik spelen een rol. Versproeiing/verneveling behoort te worden voorkomen, bijvoorbeeld door dippijpen tot op de bodem van tank of tankauto. Het schoorsteen van de vervoerder/geadresseerde behoort antistatisch te zijn. De overgang tussen geleidende en nietgeleidende delen behoort te worden voorkomen. Relaxatietijden behoren in acht te worden genomen tussen sterk opladende elementen (bijvoorbeeld microfilter) en tankinlaat.	N.v.t.	Geen ontvlambare vloeistof in deze tanks
		3.2.34	Bij het vullen van een tankwagenvanuit een opslagtank met ontvlambare vloeistoffen via het mangat wordt onder vloeistofniveau gevuld om een splashvulling te voorkomen. De vulleiding van de ontvangende tankwagenvanuit een opslagtank reikt tot onder in het compartiment van de tankwagenvanuit een opslagtank. Het vullen wordt langzaam gestart totdat het vloeistofniveau in de tankwagenvanuit een opslagtank is gestegen boven het niveau van de uitloop van de vulleiding. De aanvangsniveau van het vullen is niet groter zijn dan 1 mits om statische oplading te voorkomen.		N.v.t.	Geen ontvlambare vloeistof in deze tanks
Hoofdstuk 4 Tijdelijke niet-stationaire opslaginstallaties en afleverinstallaties (IBC's en tankcontainers)						
4.1 Inleiding						
4.1 Inleiding		4.1.1	Bij opslag langer dan zes maanden moet er ook worden voldaan aan de eisen van hoofdstuk 2 en hoofdstuk 3 van PGS 31.	De richtlijn zoals gesteld in hoofdstuk 2 en 3 van deze richtlijn zijn niet van toepassing bij IBC's en tankcontainers die als tijdelijke opslag worden ingezet. In hoofdstuk 6 worden de veiligheids- en beheersmaatregelen genoemd die, indien relevant, ook van toepassing zijn op tijdelijke niet-stationaire opslaginstallaties en afleverinstallaties.	N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
4.2 Gebruik van een IBC als tijdelijke tankopslag						
4.2 Gebruik van een IBC als tijdelijke tankopslag		4.2.1	Eén of meerdere IBC's die aangesloten worden op een installatie, worden op een opvangvoorziening geplaatst. De opvangvoorziening of afvoer naar een procesriool is zodanig geconstrueerd dat gelekte of gemorst vloeistof redelijkwijze niet uit deze voorziening kan stromen. Daartoe heeft de opvangvoorziening een opslagcapaciteit van ten minste 100 % van de inhoud van de grootste verpakking, doch (als dat méér is) ten minste 10 % van de totale inhoud van de verpakkingen tezamen. De opvangvoorziening is voldoende bestand tegen de opgeslagen stoffen. De stoffen mogen niet heftig met elkaar reageren en er mogen geen schadelijke reactieproducten ontstaan (R01).	Een opvangvoorziening kan ook bestaan uit een vloeistofdichte of vloeistofkerende vloer die is aangesloten op een procesriool dat is voorzien van afsluiters of is aangesloten op een afvalwaterzuiveringsinstallatie zodat voorkomen wordt dat weggelekte gevaarlijke vloeistoffen ongecontroleerd wegstromen.	N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.2.2	Hervullen van een IBC die als tijdelijke tankopslag is geplaatst (met hetzelfde product) bij de afnemer, mag alleen via een vaste aansluiting volgens de voorschriften uit paragraaf 3.2.1 en paragraaf 3.2.2 voor wat betreft vloeistofniveauaanwijzing, overveiliging, opschriften op het aansluitpunt en dergelijke.		N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.2.3	IBC's die als tijdelijke tankopslag worden gebruikt, zijn geteekend volgens het ADR of de Europese CLP-verordening.		N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.2.4	Indien een IBC moet worden geleegd en rechtstreeks wordt gekoppeld aan een procesinstallatie, moet worden voorkomen dat de gevaarlijke vloeistof terug kan stromen in de IBC.		N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.2.5	Bij het uitvoeren van een veiligheidsstudie voor een procesinstallatie, moeten de risico's van de daaraan gekoppelde IBC's worden meegenomen.	Een veiligheidsstudie behoort en refereert te worden gehouden met terugslag, chemische reactie, stabiliteit en dergelijke. Voorbeelden van veiligheidsstudies zijn: Hazop, what if, bowtie, lopa.	N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
4.3 Gebruik van een transporttank/tankcontainer als tijdelijke tankopslag						
		4.3.1	Indien een transporttank/tankcontainer die als tijdelijke tankopslag is geplaatst, moet worden hervuld (met hetzelfde product) mag dit alleen via een vaste aansluiting, volgens de voorschriften uit 3.2.1 en 3.2.2 voor wat betreft vloeistofniveauaanwijzing, overveiliging, opschriften op het aansluitpunt en dergelijke.		N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
4.3 Gebruik van een transporttank/tankcontainer als tijdelijke tankopslag		4.3.2	Eén of meerdere tankcontainers/transporttanks die als tijdelijke tankopslag in gebruik zijn genomen, worden op een opvangvoorziening geplaatst of aangesloten op het procesrooi. De opvangvoorziening of afvoer naar het procesrooi is zodanig geconstrueerd dat gelekte of gemorste gevaarlijke vloeistof redelijkwjs niet uit deze voorziening kan stromen. Daartoe heeft de opvangvoorziening een opslagcapaciteit van ten minste 110 % van de inhoud van de grootste transporttank/tankcontainer, doch (als dat méér is) ten minste 10 % van de totale inhoud van alle transporttanks/tankcontainers samen. De opvangvoorziening is voldoende bestand tegen de opgeslagen gevaarlijke vloeistoffen. De gevaarlijke vloeistoffen mogen niet heftig met elkaar reageren en er mogen geen schadelijke reactieproducten ontstaan.	vs 4.3.2 is niet van toepassing bij dubbelwandige transporttanks/tankcontainers.	N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.3.3	Bij het uitvoeren van een veiligheidsstudie voor een procesinstallatie moeten de risico's van de daaraan gekoppelde transporttank/tankcontainer worden meegenomen.	In een veiligheidsstudie behoort er rekening te worden gehouden met terugslag, chemische reactie, stabiliteit en dergelijke. Voorbeelden van veiligheidsstudies zijn: Hazop, what if, bowtie, Ipa.	N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.3.4	In geval van transport van een transporttank/tankcontainer is ADR-etikettering verplicht. Transporttanks/tankcontainers die als tijdelijke tankopslag in gebruik zijn genomen, zijn geëtiketteerd volgens het ADR of de Europese CLP-verordening.		N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
4.4 Inspectie, keuring en onderhoud						
4.4 Inspectie, keuring en onderhoud		4.4.1	BC's die als tijdelijke tankopslag worden gebruikt, worden gekeurd volgens het ADR en geïnspecteerd volgens de termijnen die in de wetgeving zijn vastgelegd.	BC's mogen alleen worden gebruikt voor de stoffen waarvoor ze zijn gekeurd. Ze behoren te worden geïnspecteerd volgens de termijnen zoals omschreven in het ADR.	N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
		4.4.2	Tankcontainers die als tijdelijke tankopslag worden gebruikt, worden gekeurd volgens het ADR en geïnspecteerd volgens de termijnen die in de wetgeving zijn vastgelegd.		N.v.t.	Hoofdstuk 4 niet van toepassing omdat het opslag in een opslagtank betreft.
Hoofdstuk 5 Keuring, controle, onderhoud, registratie en documentatie						
5.2 Installatiecertificaat						
5.2 Installatiecertificaat		5.2.1	Na uitvoering van een keuring, een onderhoud of een reparatie waarvoor een installatiecertificaat is vereist, moet binnen twee maanden een geregistreerd installatiecertificaat in het installatieboek (logboek) zijn opgenomen. Een installatiecertificaat moet worden afgegeven: - wanneer een nieuwe installatie in gebruik wordt genomen; - na het uitvoeren van een periodieke keuring, - na uitbreiding en/of wijzigingen aan een bestaande installatie; - na het uitvoeren van reparatiewerkzaamheden aan vloeistofhoudende installatiedelen met uitzondering van kleine reparaties; - voordat de installatie opnieuw in bedrijf wordt gesteld, nadat er een calamiteit is voorgevallen of een product is opgeslagen geweest waarvoor de desbetreffende installatie niet is bedoeld. Een installatiecertificaat is meestal niet direct beschikbaar na de oplevering of de periodieke keuring van een installatie. Toldat het installatiecertificaat beschikbaar is, kan worden gebruikgemaakt van een verklaring van de fabrikant volgens de richtlijnen van het betreffende keuringschema.	Kleine reparaties zijn bijvoorbeeld het vervangen van appendages, pompen, peilrichtingen, vuldop, pelistol, slangen, vulpijstool en bijbehorende pakkingen door gelijkwaardige onderdelen. Reparaties aan beveiligingen zijn geen kleine reparaties.	Maatwerkvoorschrift	Keuringen vinden plaats conform GMISS, deze richtlijn is gelijkwaardig aan de BRL-K903/BRL SIKB 7800
		5.2.2	Reparaties en wijzigingen aan beveiligingen moeten door een geacertificeerde installateur van de installatie worden uitgevoerd.		Voldoet	Indien van toepassing worden de eisen uit dit voorschrift gehandhaafd.
		5.2.3	Bij een reparatie of een uitbreiding van een installatie moeten de keuringstermijnen van het bestaande deel van de desbetreffende installatie blijven gehandhaafd. Deze keuringstermijnen worden overgenomen in het nieuwe installatiecertificaat.		Voldoet	Indien van toepassing worden de eisen uit dit voorschrift gehandhaafd.
5.3 Periodieke keuring tankinstallaties: periodieke keuring						
5.3 Periodieke keuring tankinstallaties: periodieke keuring	5.3.1 Periodieke keuring	5.3.1	Een tankinstallatie moet periodiek worden gekeurd door een erkende organisatie. Op het installatiecertificaat is aangegeven wanneer de eerstvolgende periodieke keuring moet plaatsvinden (zie vs 2.3.2). De keuring moet uiterlijk plaatsvinden in het jaar zoals vermeld op het installatiecertificaat.	Erkende organisaties voor de periodieke keuring zijn: Voor tankinstallaties volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800: - bij bovengrondse installaties: BRL-K903/BRL SIKB 7800-geacertificeerde installateur, geacertificeerde installateur met deelgebied 15 voor stalen tanks en deelgebied 16 voor kunststof tanks; - bij ondergrondse installaties: AS SIKB 6800 protocol 6811, geacertificeerde inspectieinstelling In samenwerking met BRL-K903/BRL SIKB 7800-geacertificeerde installateur. Voor tankinstallaties volgens PGS 34: - bij bovengrondse installaties: IvG, NL-KvG volgens de aanwijzingscriteria zoals vermeld in PGS 34; - bij ondergrondse installaties: AS SIKB 6800, protocol 6811, geacertificeerde inspectieinstelling In samenwerking met IvG, NL-KvG volgens de aanwijzingscriteria zoals vermeld in PGS 34. Ondergrondse tankinstallaties worden gekeurd door een onafhankelijke geacertificeerde inspectie-instelling die de keuring volgens AS 6810 behoort uit te voeren onder begeleiding van een bij voorkeur BRL-K903/BRL SIKB 7800-geacertificeerde installateur. De geacertificeerde installateur voert alle voorbereidingen uit, zoals het vrijmaken van de mangaten, het loskoppelen van de leidingen, het openen van de opslagtanks en deze inwendig (laten) reinigen, het nadien weer sluiten van de opslagtanks, het weer aankoppelen van de leidingen en het op druk brengen van de installaties voor de dichtheidsbeproeving, enz. In de praktijk loopt de aanvraag voor de herkeuring van ondergrondse opslagtanks altijd via een BRL-K903/BRL SIKB 7800-geacertificeerde installateur. Deze huurt op zijn beurt een onafhankelijke inspectie-instelling in voor de uiteindelijke inspectie van de opslagtanks en leidingen.	Maatwerkvoorschrift	Keuringen vinden plaats conform GMISS, deze richtlijn is gelijkwaardig aan de BRL-K903/BRL SIKB 7800
		5.3.2	Een ondergrondse dubbelwandige stalen opslagtank met de daarbij behorende leidingen en appendages waarin vloeibare chemicaliën zijn opgeslagen in milieubescheringsgebieden voor grondwater, wordt ten minste eens in de 10 jaar overeenkomstig het daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangegeven normdocument (AS SIKB 6800 protocol 6811) beoordeeld en goedgekeurd door een instelling die daartoe beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.		N.v.t.	Geen ondergrondse opslag
		5.3.3	Indien de certificaten van keuringen en controles bij bestaande opslagtanks zoals bedoeld in BRL-K903/BRL SIKB 7800 niet kunnen worden overgelegd, moet de tankinstallatie worden gekeurd volgens AS SIKB 6800 protocol 6811.		Maatwerkvoorschrift	Keuringen vinden plaats conform GMISS, deze richtlijn is gelijkwaardig aan de BRL-K903/BRL SIKB 7800
	5.3.2 Keuringen van dubbelwandige stalen tanks en leidingen	5.3.4	De keuringstermijn is afhankelijk van het toegepaste materiaal, de boven- of ondergrondse ligging en de soort opgeslagen gevaarlijke vloeistof. De periodieke keuringstermijnen zoals beschreven in bijlage E moeten worden gehanteerd.		N.v.t.	Geen dubbelwandige tanks
		5.3.5	De voorgescreven keuringstermijn moet worden ingekort als daar door de uitkomst van een periodieke keuring of de wijze van gebruik aanleiding toe is.		N.v.t.	Geen dubbelwandige tanks
		5.3.6	De gehele tankinstallatie met toebehoren moet in goede staat van onderhoud verkeren.	Een tankinstallatie wordt onderhouden en gerepareerd volgens de voorschriften van de geacertificeerde installateur en/of de bedrijfspecifieke instructie om de goede staat en de goede werking te borgen.	Voldoet	Zie vs. 5.3.1
		5.3.7	Alle installatieonderdelen, zoals beveiligingen, regelingen en appendages, moeten naar behoren functioneren.		Voldoet	Zie vs. 5.3.1
	5.3.3 Periodieke keuring tankinstallaties: Kathodische bescherming ondergrondse installatiedelen	5.3.8	De kathodische bescherming moet jaarlijks door een geacertificeerde inspectieinstelling worden gecontroleerd volgens de bepalingen van het AS SIKB 6800 protocol 6801. Na de eerste controle kan de termijn, indien het resultaat voldoet volgens AS SIKB 6800, worden verlengd naar 3 jaar.	Als het resultaat van de controle 'intensieve meting noodzakelijk' is dan is jaarlijkse controle noodzakelijk.	N.v.t.	Geen tankinstallatie aanwezig.
		5.3.9	Bij een tankinstallatie die is uitgevoerd met (een) stalen opslagtank(en), stalen leidingen of (een) plaatstalen afscheider(s), moet uiterlijk iedere 15 jaar een (specifieke) elektrische bodemweerstandsmeting worden uitgevoerd. De uitvoeringstermijn van de bodemweerstandsmeting is gelijk aan de keuringstermijn van de tankinstallatie. Bij een bodemweerstand lager dan 100 Ω.m moet de installatie kathodisch worden beschermd.		N.v.t.	Geen tankinstallatie aanwezig.
		5.3.10	Indien een stalen tankinstallatie niet is voorzien van een kathodische bescherming, wordt ten minste eens per jaar een stroomopdrukproef uitgevoerd overeenkomstig het daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangegeven normdocument (AS 6800) door een instelling die voor deze werkzaamheid beschikt over een erkenning op grond van dat besluit, tenzij de specifieke elektrische weerstand van de bodem meer bedraagt dan 100 Ω.m en beschadiging van de tankinstallatie door zwerfstromen niet is te verwachten.		N.v.t.	Geen tankinstallatie aanwezig.
5.4 Controle aarding en lekdetectiesystemen						

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
5.4 Controle aarding en lekdetectiesystemen	5.4.1 Controle aarding en lekdetectiesystemen: inspectie van de aarding van vulpunten, dampretourpunten	5.4.1	De aardingstoestand van ondergrondse tankinstallaties of installatieonderdelen voor ontvlambare vloeistoffen voorzien van potentiaalvereffening moet jaarlijks worden gecontroleerd volgens AS SIKB 6803 door een daartoe geaccrediteerde inspectie-instelling	De controle betreft minimaal de inspectie van de aardingstoestand tussen de vulmond en het aardingsaansluitpunt en de potentiaalvereffening met de rest van de tankinstallatie.	N.v.t.	
	5.4.2 Controle van het lekdetectiesysteem	5.4.2	Geïnstalleerde lekdetectiesystemen moeten ten minste jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant en de van toepassing zijnde norm(en) worden gecontroleerd door of namens de drijver van de inrichting op goede werking. Van de controle moet een aantekening in het logboek worden gemaakt.	Bij een actieve lekdetectie, bedoeld voor het drukloze gedeelte van de tankinstallatie (bijvoorbeeld de opslagtank), kan de termijn bij goed resultaat worden verlengd naar 3 jaar. Na het bereiken van de ontwerplevensduur van de uitwendige tankbekleding behoort er weer jaarlijks te worden gekeurd.	Voldoet	Indien van toepassing wordt invulling aan dit voorschrift gegeven.
	5.4 Controle aarding en lekdetectiesystemen	5.4.3	Indien een defect aan het lekdetectiesysteem wordt geconstateerd, moet direct contact worden opgenomen met een geaccrediteerde installateur. Het defect moet binnen een maand zijn gerepareerd. Van de reparatie moet een aantekening in het logboek worden gemaakt. In de tussenliggende periode moeten beheersmaatregelen worden getroffen of periodieke controles worden uitgevoerd.		Voldoet	Indien van toepassing wordt invulling aan dit voorschrift gegeven.
		5.4.4	Als blijkt dat de binnen- of de buitenwand van de opslagtank lek is, moet de desbetreffende tank direct buiten gebruik worden gesteld. Nadat de opslagtank is hersteld en is beproefd volgens de van toepassing zijnde norm(en), kan deze weer in gebruik worden genomen. Indien tijdens een controle wordt vastgesteld dat het lekdetectiesysteem in alarm is, zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd om vast te stellen wat er aan de hand is. Indien uit dit nader onderzoek blijkt dat de binnen- of buitenwand van de opslagtank of het dubbelwandig leidingwerk lek is, moet de opslagtank en/of het leidingwerk direct buiten gebruik worden gesteld. Rapportage van het uitgevoerde herstel moet in het logboek worden opgenomen. Tevens moet een controlerapport over de werking van het lekdetectiesysteem worden opgesteld en in het logboek worden gearchiveerd.		Voldoet	Indien van toepassing wordt invulling aan dit voorschrift gegeven.
5.5 Vloeistofdichte en vloeistofkerende voorziening: Bedrijfsinterne controle						
5.5 Vloeistofdichte en vloeistofkerende voorziening: Bedrijfsinterne controle	5.5.1 Bedrijfsinterne controle	5.5.1	Een vloeistofdichte vloer of verharding moet jaarlijks door middel van een bedrijfsinterne controle (zelfinspectie) worden geïnspecteerd volgens de checklist behorende bij de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV). Van deze bedrijfsinterne controle moet een aantekening worden gemaakt in het logboek.	Toelichting 1: Volgens de NRB behoren bedrijven voorzieningen en maatregelen te treffen om een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren voor de duur van de bedrijfsmatige activiteiten. Indien een bedrijf gebruikmaakt van een vloeistofkerende vloer of verharding, behoort het bedrijf ervoor te zorgen dat deze voldoet aan de NRB. Vloeistofkerende voorzieningen behoren altijd gepaard te gaan met beheersmaatregelen (incidentenmanagement). Voor het gebruik van vloeistofkerende vloeren is in de nieuwe NRB een matrix opgenomen waarmee op basis van stofeigenschappen kan worden bepaald of de delen van de vloer behoren te worden afgedicht. Toelichting 2: De bedrijfsinterne controle mag worden uitbesteed.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van interne controle/inspectie
		5.5.2	Indien uit de jaarlijkse bedrijfsinterne controle (zelfinspectie) blijkt dat er afwijkingen zijn aangetroffen, moet een herstelmaatregel worden genomen.		Voldoet	Maakt onderdeel uit van interne controle/inspectie
	5.5.2 Keuring	5.5.3	Uiterlijk zes jaar na oplevering van de vloeistofdichte vloer of verharding moet door een daartoe geaccrediteerd bedrijf een inspectie volgens AS SIKB 6700 worden uitgevoerd ter beoordeling van de vloeistofdichtheid van de voorziening. Wanneer de voorziening voldoet aan de eisen die worden gesteld aan de kwalificatie 'Vloeistofdicht' zoals gesteld in het toegepaste protocol, wordt bij het inspectierapport een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV) gevoegd. Het keuringsrapport of de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening heeft vervolgens weer een geldigheid van 6 jaar.	De Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV) verliest haar geldigheid door het verstrijken van de vermelde termijn of wanneer de wettelijk voorgeschreven bedrijfsinterne controles niet aantoonbaar zijn uitgevoerd.	Voldoet	Indien van toepassing wordt invulling aan dit voorschrift gegeven.
5.6 Registratie en documentatie						
5.6 Registratie en documentatie	5.6.1 Installatie- of logboek	5.6.1	Alle rapporten en certificaten van onderzoeken, metingen, keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn op een tankinstallatie, moeten worden opgenomen in het logboek.	Toelichting: De actuele situatie van de tankinstallatie en van de bodembeschermende voorzieningen zijn	Voldoet	Logboek intern aanwezig
		5.6.2	Het installatieboek (logboek) en alle bijbehorende bescheiden moeten altijd voor het bevoegd gezag beschikbaar zijn, ofwel als hardcopy, ofwel in digitale vorm.		Voldoet	Logboek intern aanwezig
	5.6.2 Bewaartermijnen	5.6.3	Gedurende de levensduur van de installatie moeten installatiecertificaten, inspectie keuringcertificaten bewaard blijven.		Maatwerkvoorschrift	Keuringen vinden plaats conform GMIS, deze richtlijn is gelijkwaardig aan de BRL-K903/BRL SIKB 7800
5.7 Het reinigen van de opslagtank: het reinigen van de opslagtank						
5.7 Het reinigen van de opslagtank: het reinigen van de opslagtank		5.7.1	Het reinigen van een opslagtank, bijvoorbeeld ten behoeve van een inwendige inspectie, een reparatie of hergebruik, moet plaatsvinden volgens een vooraf opgesteld en door de reiniger en gebruiker van de tankinstallatie goedgekeurd plan van aanpak. Het reinigen van een opslagtank moet worden uitgevoerd volgens het plan van aanpak door een geaccrediteerd reinigingsbedrijf met geaccrediteerd personeel.	Aan vs 5.7.1 wordt voldaan als het reinigen wordt uitgevoerd door een BRL-K903-geaccrediteerd bedrijf met afgifte van een BRL-K903-reinigingscertificaat en/of door een SIR (Stichting Industriële Reiniging)-geaccrediteerd reiniger. Bij besloten ruimten gelden de volgende aandachtspunten: - na het reinigen voor een inwendige inspectie, een reparatie of hergebruik behoort de opslagtank 'gasvrij' te worden gemeten door een voor de specifieke toepassing geautoriseerde interne of externe deskundige. Van deze 'gasvrij'-meting behoort een certificaat te worden afgegeven, dan wel behoort een door de interne of externe deskundige ondertekende verklaring, zoals bijvoorbeeld op een voor de werkzaamheden verleende werkvergunning, aanwezig te zijn waaruit blijkt dat de opslagtank gasvrij is en onder welke voorwaarden de opslagtank mag worden betreden; - voor betreding behoort degene die een gasmeting verricht minimaal te beschikken over het diploma gasmeten (EX-OX-Tox) SOG/SSVV of gelijkwaardig en behoort de meting te worden verricht met daartoe geaccrediteerde en gecalibreerde apparatuur; - bij werkzaamheden in besloten ruimtes behoren altijd geaccrediteerde mangaswachten/butenwachten SOG/SSVV of gelijkwaardig te worden ingezet.	Voldoet	Interne procedure aanwezig.
5.8 Buiten gebruik stellen van de opslagtank						
5.8 Buiten gebruik stellen van de opslagtank		5.8.1	Bij het definitief buiten gebruik stellen van een bovengrondse opslagtank moet na het reinigen van de tank in het installatie- of logboek worden aangegeleid dat de desbetreffende opslagtank buiten gebruik is gesteld. Voordat de opslagtank definitief buiten gebruik kan worden gesteld, moet: - de opslagtank zijn gereinigd volgens vs 5.7.1; - de goedkeuringskenmerken en de typeplaat van de opslagtank zijn doorgetekend/verwijderd; - een aantekening worden gemaakt op het tankconformiteitsbewijs/tankcertificaat dat de desbetreffende opslagtank definitief buiten gebruik is gesteld. Als de opslagtank wordt gesloopt, moeten afschriften van de afvoerbonnen van de vrijkomende (afval)stoffen in het installatieboek worden opgenomen. Het aantekenen in het installatieboek moet worden gedaan door een geaccrediteerde installateur. Het buiten gebruik stellen van een ondergrondse tankinstallatie gebeurt volgens BRLK904.	Het reinigen van de opslagtank hoeft niet in situ plaats te vinden; de opslagtank mag ook op een andere locatie worden gereinigd. Door het bewaren van de afvoerbonnen kan worden aangetoond dat op verantwoorde wijze de vrijkomende materialen na de sloop zijn afgevoerd	Voldoet	Interne procedure aanwezig.
Hoofdstuk 6 Veiligheids- en beheersmaatregelen						
6.2 Algemene veiligheidsvoorzieningen						
6.2 Algemene	6.2.1 Maatregelen bij vrijkomende dampen van gevaarlijke vloeistoffen	6.2.1	Tegen vrijkomende dampen uit een tankinstallatie die schadelijk zijn voor mens en/of milieu, moeten doeltreffende maatregelen worden genomen die voortkomen uit de Ri&E.	Het is mogelijk dat bij opslag van gevaarlijke vloeistoffen dampen vrijkomen die schadelijk kunnen zijn voor mens en/of milieu of eventueel zelfs kunnen zorgen voor een explosieve atmosfeer. Dit behoort te worden voorkomen. Het is aan de drijver van de inrichting van de opslagvoorziening om na te gaan of er schadelijke dampen kunnen vrijkomen en welke maatregelen moeten worden genomen. Maatregelen die volgen uit de Ri&E behoren te worden genomen. Een voorbeeld van een maatregel is het ventileren van een opslagvoorziening. Het nemen van maatregelen ter voorkoming van de aantasting van de gezondheid van werknemers is geregeld in de Arbeidsomstandighedenwet. Voor het milieu is dit geregeld in de Wet Milieubeheer.	Voldoet	Maakt onderdeel uit van Ri&E; indien maatregelen benodigd zijn zullen deze worden toegepast.
		6.2.2	Bij opslag van vluchtige of semi-vluchtige acute, chronisch toxische vloeistoffen (opgenomen in GHS06 en GHS08) en ontvlambare vloeistoffen ADR klasse 3, verpakkingsgroep 1 moeten in de nabijheid van de opslagtank voorzieningen zijn aangebracht voor het vaststellen van de windrichting.	Voorbeelden van voorzieningen uit vs 6.2.2 zijn een windzak, een windbaan of een meetstation.	N.v.t.	Geen ADR 3 als

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
veiligheidsvoorzieningen		6.2.3	De tankinstallatie met toebehoren en leidingen is, in relatie tot de toegelaten snelheden van voertuigen en de verkeersintensiteit nabij de opslaglocatie, zodanig geplaatst dat er geen gevaar bestaat voor aanrijding. Indien een dergelijke plaatsing niet aanwezig is, is een voldoende afschermdende constructie aangebracht.	Er behoort rekening te worden gehouden met aanwezige interne transportmiddelen (bijvoorbeeld heftruck, reachstacker). Een voldoende afschermdende constructie zoals bedoeld in vs 6.2.3, kan worden gerealiseerd wanneer de constructie bestaat uit een aanrijdbeveiliging in de vorm van een doelmatige vangrailconstructie, dan wel door met beton gevulde stalen buizen met een middellijn van ten minste 0,1 m en een hoogte van ten minste 0,6 m boven het maaiveld. De buizen behoren hierbij stevig te zijn bevestigd in een tot minstens 0,1 m verhoogde, betegelde, dan wel daaraan gelijkwaardige verharde vloer, die ten minste 0,1 m buiten de uitbescherming reikt. De afstand tussen de buizen mag niet meer zijn dan 1 m. Alleen aan de zijde(n) waar een aanrijding redelijk/wettig mogelijk is, behoort de tank, het afweertuig en het vulpunt tegen aanrijding te worden beschermd. Er zijn ook andere oplossingen mogelijk. Het bovenstaande is slechts een voorbeeld.	Voldoet	Tanks staan niet in de nabijheid van verkeersroutes
	6.2.2 Aanrijdbeveiliging					
6.3 Bereikbaarheid						
		6.3.1	Het terrein van de inrichting moet bij voorkeur via twee zover mogelijk uit elkaar gelegen ingangen te allen tijde toegankelijk zijn voor de voertuigen van hulpdiensten, waarbij zowel mogelijk met de heersende windrichtingen rekening wordt gehouden.		Voldoet	Terrein vanaf twee zijden bereikbaar.
		6.3.2	De verharde infrastructuur moet zo zijn ontworpen en onderhouden dat de tankinstallaties, tankpotten en gebouwen altijd ongehinderd kunnen worden bereikt door de hulpdiensten, bij voorkeur via ten minste twee onafhankelijke wegen.	Toelichting 1: Indien een bedrijf niet kan voldoen aan vs 6.3.2, behoort het hierover te overleggen met het bevoegd gezag. De minimale breedte van de (toegangs)wegen behoort 3,5 m te zijn, echter de breedte van wegen ter hoogte van obstakels (zoals muren, verticale constructies en/of gebouwen) behoort ten minste 4,5 meter te zijn. De vrije doorijhoogte behoort ten minste 4,2 m te zijn. De verlate bochtstralen voor de voertuigen van de brandweer behoren in samenspraak met het bevoegd gezag de veiligheidsregio te worden vastgesteld. Doodlopende rijpaden langer dan een voertuig behoren zoveel mogelijk in het ontwerp van de infrastructuur te worden vermeden. Indien er toch sprake is van een doodlopend rijpad dat langer is dan een voertuig, dan moet de breedte van dit pad ten minste 5,5 m zijn en moet er aan het eind een keerlus aanwezig zijn. Toelichting 2: Vs 6.3.2 geldt niet indien de opslagvoorziening vanaf de openbare weg bereikbaar is voor de inzet van de hulpdiensten.	Voldoet	Bereikbaarheid van tanks is gewaarborgd.
6.3 Bereikbaarheid		6.3.3	Bij inrichtingen zonder 24/7 bemanning waar een automatische brandmeldinstallatie met doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer veiligheidsregio of particuliere meldkamer is geïnstalleerd, moet bij de (brandweer)ingangen een sleutelkuis zijn aangebracht die kan worden geopend met de generieke hoofdsleutel die in gebruik is bij veiligheidsregio/brandweer.		Voldoet	BHV organisatie is ingericht op 24/7 bezetting. Daarnaast is een BMI aanwezig met automatische doormelding naar RAC
6.4 Maatregelen voor brandveiligheid						
	6.4.1 Interne veiligheidsafstanden	6.4.1	Voor een stalen opslagtank moeten de volgende veiligheidsafstanden worden aangehouden: - Voor een inopandige opslagtank: minimaal 50 cm aan de kortste zijde en minimaal 3 m (veiligheidsafstand) van brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen van > 150 °C. - Voor een uitpandige opslagtank: minimaal 75 cm tot de erfgrens, of een opslaglocatie van brandgevaarlijke stoffen.	Toelichting: Voor ontvlambare vloeistoffen geldt dat de tankinstallatie(s)/opslagtank(s) tevens behoort/behoren te voldoen aan de zoneringseisen van de ATEX-wetgeving. Voor inopandige opslag van ontvlambare vloeistoffen zijn de voorschriften van paragraaf 2.2.6 leidend. Voor uitpandige opslag van ontvlambare vloeistoffen zijn de voorschriften van paragraaf 6.5 leidend. Voor ontvlambare vloeistoffen geldt dat de tankinstallatie(s)/opslagtank(s) tevens behoort/behoren te voldoen aan de voorschriften 2.2.39 en 2.2.41 (inopandige opslag) en 6.5.1, 6m 6.5.5 (uitpandige opslag), tevens moet worden voldaan aan de zoneringseisen van de ATEX-wetgeving. De onderlinge afstand tussen tanks is beschreven in vs 2.2.23.	Voldoet	In de omgeving van de tanks is geen opslaglocatie met brandgevaarlijke stoffen aanwezig.
		6.4.2	Voor een niet-stalen opslagtank moeten de volgende veiligheidsafstanden worden aangehouden: - Voor een inopandige opslagtank: minimaal 50 cm aan de kortste zijde en minimaal 3 m (veiligheidsafstand) van brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen van > 150 °C. - Voor een uitpandige opslagtank: minimaal 3 m tot de erfgrens, minimaal 5 m tot een gebouwoverdeel of een opslaglocatie van brandgevaarlijke stoffen.	Toelichting: Voor ontvlambare vloeistoffen geldt dat de tankinstallatie(s)/opslagtank(s) tevens behoort/behoren te voldoen aan de zoneringseisen van de ATEX-wetgeving. Voor inopandige opslag van ontvlambare vloeistoffen zijn de voorschriften van paragraaf 2.2.6 leidend. Voor uitpandige opslag van ontvlambare vloeistoffen zijn de voorschriften van paragraaf 6.5 leidend. Voor ontvlambare vloeistoffen geldt dat de tankinstallatie(s)/opslagtank(s) tevens behoort/behoren te voldoen aan de voorschriften 2.2.39 en 2.2.41 (inopandige opslag) en 6.5.1, 6m 6.5.5 (uitpandige opslag), tevens moet worden voldaan aan de zoneringseisen van de ATEX-wetgeving. De onderlinge afstand tussen tanks is beschreven in vs 2.2.23.	N.v.t.	
		6.4.3	Indien niet voldaan kan worden aan de eisen uit vs 6.4.1 en vs 6.4.2 moet het tot de inrichting behorende gebouw, de constructie of de opslaglocatie voor ontvlambare vloeistoffen zijn voorzien van een constructie met een WBDBO van ten minste 60 min.		N.v.t.	
		6.4.4	In de ruimte waarin opslagtanks met ontvlambare vloeistoffen zijn geplaatst, moet binnen 10 m van elke tank een blusvoorziening aanwezig zijn met de op de vloeistoffen afgestemde blusmiddelen.	Vs 6.4.4 is bedoeld voor het blussen van beginnende branden in de omgeving van een opslagtank. Een poederblusser met een inhoud van (minimaal) 6 kg kan hiervoor worden gebruikt.	N.v.t.	
		6.4.5	Bij de tankopslag van ontvlambare vloeistoffen geldt een verbod op roken en open vuur. Tevens geldt een verbod op de aanwezigheid van hete voorwerpen in de nabijheid van de tankinstallatie of de opvangvoorziening met in achtneming van de afstands-eisen zoals genoemd in vs 6.4.2 t/m vs 6.4.4. Afwijkingen zijn mogelijk middels een werkvergunning.		N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.4.6	Van tijdelijke (niet reguliere) werkzaamheden die in de nabijheid van de tankinstallatie of de opvangvoorziening worden uitgevoerd, moet de brandgevaarlijkheid vooraf worden beoordeeld. Indien nodig moeten maatregelen ter voorkoming van brandgevaar worden getroffen. Deze worden vooraf schriftelijk vastgelegd.	Aan vs 6.4.6 kan bijvoorbeeld worden voldaan door middel van een systeem van werkvergunningen ('Heetwerkvergunning').	Voldoet	Indien van toepassing wordt invulling aan dit voorschrift gegeven.
	6.4.2 Verwarmede ontvlambare vloeistoffen/producten	6.4.7	Chemicaliën die vanwege kristalvorming en/of viscositeit moeten worden verwarmd, mogen alleen inopandig worden opgeslagen als de vloeistofstemperatuur ten minste 5 °C (voor enkelvoudige stoffen) of 15 °C (voor mengsels) onder het vlampunt blijft of als een uitgevoerde PRI&E aantoont dat het veilig is om hiervan af te wijken.	Chemische stoffen die vanwege kristalvorming en/of viscositeit op een hogere bedrijfstemperatuur gehouden behoren te worden, tot soms wel 10 °C of meer boven het vlampunt, hebben diverse verwarmingsmogelijkheden. De onderstaande mogelijkheden: a. een externe verwarming door tracing en isolatie op de tank; b. een circulatiesysteem met externe warmtewisselaars en isolatie op de opslagtank. Op basis van een risicoanalyse mag dit ook met interne stroom, vloeistofspiraal of elektrische verwarmingselementen.	N.v.t.	
	6.4.3 Maatregelen ontvlambare vloeistoffen	6.4.8	Uitgangspunt bij PGS 31 is dat vloeistoffen van ADR-Klasse 3, verpakkingsgroep I ondergronds moeten worden opgeslagen. Bovengrondse opslag mag uitsluitend wanneer met een PRI&E een gelijkwaardig veiligheidsniveau kan worden bereikt.		N.v.t.	
		6.4.9	Bij inopandig opgestelde opslagtanks die vloeistoffen van ADR klasse 3 bevatten en die zijn voorzien van een systeem van onderafname van het opgeslagen product, moet aan de hand van een PRI&E worden bepaald of en zo ja welke aanvullende (brand)veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen.	In paragraaf 2.2.5 en 2.2.6 worden aanvullende voorschriften overgenomen voor uitpandige en inopandige opslag van ontvlambare vloeistoffen.	N.v.t.	
		6.4.10	Voor bovengrondse opslag van vloeistoffen van ADR-Klasse 3, verpakkingsgroep moet een aanvullende PRI&E worden uitgevoerd en een brandveiligheidsplan aanwezig zijn.	Het brandveiligheidsplan heeft betrekking op alle voorzieningen ter voorkoming en bestrijding van een brand en op alle voorbereidingen die worden getroffen voor het daadwerkelijk vluchten in het geval van brand.	N.v.t.	
6.5 Beheers- en bluswatervoorzieningen binnen de inrichting						

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Invulling	Opmerkingen
6.5 Beheers- en bluswatervoorzieningen binnen de inrichting		6.5.1	De minimale afstand van brandbare objecten tot aan de rand van een opvangvoorziening waarin één of meerdere enkelwandige opslagtanks zijn geplaatst, moet groter of gelijk zijn aan de afstand tot de 10 kW/m ² -contour zoals vermeld in tabel 6.5.1. Voor het vaststellen van de afstand moet worden uitgegaan van het effectief brandend oppervlak van de opslagvoorziening. Voor niet-brandbare objecten (niet zijnde opslagtanks) met uitzondering van kritische bouwwerken, zoals controlekamers, geldt een warmtestralingscontour van 15 kW/m ² in plaats van 10 kW/m ² . Voor dubbelwandige opslagtanks met een inhoud per tank van maximaal 50 m ³ geldt een afstand van minimaal 10 m, voor grotere opslagtanks geldt 15 m.	Toelichting 1 (rekenvoorbeeld): Stel de opvangvoorziening is 10 m bij 10 m. Het oppervlak van de opvangvoorziening is dan 100 m ² . Stel dat de horizontale projectie van het tankoppervlak 30 m ² is, dan is het effectief brandend oppervlak gelijk aan 70 m ² . Als de opslagtank op een draagconstructie (op 'pootjes') staat en brandende vloeistof onder de tank kan kruipen, dan telt het oppervlak onder de opslagtank wel mee, anders niet. Toelichting 2: De reden van de versoepeling voor dubbelwandige opslagtanks is dat er bij dergelijke tanks geen plaasbrand kan ontstaan. Het gevaar voor dubbelwandige opslagtanks komt 'van buitenaf', van het brandbare object. Bij enkelwandige opslagtanks kan er wel een plaasbrand ontstaan. Hier komt het gevaar dus vanuit de opslagtank zelf (naar het brandbare object toe). Het gevaar vanuit de opslagtank wordt als groter ingeschat dan het gevaar vanuit het brandbare object.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.5.2	In afwijking van vs 6.5.1 mogen de minimale afstanden voor enkelwandige opslagtanks worden berekend met een door het bevoegd gezag geaccepteerd rekenmodel.	Voor een drietal stoffen (hydrazine, m-xyleen en n-butaan) zijn de warmtestralingscontouren berekend. De resultaten staan weergegeven in bijlage G. De relevante fysische parameters zijn het al dan niet volledig verbranden van de ontvlambare stof (hoeveelheid roetvorming) en de energetische waarde. Indien men geen gebruik maakt van bijlage G, dan behoort men gebruik te maken van tabel 6.5.1. Deze tabel is samengesteld uit de tabellen van bijlage G, waarbij bij een bepaalde diameter plaasbrand de grootste afstand tot het middelpunt van de plaasbrand en dus ook de grootste afstand tot de rand van de plaasbrand staat weergegeven.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.5.3	Van de in vs 6.5.1 en vs 6.5.2 vermelde afstanden kan voor enkelwandige opslagtanks worden afgeweken indien ten minste één van de volgende maatregelen is getroffen: + aanwezigheid van een brandmuur tussen opvangvoorziening en aangestraalde object(en) zodat een WDBDO van ten minste 60 min als geheel wordt bereikt + aanwezigheid van een blus- of koelvoorziening. De drijver van de inrichting c.q. de verantwoordelijke voor de activiteit moet zorgen dat de watervoorziening en/of benodigde hoeveelheid schuim (schuim) afgestemd op de activiteiten van de inrichting zodat escalatie wordt voorkomen. Hierbij kan eventueel worden gebruikgemaakt van aanwezige openbare (blus)watervoorzieningspunten in overleg met het bevoegd gezag. Indien er wordt gebruikgemaakt van een automatische blusinstallatie zal er een UPD moeten worden opgesteld zoals omschreven in hoofdstuk 4.8, vs 4.8.2 t/m vs 4.8.11 van PGS 15. De eisen voor blus- en koelwatervoorziening zijn uitgewerkt in paragraaf 6.5.1; - een bedrijfsbrandweer aanwezig is die is aangewezen volgens artikel 31 Wet veiligheidsregio's.	Voor het effectief koelen van het brandbare object is het van belang dat het desbetreffende object niet wordt blootgesteld aan een stralingswarmte van meer dan 10 kW/m ² . Voor niet-brandbare objecten met uitzondering van kritische bouwwerken, zoals controlekamers, geldt een warmtecontour van 15 kW/m ² in plaats van 10 kW/m ² . Voor blussing kan NFPA 11 worden toegepast. Voor koeling kan code EI part 19 worden toegepast.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.5.4	Van de in vs 6.5.1 vermelde afstanden kan voor dubbelwandige opslagtanks met een inhoud per tank van maximaal 50 m ³ worden afgeweken indien ten minste één van de volgende maatregelen is getroffen: + aanwezigheid van een brandmuur met een WDBDO van ten minste 60 min; + aanwezigheid van een of koelvoorziening die borgt dat de buitenkant gedurende minimaal 60 min integer blijft. De drijver van de inrichting c.q. de verantwoordelijke voor de activiteit moet zorgen dat de watervoorziening is afgestemd op de activiteiten van de inrichting zodat escalatie wordt voorkomen. Hierbij kan eventueel worden gebruikgemaakt van aanwezige openbare (koel)watervoorzieningspunten in overleg met het bevoegd gezag; - een bedrijfsbrandweer is aangewezen volgens artikel 31 Wet veiligheidsregio's; - gebruik van een fireproofing coating die borgt dat de buitenwand van de opslagtank gedurende 60 min integer blijft. Bij opslagtanks groter dan 50 m ³ gelden dezelfde maatregelen. Deze moeten echter worden afgestemd met de brandweer.	1. Voor de relevante normen voor het toepassen van een fireproofing coating wordt verwezen naar bijlage D. 2. Volgens NFPA 15 is een hoeveelheid koelwater van 10 l/min/m ² nodig om een effectieve koeling te krijgen. De hoeveelheid die nodig is, heeft alleen betrekking op het aangestraalde oppervlak van de opslagtank. 3. Een eventuele brand bij een grotere opslagtank is voor de brandweer moeilijk beheersbaar, zeker als onvoldoende voorzieningen, zoals bluswater en schuim, aanwezig zijn.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.5.5	In het geval van meerdere enkelwandige opslagtanks in een tankpad met een oppervlakte groter dan 300 m ² , moet hierbij ook nog minimaal één van de onderstaande maatregelen worden toegepast: + compartimenteren. Het compartiment moet minimaal de inhoud van de opslagtank kunnen bevatten, of + brandrepressieve maatregelen, zoals het voorhanden hebben van een schuimvormend middel (SVM) en geschikt materieel met behulp waarvan in combinatie met een bluswatervoorziening de 'spil' effectief kan worden afgedekt; + gebruikmaken van de aanwezigheid van een blusvoorziening. De drijver van de inrichting c.q. de verantwoordelijke voor de activiteit moet zorgen dat de bluswatervoorziening is afgestemd op de activiteiten van het bedrijf of de inrichting zodat een brandbaar object effectief kan worden gekoeld en escalatie kan worden voorkomen. Hierbij kan eventueel worden gebruikgemaakt van aanwezige openbare bluswatervoorzieningspunten in overleg met het bevoegd gezag. Indien er wordt gebruikgemaakt van een stationaire blusinstallatie zal er een UPD moeten worden opgesteld.	N.v.t.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
6.6 Incidenten en calamiteiten (ongewone voorvallen)	6.5.1 Eisen voor blus- en koelwatervoorziening enkelwandige tanks	6.5.6	De aanwezigheid van een primaire, secundaire of tertiaire bluswatervoorziening of een combinatie van deze voorzieningen is vereist. Het blus-/koelwater moet bereikbaar zijn en aansluiten bij het aanwezige materieel van de in die specifieke omgeving aanwezige (overheids)brandweer. De beschikbaarheid van het bluswater moet procedureel dan wel in de omgevingsvergunning zijn geborgd. Voor deze opslagvoorzieningen geldt dat indien brandoverslag vanuit de omgeving naar een opslag van gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen niet aanmerkelijk is en een brand in de opslagvoorziening niet kan leiden tot uitbreiding naar een andere activiteit, bovengenoemde bluswatervoorziening niet noodzakelijk is.	De hoeveelheid bluswater die beschikbaar behoort te zijn, is erop gericht dat objecten of opgeslagen brandbare stoffen in de omgeving (bestaand of vergund op moment van vergunningaanvraag PGS 31+ opslag) kunnen worden gekoeld, dan wel dat de aangestraalde opslagvoorziening voldoende wordt gekoeld in geval van brand in de omgeving. De berekening van de vereiste capaciteit blus-/koelwater is maatwerk en hangt onder meer af van de hoeveelheden opgeslagen stoffen en de warmte-inhoud (vuurlast) daarvan, de WDBDO van de opslagvoorziening en de afstand tot brandbare objecten. Een vuultestregel is dat bouwwerken in brand kunnen raken bij een aanstraling van meer dan 15 kW/m ² . Voor de maximale aanstraling van objecten met gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen (open opslagen, gasflessen, cryogene gassen) wordt als regel een maximum van 10 kW/m ² aangehouden.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.5.7	De koel/blusvoorziening moet aan de volgende voorwaarden voldoen: + binnen 30 min moet met koelen of blussen kunnen worden gestart. Er moet voldoende koelwater aanwezig zijn voor 30 min koelen van het aangestraalde object (10 liter/m ² min); + voor blussing moet worden uitgegaan van 60 min blussing en de daarbij behorende hoeveelheid en toedieningsnelheid van het water en het schuimvormend middel (SVM). Voor het SVM wordt uitgegaan van 3 % schuim. Het SVM moet voor onmiddellijk gebruik beschikbaar zijn; + in het noodplan moet de locatie van de wateraansluiting en de opslaglocatie van het SVM worden aangegeven.	N.v.t.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
		6.5.8	Het type schuimvormend middel (SVM) en het expansievermogen van het schuim moeten zijn afgestemd op de aard en omvang van de aanwezige stoffen en gevaren. De bestendigheid en toepasbaarheid van het SVM en het schuim moeten door testen zijn aangetoond overeenkomstig NEN-EN 1568 deel 1 t/m 4. Het soort SVM moet compatibel zijn met het SVM van de overheidsbrandweer, indien SVM van de overheid wordt ingezet om het scenario te bestrijden. Indien wordt afgeweken van tabel 6.5.2 moet met de juiste berekeningen worden aangetoond dat voldoende water/SVM aanwezig is voor het gedefinieerde scenario, een en ander volgens NFPA-richtlijnen. Voor bedrijven die bedrijfsbrandverplichtig zijn geldt het gestelde in de aanwijzingsbeschikking.	N.v.t.	N.v.t.	In beschouwde tanks geen ontvlambare vloeistof
6.6 Incidenten en calamiteiten (ongewone voorvallen)						
6.6 Incidenten en calamiteiten (ongewone voorvallen)	6.6.1	Bij een ongewoon voorval (calamiteit/incident) met een tankopslag moeten de meldingsplichten die voortvloeien uit de Wet Milieubeheer en de Vervoersregeling in acht worden genomen.	Wanneer een calamiteit/incident leidt tot een arbeidsongeval dan heeft de werkgever de verplichting om dit arbeidsongeval te melden bij inspectie SZW. Deze verplichting is vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenwet.	Voldoet	Indien van toepassing wordt invulling gegeven aan dit voorschrift.	
6.7 Intern noodplan						
6.7 Intern noodplan	6.7.1	In een intern actueel noodplan moeten de getroffen organisatorische en technische maatregelen ter bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval of incident met de tankopslag aanwezig zijn.		Voldoet	Noodplan is actueel en intern aanwezig.	

Onderwerp		Voorschrift PGS 31	Voorschrift	Toelichting	Inhouding	Opmerkingen
		6.7.2	Het intern noodplan moet in de inrichting aanwezig zijn en ten minste de volgende onderdelen bevatten: - een beschrijving van de denkbare incidenten en de mogelijke effecten daarvan op de omgeving; - een milieuparagraaf waarin organisatorische en uitvoeringstechnische maatregelen zijn vastgelegd voor het geval dat er incidenten plaatsvinden waarbij mogelijk nadelige gevolgen voor de omgeving zijn te verwachten; - de instructies voor de personen die binnen de inrichting verantwoordelijk zijn voor de bestrijding van de gevolgen van onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand (onder meer moet in deze instructies zijn aangegeven hoe hulpdiensten, zoals brandweer, te zijnde worden gestaan); - de wijze waarop het overige personeel op de hoogte wordt gesteld en hoe het moet handelen bij onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand; - de wijze waarop onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand bij hulpdiensten en het bevoegd gezag volgens de Wabo worden gemeld; - de wijze waarop de buurtbedrijven bij onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand worden gewaarschuwd; - indien er meer dan 2 500 kg gevaarlijke stoffen in de inrichting aanwezig kunnen zijn, moet bij de (brandweer)ingang een overzicht (journaal) aanwezig zijn.		Voldoet	Zie vs. 6.7.1
		6.7.3	Het overzicht (journaal) van gevaarlijke stoffen bevat ten minste de volgende gegevens: - gegevens van de stof: - o het UN-nummer van de stof; - o de juiste vervoersnaam zoals vermeld in het ADR of in de IMDG-code; - o de klasse van de stof zoals vermeld in het ADR of in de IMDG-code; - o de verpakkingsgroep van de stof; - o de classificatiecode van de stof zoals genoemd in het ADR, indien beschikbaar; - o de netto- of brutohoeveelheid van de stof onder vermelding van de gebruikte eenheid (kilogram/liter/ton). - een duidelijke plattegrond (volgens NEN 1414:2007) van de inrichting. Deze moet ten minste zijn voorzien van een achsabak, een noordpijl, een duidelijke weergave van de van toepassing zijnde opslaglocaties met bijbehorende locatiecodering, de brandveertertoegang tot het terrein en tot de gebouwen en de locatie van de door de brandweer te gebruiken sleutels; - de opslaglocatie van de stof, die rechtstreeks kan worden geresiteerd aan de plattegrond van de inrichting en de locatiecodering zoals hiervoor bedoeld; - gegevens per aanwezige tankinstallatie: - o opslagcapaciteit; - o hoeveelheid opgeslagen stof.		Voldoet	Zie vs. 6.7.1
		6.7.4	Het intern noodplan moet altijd aantoonbaar doelmatig en bruikbaar zijn. Bij relevante wijzigingen van een inrichting moet direct na de wijziging het intern noodplan worden aangepast. Bij de evaluatie wordt, naast mogelijke wijzigingen binnen de inrichting, tevens rekening gehouden met nieuwe kennis en inzichten. Het intern noodplan moet binnen twee maanden na het van kracht worden van deze wijziging ter goedkeuring worden verzonden aan het bevoegd gezag.		Voldoet	Zie vs. 6.7.1
6.8 Incidenten met gemorste gevaarlijke stoffen						
6.8 Incidenten met gemorste gevaarlijke stoffen		6.8.1	Gelekte gevaarlijke stoffen die bij een opslagvoorziening zijn vrijgekomen, moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd. Daartoe moeten in of nabij de opslagvoorziening materialen aanwezig zijn om deze stoffen te immobiliseren, te neutraliseren of te absorberen.	Uitdamping van acuut toxische stoffen behoort te worden voorkomen. Indien dit bij de omringingsomgeving kan plaatsvinden behoort men maatregelen te treffen zoals het aanbrengen van een schuimlaag.	Voldoet	Interne procedure aanwezig
	6.8.1 Defect aan tankinstallatie, lekkage binnen opvangbak of defect aan dubbelwandige opslagtank	6.8.2	Als door een defect aan de tankinstallatie gevaarlijke vloeistof vrijkomt binnen de opvangbak, dan moeten er terstond maatregelen worden getroffen.	De volgende maatregelen kunnen worden getroffen: -het vullen onmiddellijk beëindigen; -de resterende gevaarlijke vloeistof zo mogelijk overtanken in een opslagtank die wel vloeistofdicht is; -de gevaarlijke vloeistof die zich in de opvangbak heeft verzameld, zo snel mogelijk verpompen naar een vloeistofdichte tank; -de vloeistofdichte bak reinigen met een adsorptiemiddel; -de tankinstallatie laten repareren.	Voldoet	Interne procedure aanwezig
	6.8.2 Defect aan tankinstallatie, lekkage buiten opvangbak of buiten een dubbelwandige opslagtank	6.8.3	Als door een defect of calamiteit (bijvoorbeeld een aanrijding) gevaarlijke vloeistof vrijkomt buiten de opvangbak dan moeten er terstond maatregelen worden getroffen.	De volgende maatregelen kunnen worden getroffen: - het vullen onmiddellijk beëindigen; -het verspreidingsgebied van de lekkage zoveel mogelijk proberen te beperken; -de vrijgekomen gevaarlijke vloeistof zo snel mogelijk opruimen. Indien de gevaarlijke vloeistof is vrijgekomen boven een onverharde bodem, verdient het aanbeveling om direct een deel van de bovengrond af te graven om diepere verontreiniging van de bodem en het grondwater te voorkomen; -het bevoegd gezag direct op de hoogte stellen; -verharde oppervlakken reinigen met adsorptiemiddelen en oppervlakte-actieve stoffen, bij voorkeur biodegradeerbare tensiden; -indien nodig, onderzoek doen naar verontreiniging van de bodem (zie ook de NRB); -indien nodig, de bodemverontreiniging saneren (zie ook de NRB). Opmerking: Het verdient aanbeveling om de laatste twee maatregelen uit te laten voeren in overleg met het bevoegd gezag.	Voldoet	Interne procedure aanwezig