

Vloeibare brandstoffen in bovengrondse tank- en afleverinstallaties

Richtlijn voor het veilig vullen, opslaan,
afleveren van vloeibare brandstoffen in en
vanuit bovengrondse tanks en het
verwijderen van bovengrondse opslagtanks

Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen 30:2019 versie 0.1 (18 september 2019)

Dit is een concept van PGS 30

Oranje tekst is niet voor commentaar

Bij hardcopy gebruik, in kleur printen

Vooraf voor de lezer:

– De nummering van de maatregelen en scenario's in deze commentaarversie is door vele wijzigingen in het ontwikkelproces niet logisch. Naar aanleiding van de commentaarronde en andere toetsen is het de verwachting dat er nog meer wijzigingen zullen plaatsvinden die zullen leiden tot het aanpassen van de nummering. Daarom is besloten dat de nummering pas voor de definitieve publicatie wordt aangepast.

Een PGS-richtlijn

Een PGS-richtlijn is een document over activiteiten met gevaarlijke stoffen. In de PGS-richtlijn staan de belangrijkste risico's van die activiteiten voor de veiligheid en gezondheid van werknemers, veiligheid van de omgeving en de brandveiligheid. Ook staan in een PGS-richtlijn de mogelijke gevolgen van die risico's voor het bestrijden van een ramp. Om de risico's te beheersen en de negatieve effecten voor mens en milieu te beperken zijn doelen geformuleerd. Aan deze doelen zijn maatregelen gekoppeld. Met deze maatregelen kan aan de doelen worden voldaan. Naast de in deze PGS genoemde maatregelen is het mogelijk om gelijkwaardige maatregelen te treffen voor zover de wetgeving dit toelaat.

Meer informatie over de PGS-organisatie is te vinden op: publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl. Daar staan ook de actuele publicaties.

PGS Nieuwe Stijl – risicobenadering als basis

In 2015 is gestart met een nieuwe opzet van de PGS-richtlijnen, de PGS Nieuwe Stijl. Een PGS Nieuwe Stijl betekent dat de maatregelen tot stand zijn gekomen met een risicobenadering. Dit houdt in dat is geanalyseerd welke risico's er zijn bij activiteiten met de gevaarlijke stof. De situaties waarbij het mis kan gaan en die leiden tot ongewenste, gevaarlijke gevolgen, zijn beschreven in scenario's. Voor deze scenario's zijn doelen geformuleerd gericht op het beheersen van de risico's. Met maatregelen kan een bedrijf aan een doel voldoen.

De PGS Nieuwe Stijl kent de volgende hoofdelementen:

- de wettelijke kaders;
- de risicobenadering met de scenario's;
- de doelen; en
- de maatregelen om aan de doelen te voldoen.

PGS 30 Nieuwe Stijl

PGS 30 is geactualiseerd in het kader van de omzetting van de PGS naar de nieuwe stijl. Deze nieuwe stijl is onder andere ingegeven door de introductie van de nieuwe Omgevingswet en een door te voeren kwaliteitsslag waarbij de onderbouwing, door middel van een risicobenadering, van de voorgeschreven maatregelen veel duidelijker wordt. In tegenstelling tot de huidige PGS 30:2011 bevat deze PGS 30 geen bodembeschermingsmaatregelen meer. De bodembeschermingsmaatregelen volgen uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) en staan benoemd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Bal staan maatregelen opgenomen met betrekking tot bodem en water, waaronder het voor een bovengrondse opslagtank inclusief toebehoren verplichte BRL SIKB 7800 installatiecertificaat. Voor stoffen met een vlammpunt ≤ 55 °C wordt verwezen naar de PGS 30. Daarnaast is het zo dat er in het Bal voor het item externe veiligheid betreffende dieselopslag niet naar PGS 30 wordt verwezen. Ten opzichte van de huidige PGS 30:2011 is veranderd dat bij het

afleveren van diesel een vastzetmechanisme op het vulpistool is toegelaten. Handmatige peilsystemen worden uitgefaseerd en vervangen door een gesloten vloeistofniveaumeetsysteem, zoals een afpersbare peilklok of een elektronische niveaumeter. Nieuwe tankinstallaties beschikken over een instrumentele peilinrichting of niveaumeetsysteem zodat de peiler niet kan worden blootgesteld aan het product. De interne veiligheidsafstanden zijn in deze versie herzien. De afstanden voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C zijn gekoppeld aan het Bal. Dit geldt niet voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C. Afstanden voor laatstgenoemde vloeibare brandstoffen staan normatief beschreven in deze PGS, maar zijn niet gekoppeld aan wetgeving.

Onderwerpen en doelstellingen PGS-richtlijn

Een PGS-richtlijn geeft invulling aan:

- Omgevingsveiligheid (**O**) of Brandbestrijding Omgevingsveiligheid (**BO**);
- Arbeidsveiligheid (**A**);
- Brandbestrijding en Rampenbestrijding (**BR**).

Voor deze onderwerpen zijn de doelstellingen:

Omgevingsveiligheid: Het voorkomen van ongewone voorvallen en het beperken van de gevolgen daarvan voor de omgeving met het oog op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving

Arbeidsveiligheid: Het voorkomen van ongevallen met gevaarlijke stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan en het voorkomen van blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen

Brand- en Rampenbestrijding: Het beperken van de gevolgen van een brand of ramp en het borgen van een doelmatige rampenbestrijding

Organisatie bij het tot stand komen van deze PGS-richtlijn

Deze PGS-richtlijn is opgesteld door een team van vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en de overheid. Vertegenwoordigd zijn: IPO, VNG, Inspectie SZW, Brandweer Nederland, VNO-NCW en MKB-Nederland. In bijlage I staan de gegevens van de leden van het team dat deze PGS-richtlijn heeft opgesteld.

Het PGS-team is onderdeel van de PGS Beheerorganisatie. Daaronder vallen alle PGS-teams, het Projectbureau en de Adviesraad. De Programmaraad stuurt de PGS Beheerorganisatie aan.

Het Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH (BOB) heeft deze richtlijn vastgesteld. Het BOB is de opdrachtgever van de PGS Beheerorganisatie. De governance van de PGS Beheerorganisatie is door het BOB vastgelegd.

Status van PGS-richtlijnen

De partijen van het BOB hebben afgesproken om op de volgende manier om te gaan met de PGS-richtlijnen:

- Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat bepaalt in overleg met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties in het Besluit activiteiten leefomgeving dat moet worden voldaan aan een PGS-richtlijn, voor zover gericht op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving. Dit zijn direct werkende regels.
- Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wijst deze PGS-richtlijnen in het Besluit kwaliteit leefomgeving aan als informatiedocumenten over de beste beschikbare technieken (BBT). Dit betekent dat het bevoegd gezag verplicht is om bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit rekening te houden met PGS-richtlijnen bij het bepalen van BBT.
- Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid neemt de onderdelen van de PGS-richtlijnen die als stand van de wetenschap en professionele dienstverlening worden gezien, op in de beleidsregel PGS-richtlijnen om aan doelen te voldoen voor arbeidsveiligheid.
- De veiligheidsregio's gebruiken de PGS-richtlijnen als richtlijn bij het adviseren over brandveiligheid in omgevingsvergunningen en bij het voorbereiden van de brand- en rampenbestrijding.
- De toezichthouders van het bevoegd gezag, de Inspectie SZW en de veiligheidsregio's beschouwen de PGS-richtlijnen als een belangrijk referentiekader bij het toezicht op de naleving van wettelijke verplichtingen, zoals de Seveso-richtlijn.

Deze PGS-richtlijn is door de Programmaraad goedgekeurd voor vaststelling door het BOB op:.....

Waarna het BOB deze PGS-richtlijn heeft vastgesteld op:.....

Handtekening voorzitter Programmaraad

Inhoud

2.1	Over vloeibare brandstoffen	13
2.2	Over de tankinstallatie voor vloeibare brandstoffen	14
4.1	Scenario's voor de hele activiteit	21
4.2	Scenario's voor de typische situatie	22
4.3	Extra scenario's voor de atypische situatie	26
5.1	Inleiding	35
5.2	Omgevingsveiligheid	35
5.3	Arbeidsveiligheid	39
5.4	Brand- en rampenbestrijding	40
6	Doelen	42
6.1	Inleiding	42
6.2	Doelen	42
7	Maatregelen	51
7.1	Inleiding bij de maatregelen	51
7.2	Explosieve atmosferen	51
7.3	Basisveiligheid	54
7.4	Maatregelen voor typische situatie	55
7.5	Maatregelen voor atypische situaties	69
7.8	Onderhoud, keuring, inspectie, registratie, documentatie	91
	Deel C – Informatie bij implementatie	93

Leeswijzer

Indeling PGS-richtlijn

De PGS-richtlijn heeft een deel A, B en C en een aantal bijlagen. Bij elk hoofdstuk en bij elke bijlage staat of de inhoud informatief of normatief is. Alleen de normatieve delen zijn bindend en gelden als eis of voorschrift. Met het voldoen aan de maatregelen in deze PGS wordt voldaan aan de in deze PGS opgenomen doelen.

Deel A: Inleidende onderwerpen

Deel A is voor het grootste deel **informatief** en bevat informatie over de (activiteiten met) gevaarlijke stof, het toepassingsbereik en de risicobenadering met de scenario's. Alleen paragraaf 1.2, met het toepassingsbereik van deze PGS-richtlijn, is **normatief**.

- Hoofdstuk 1 bevat een algemene inleiding op deze PGS-richtlijn.
- Paragraaf 1.2 beschrijft de reikwijdte en het toepassingsbereik. Dit is normatief.
- Hoofdstuk 2 bevat algemene informatie over vloeibare brandstoffen in bovengrondse installaties en afleverinstallaties.
- Hoofdstuk 3 beschrijft het basisveiligheidsniveau en geeft algemene informatie over de risicobenadering.
- Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de scenario's.

Deel B: Doelen en maatregelen

Deel B is **normatief**. In deel B staat het wettelijk kader, de doelen en maatregelen om hoog en middelhoog risico-scenario's te voorkomen en beperken

- Hoofdstuk 5 bevat een richtingaanwijzer wet- en regelgeving. Deze richtingaanwijzer maakt duidelijk op grond van welke wetgeving aan welke maatregelen in deze PGS-richtlijn moet worden voldaan.
- Hoofdstuk 6 beschrijft de doelen en geeft aan welke maatregelen invulling geven aan het doel.
- Hoofdstuk 7 bevat maatregelen. Daarnaast staat bij elke maatregel voor welk scenario de maatregel relevant is en aan welke doelen de maatregel invulling geeft.

Deel C: Informatie bij implementatie

Deel C van de richtlijn is **informatief**. Deel C is bedoeld voor extra informatie over het onderwerp van deze PGS-richtlijn. Het gaat om informatie die niet in deel B past, maar die wel helpt bij het omgaan met deze PGS-richtlijn. Voorbeelden van onderwerpen in deel C zijn uitleg over geaccepteerde praktijken of een toelichting op onderwerpen die in andere wetten en regels vastliggen.

Deel C van deze richtlijn bevat informatie over:

- Good housekeeping;
- aanbeveling voor het gebruik van de installatie

- aanbevelingen voor instructies bij incidenten en calamiteiten.

Bijlagen

Deze PGS bevat bijlagen. De teksten in deel A, B en C kunnen naar die bijlagen verwijzen. Een bijlage is **informatief** of **normatief**. Dit staat bij elke bijlage aangegeven.

De volgende bijlagen zijn normatief:

- bijlage A: Afkortingen en begrippen;
- bijlage B.1: Normatieve documenten en normen. Deze bijlage bevat documenten en normen waar de maatregelen in deze PGS naar verwijzen. Daar staat ook de versie van de norm bij;
- bijlage C: Interne veiligheidsafstanden;
- bijlage G: Implementatietermijnen in bestaande situaties.

Informatiebronnen

In deze PGS zijn wetten en andere informatiebronnen genoemd. Een overzicht hiervan staat in bijlage B.2. Daar staat ook waar deze wetten en informatiebronnen te vinden of verkrijgen zijn.

Deel A – Inleidende onderwerpen

Paragraaf 1.2, met het toepassingsbereik van deze PGS, is normatief.

Alle andere teksten in deel A zijn informatief.

1 Inleiding

1.1 Doel van de richtlijn

Het doel van deze PGS-richtlijn is om vast te leggen met welke maatregelen de risico's van vullen, opslaan, afleveren van vloeibare brandstoffen in en vanuit bovengrondse tanks en het verwijderen van bovengrondse opslagtanks te beheersen zijn. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een risicobenadering die uitgaat van scenario's die zich voor kunnen doen. Op basis van de scenario's zijn doelen geformuleerd waarmee wordt beoogd een aanvaardbaar veiligheidsniveau te creëren. Uit de doelen zijn vervolgens maatregelen afgeleid. Deze maatregelen verkleinen de kans op een incident, of voorkomen of beperken de nadelige gevolgen van een incident. Informatie over de risicobenadering staat in hoofdstuk 3 van deze richtlijn.

1.2 Toepassingsbereik van de richtlijn

Deze PGS-richtlijn is van toepassing op de bovengrondse, drukloze en onverwarmde opslag van vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten met een vlampunt hoger dan 23 °C behorende tot ADR-klasse 3, PG III, zoals bijvoorbeeld diesel en kerosine (petroleum), in één of meer tanks met een opslagcapaciteit van ten hoogste 150 m³ per tank, evenals op de hieraan gekoppelde aflevertuistellen voor kleinschalige of grootschalige aflevering.

Toelichting 1:

Van grootschalige aflevering wordt gesproken bij een jaarlijkse doorzet van minimaal 25 m³. De actuele volumegrens voor grootschalige aflevering is in het Bal vastgelegd.

In dit document zijn geen voorschriften opgenomen die speciaal gericht zijn op het veilige dagelijks gebruik van het mobiele aflevertuistel voor mengsmering. Deze zijn opgenomen in PGS 28. PGS 28 betreft alleen de aflevering van mengsmering; de aflevering van andere brandstoffen uit tijdelijke niet-stationaire opslag- en aflevertuistellen staat beschreven in de voorliggende PGS.

Toelichting 2:

De mobiele aflevertuistellen voor mengsmering (mengsel van circa 95 % benzine aangevuld met smeerolie) betreft bovengrondse installaties. Omdat deze installaties vaak voorkomen op tankstations voor het wegverkeer is ervoor gekozen de voorschriften onder te brengen in PGS 28.

Deze richtlijn gaat niet in op de emissies naar bodem, water en lucht. Eisen over emissies naar bodem, water en lucht staan in de regels op grond van de Omgevingswet. Wel zijn bodem-, water- en luchtaspecten genoemd als dit consequenties heeft voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en voor de veiligheid van de omgeving. Een voorbeeld is een plas met gevaarlijke stoffen. Dit heeft niet alleen risico's voor de bodem. De gevaarlijke stof kan namelijk ook

uitdampen of in brand raken en schadelijke effecten hebben op de veiligheid en gezondheid van werknemers of de omgeving. De maatregel van een lekbak heeft dan meerdere doelen.

1.3 Relatie met wet- en regelgeving

Wettelijke basis PGS

Deze PGS-richtlijn geeft een nadere uitwerking van wettelijke voorschriften op grond van de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's.

In hoofdstuk 5 staat een toelichting op de relatie met deze wetgeving. Ook staat in hoofdstuk 5 een richtingaanwijzer waarmee duidelijk wordt welke maatregelen een bedrijf moet treffen op grond van deze wettelijke kaders.

Direct werkende wetten en regels

Naast de eisen in deze PGS-richtlijn zijn er ook andere wetten en regels waaraan een activiteit moet voldoen. Een voorbeeld daarvan is de Warenwet met bijbehorende Warenwetbesluiten. Bijlage D bij deze PGS-richtlijn bevat meer informatie over de wet- en regelgeving die van toepassing kan zijn op de activiteit uit deze PGS-richtlijn.

Deze PGS-richtlijn bevat naast de PGS-eisen (in blauwe kaders) ook een aantal maatregelen waaraan een bedrijf op grond van andere wetten en regels al moet voldoen. Dit is om de PGS-richtlijn beter leesbaar en toepasbaar te maken. Dit geeft voor een bepaald onderwerp een vollediger beeld van maatregelen die invulling geven aan de doelen.

De maatregelen die al zijn verankerd in direct werkende wetten en regels, hebben een aparte status binnen deze PGS-richtlijn. Een bedrijf moet op grond van deze andere wetten en regels al aan deze maatregelen voldoen. Deze maatregelen zijn in de PGS-richtlijn te herkennen aan een oranje kader.

1.4 Overgangstermijnen

In hoofdstuk 7 staan maatregelen. Deze maatregelen geven een invulling aan de stand van de techniek en de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening.

Nieuwe activiteiten moeten direct voldoen. Bijlage F geeft een overzicht van maatregelen die nieuw zijn of gewijzigd in vergelijking met de vorige versie van deze PGS-richtlijn. In bijlage G staat voor bestaande activiteiten binnen welke termijn de activiteiten moeten voldoen aan de gewijzigde of nieuwe maatregelen.

1.5 Gebruik van normen

Als deze PGS-richtlijn verwijst naar een norm (zoals NEN, EN, of ISO) of een ander normdocument of een andere specificatie, gaat het om de uitgegeven publicatie,

inclusief wijzigings- of correctiebladen, zoals die op het moment van de publicatie van deze PGS-richtlijn luidde. Dit staat in bijlage B van deze PGS-richtlijn.

Normen, zoals NEN, EN of ISO of andere normdocumenten of specificaties, worden periodiek opnieuw beoordeeld en zo nodig herzien. De veranderingen zijn vaak beperkt. Wanneer alle bestaande bedrijven toch direct aan de nieuwste versie moeten voldoen, kan dat grote (financiële) gevolgen hebben. Voldoen aan de nieuwste versie hoeft niet per definitie te leiden tot een verbetering van het veiligheidsniveau.

In bijlage B staat daarom bij de normen waar deze PGS-richtlijn naar verwijst, ook een jaartal. Het gaat om de versie van de norm met dat jaartal, inclusief wijzigings- of correctiebladen. Dat betekent dat deze versie blijft gelden zolang de PGS-richtlijn op dit punt niet is gewijzigd.

Uitzondering voor normen via andere wetten en regels

Soms zijn normen rechtstreeks van toepassing. Bijvoorbeeld omdat andere wetten en regels naar die norm verwijzen. Dat geldt bijvoorbeeld voor normen die horen bij bindende Europese regels. Voor die normen geldt dat de versie die in die wetten en regels staat, bepalend is.

2 Beschrijving installatie vloeibare brandstoffen

2.1 Over vloeibare brandstoffen

2.1.1 Algemene informatie

Deze PGS is hoofdzakelijk geschreven voor kleine bovengrondse opslag van diesel. Er zijn echter ook andere situaties waarin PGS 30 kan worden toegepast. Deze situaties staan benoemd als atypische situaties in paragraaf 2.2.3 tot en met 2.2.11.

PGS 30 gaat over de opslag van en activiteiten met vloeibare brandstoffen behorende tot ADR-klasse 3, PG III. In de praktijk is PGS 30 voornamelijk van toepassing voor de vloeibare brandstoffen diesel volgens NEN-EN 590 en kerosine (petroleum).

Het overgrote deel van de kleine bovengrondse opslag van diesel vindt plaats in de agrarische sector en de bouwsector. Nagenoeg elk agrarische bedrijf met één of meer tractoren of elk bouwbedrijf met bijvoorbeeld graafmachines heeft een bovengrondse tank voor de opslag van diesel waarmee deze voer-/werktuigen van brandstof worden voorzien. Ook transport-, auto- en truckbedrijven hebben soms een eigen brandstofopslag. Vanwege de eenvoud kiezen deze bij voorkeur een bovengrondse tankinstallatie. Het komt echter ook voor dat transportbedrijven vanwege ruimtegebrek kiezen voor een ondergrondse tank. De installatie valt dan onder PGS 28. Naast genoemde sectoren vindt bovengrondse opslag van diesel plaats op diverse plekken in de industrie en worden bovengrondse dieselopslagtanks gebruikt om noodstroomaggregaten bij bijvoorbeeld ziekenhuis of datacenters van brandstof te voorzien.

2.1.2 Gevaren van vloeibare brandstoffen

Vloeibare brandstoffen zijn brandbaar door de dampplaat die zich boven de vloeistof vormt. Diesel is niet-vluchtig en geeft bij 'normale' buitentemperaturen weinig brandbare damp af. Om te kunnen branden is naast een hoge temperatuur en een ontstekingsbron, ook een juiste verhouding van zuurstof en brandstof nodig.

Het gevaar van diesel is op grond van de CLP-verordening als volgt: de stof wordt ervan verdacht kankerverwekkend te zijn (H351).

Andere gevaren van diesel op grond van de CLP-verordening:

- De stof kan fataal zijn wanneer deze wordt ingeslikt en in de luchtwegen terecht komt (H304).
- De stof is giftig voor waterfauna en -flora met langdurige effecten (H411).
- De stof is schadelijk wanneer deze wordt ingeademd (H332).
- De stof kan schade veroorzaken aan organen door langdurige of herhaalde blootstelling (H373).

- De stof is een brandbare vloeistof en damp (H226).
- De stof veroorzaakt huidirritatie (H315).

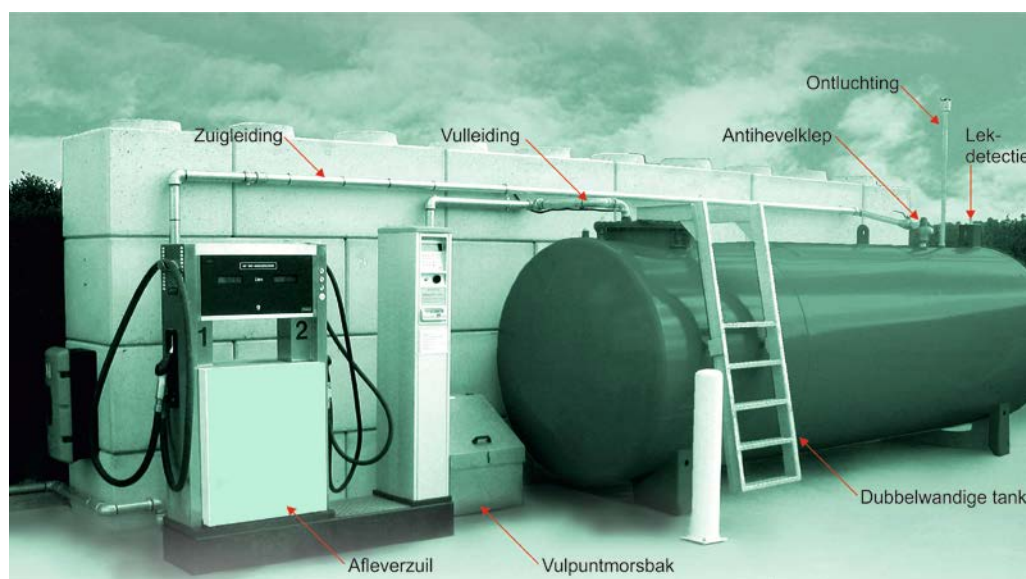
In de afgelopen decennia is de samenstelling van diesel gewijzigd. Uit diesel wordt nagenoeg alle zwavel gehaald en tevens is er een verplichting gekomen om biobrandstoffen bij te voegen, in een steeds hoger percentage (wel tot 10 % of 15 % in 2020). De biocomponent in diesel is veelal FAME ('fatty acid methyl ester') en/of HVO ('hydrotreated vegetable oils'), verkregen uit gebruikt frituurvet en kool-/raapzaad. Het gevaar van kerosine (en petroleum) is op grond van de CLP-verordening als volgt: de stof kan fataal zijn wanneer deze wordt ingeslikt en in de luchtwegen terechtkomt (H304).

Andere gevaren van kerosine op grond van de CLP-verordening:

- De stof is giftig voor waterfauna en -flora met langdurige effecten (H411).
- De stof is een brandbare vloeistof en damp (H226).
- De stof veroorzaakt huidirritatie (H315).
- De stof kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken (H336).

2.2 Over de tankinstallatie voor vloeibare brandstoffen

2.2.1 Algemene beschrijving



(BRON: VTI- vereniging van tankinstallateurs)

Figuur 1 – Typische situatie opslagtankinstallatie

2.2.2 Enkelvoudige dubbelwandige opslagtank (typische situatie)

De typische situatie betreft de enkelvoudige, dubbelwandige tankinstallatie met een maximale inhoud van 20 m³. In de meeste gevallen zit de afleverpomp op de tank, maar het komt ook voor dat de afleverpomp op afstand staat en via een ondergronds

leidingwerk met de tank is verbonden. Ondergrondse metalen delen zijn in de meeste gevallen voorzien van kathodische bescherming, die bescherming geeft tegen corrosie van buitenaf. Bij een lek in het ondergrondse leidingsysteem zal in de meeste gevallen of (grond)water naar binnen worden gezogen of zal de zuigpomp lucht aanzuigen, waardoor de pomp geen product geeft en dus het probleem ontdekt wordt, en het risico op milieuschade laag is. De bovengrondse tank wordt gevuld vanuit een tankwagen, waarbij in de meeste gevallen de brandstof onder druk vanuit de tankwagen door een losslang de tank in stroomt.

Een veel voorkomende standaardsituatie is de bovengrondse dieseltank bij agrarische bedrijven. De typische situatie heeft betrekking op vullen, opslag, afleveren en verwijderen.

2.2.3 *Kunststof bovengrondse opslagtank (atypische situatie)*

Kunststof tanks zijn ongevoelig voor corrosie, echter niet ongevoelig voor veroudering. Verder is er een groter risico dat een kunststof tank bezwijkt bij brand.

2.2.4 *Enkelvoudige enkelwandige opslagtank (atypische situatie)*

Een enkelwandige tankinstallatie moet in een opvangbak staan. Voorheen was dit de typische installatie. De dubbelwandige tank, genoemd bij 2.2.2, heeft echter als voordeel dat er geen opvangbak nodig is die vervuild kan raken of vol kan komen te staan met water, waardoor de capaciteit van de opvangbak wordt verminderd en deze als maatregel minder of niet effectief wordt.

2.2.5 *Enkelvoudige tankinstallatie binnen (atypische situatie)*

Het risico van een installatie die in pandig is geplaatst, is hoger vanwege de grotere effecten bij brand en de lastigere bereikbaarheid voor hulpdiensten. Daarnaast is er minder ventilatie binnen, waardoor er accumulatie van dampen kan plaatsvinden, wat kan leiden tot het ontstaan van een brandbaar mengsel en/of kan zorgen voor verhoogde blootstelling van personen aan de damp. Daarom worden er aanvullende eisen gesteld voor installaties binnen ten aanzien van de beluchting en ventilatie in vergelijking met de situatie genoemd in 2.2.2.

2.2.6 *Tankinstallatie ten behoeve van vloeibare brandstofvoeding van installaties (atypische situatie)*

Een voorbeeld van een voedingsinstallatie voor vloeibare brandstof is een brandstoftank die een generator of noodstroominstallatie voedt. Veelal wordt de motor van de generator of noodstroominstallatie niet direct voorzien van brandstof, maar is nabij deze motor een (bovengrondse) dagtank geplaatst die vanuit de bovengrondse tank door een pomp met een vlotter wordt gevoed.

De bovengrondse tankinstallatie is nagenoeg gelijk aan de typische installatie genoemd in 2.2.2. In vergelijking met de typische situaties is er geen risico op morsingen, Er bestaat echter wel het gevaar van een overloop bij een niet goed

functionerende vlotter of bij slecht onderhoud van de dagtank (de dagtank kan door de fabrikant van de noodstroominstallatie worden beschouwd als onderdeel van de machine. In dat geval is niet PGS 30 maar de Machinerichtlijn toepasbaar op de dagtank; de bovengrondse tank loopt helemaal leeg en de brandstof komt onbedoeld via de (defecte) dagtank vrij.

2.2.7 *Meervoudige tankinstallaties industrie (in tankenpark) (atypische situatie)*

Onder een meervoudige tankinstallatie in bijvoorbeeld een tankenpark wordt in deze PGS verstaan: gekoppelde tank(s) aan een installatie die wordt gebruikt om toevoegingen bij het product te mengen tijdens het vullen van tankwagens. Een voorbeeld is het opslaan van 'biodieselachtige stoffen' om deze te kunnen toevoegen aan dieselolie om zo te kunnen voldoen aan Europese wetgeving die het bijmengen van biobrandstoffen voorschrijft. Ook wordt onder een meervoudige tankinstallatie verstaan de situatie waarin meerdere enkelvoudige tanks gekoppeld zijn via één verdeelstuk.

2.2.8 *Tankinstallatie voor aflevering aan pleziervaart (atypische situatie)*

De effecten bij morsingen bij de aflevering aan vaartuigen zijn groter dan bij voertuigen, tevens is er een vergrote kans dat bijvoorbeeld een afleverslang bekneld raakt tussen de wal en het vaartuig.

2.2.9 *Tankinstallatie voor kerosine en petroleum (atypische situatie)*

Tankinstallaties voor kerosine en petroleum komen voor bij de luchtvaart en bij sommige loonbedrijven. Kerosine en petroleum vallen onder ADR klasse 3, PG III met een vlammpunt ≤ 55 °C en zijn vluchtiger en brandbaarder dan diesel. Hierdoor zijn de risico's van brand en inademing van vluchtige verbindingen groter.

2.2.10 *Mobiele tankinstallatie (atypische situatie)*

Een mobiele tankinstallatie bestaat uit een losse tank plus afleverpomp die bijvoorbeeld op bouwplaatsen wordt ingezet. Deze installaties kennen een verhoogd gevaar voor aanrijding en het omvallen van de mobiele installatie, waarbij brandstof kan vrijkomen.

2.2.11 *Grootschalige aflevering (atypische situatie)*

Installaties met een bovengrondse tank voor grootschalige aflevering (meer dan 25 m³ per jaar) komen onder andere voor bij transportbedrijven. In afwijking van de installaties voor kleinschalige aflevering moet een installatie voor grootschalige aflevering volgens het Bal over een vloeistofdichte vloer beschikken bij de afleverpomp. Het risico van lekkage van brandstof en verontreiniging van bodem of oppervlaktewater is namelijk groter.

3 Risicobenadering

Basisveiligheidsniveau

Bij het uitvoeren van de activiteiten die vallen onder het toepassingsbereik van deze PGS-richtlijn, wordt ervan uitgegaan dat een basisveiligheidsniveau aanwezig is. Dit is op te delen in vier soorten maatregelen:

- beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de activiteiten nodig zijn;
- maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken niet weg te denken zijn. Dit zijn maatregelen voor ontwerp, constructie, in bedrijf nemen, gebruik, onderhoud of modificatie, inspectie en uit bedrijf nemen;
- good housekeeping. Dit is een begrip dat staat voor de algemene zorg bij, netheid en orde van een activiteit of een bedrijfsonderdeel. Good housekeeping is een belangrijke factor bij het voorkomen van gevaarlijke situaties. Er wordt vanuit gegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft, zoals ook is beschreven in de zorgplichtartikelen van de Omgevingswet en de Arbeidsomstandighedenwet;
- maatregelen goed vakmanschap. Dit staat voor vaardigheden van werknemers om kwalitatief goed werk te leveren, en daarbij veilig en gezond te werken.

Uitgangspunt is dus dat een bedrijf met bovenstaande maatregelen in werking is.

In deel C staat meer uitleg over maatregelen die horen bij het basisveiligheidsniveau.

Installaties of activiteiten die onder deze PGS-richtlijn vallen, kunnen zo complex zijn, dat hiervoor een veiligheidsbeheersysteem nodig is. Dat is in elk geval nodig als een activiteit plaatsvindt bij een Seveso-inrichting. Vaak gelden dan eisen voor de opzet en inhoud van dat systeem volgens NEN-EN-ISO 14001, ISO 45001, NTA 8620 of het Besluit activiteiten leefomgeving.

Risicobenadering

Risicobenadering als basis

Deze PGS-richtlijn is gebaseerd op een risicobenadering waarbij op een systematische manier doelen en maatregelen zijn geformuleerd. Op basis van kennis en kunde van deskundigen van bedrijfsleven en overheid zijn verschillende scenario's geïdentificeerd. Een scenario is een reeks opeenvolgende gebeurtenissen die leiden tot een ongewenste (gevaarlijke) gebeurtenis.

Het risico is altijd een combinatie van de ernst van de gevolgen (effect) van een (ongewenste) gebeurtenis en de waarschijnlijkheid (kans) dat de gebeurtenis zich voordoet: $\text{risico} = \text{kans} \times \text{effect}$.

De kans is aangeduid met de cijfers 1 voor kleine kans tot en met 5 voor de grootste kans. Het effect is aangeduid met de letters A voor klein effect tot en met E voor het grootste effect. Scenario's met de kleinste kans of met het kleinste effect worden beschouwd als scenario met een laag risico. Deze staan niet in de PGS-richtlijn. De scenario's met een middelhoog tot hoog risico zijn in deze PGS-richtlijn beschreven.

Op basis van een scenario is een doel beschreven om ervoor te zorgen dat:

- de kans op de ongewenste gebeurtenis zo veel mogelijk wordt beperkt, en
- de nadelige gevolgen van de ongewenste gebeurtenis worden voorkomen of zo veel mogelijk worden beperkt.

Soms zijn er meerdere scenario's die met hetzelfde doel kunnen worden gedekt. Per doel zijn er een of meer maatregelen uitgewerkt die er samen voor moeten zorgen dat aan het doel wordt voldaan. Een maatregel kan van belang zijn voor meerdere doelen. De risicobenadering geeft de gebruiker van de PGS-richtlijn meer inzicht in het 'waarom' van opgenomen maatregelen.

Methode

Voor de risicobenadering zijn verschillende methodes mogelijk. Vaak is de SWIFT-methode gebruikt. SWIFT staat voor **Structured What If Technique**. Deze methode is gebruikt in combinatie met scenario-identificatie op basis van verschillende bronoorzaken afkomstig uit de HAZOP-methode. HAZOP staat voor **Hazard en Operability**.

Meer informatie over de gebruikte methodes staat in de Handreiking generieke risicobenadering. Deze is terug te vinden op de PGS website:

<https://publicatiereeksgevaarlijkkestoffen.nl/>.

Scenario's met laag risico

Scenario's met een laag risico worden niet in deze PGS-richtlijn behandeld. Dit betekent niet dat een bedrijf daar geen aandacht aan hoeft te besteden. Maatregelen voor scenario's met een laag risico kunnen ook door andere wetten, regels, richtlijnen of afspraken worden geborgd.

Risicoanalyse verplicht volgens wetgeving

De scenario's in deze PGS-richtlijn horen bij de risicoanalyse die het PGS-team heeft uitgevoerd. Voor sommige activiteiten geldt ook een wettelijke plicht om een risicoanalyse uit te voeren. Bedrijven zijn bijvoorbeeld op grond van het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 (WBDA 2016) verplicht om voor installaties die hieronder vallen een risicoanalyse uit te voeren. De risicoanalyse van het PGS-team komt niet in de plaats van deze verplichte risicoanalyse.

Scenario's die niet zijn uitgewerkt

Scenario's gaan uit van ongewenste gebeurtenissen. Bij het identificeren van scenario's zijn niet alle ongewenste gebeurtenissen meegenomen. Terrorisme en neerstortende vliegtuigen zijn daar voorbeelden van. Scenario's die voortkomen uit

natuurgeweld, zijn als dat relevant is wel benoemd, maar niet verder uitgewerkt in doelen en maatregelen. De enige uitzondering is blikseminslag. Voor natuurgeweld, zoals overstromingen en aardbevingen, geldt dat de kans hierop afhangt van de locatie van de activiteit. Bedrijven moeten zelf beoordelen of er een verhoogde kans is op aardbevingen of overstromingen en ook wat de gevolgen van zo'n gebeurtenis kunnen zijn voor de veiligheid. Aan de hand daarvan kan een bedrijf in overleg met het bevoegd gezag vaststellen welke maatregelen nodig zijn om de gevolgen te beperken.

Bedrijven die onder de Seveso-richtlijn vallen en worden beschouwd als hogedrempelinrichting, moeten in het veiligheidsrapport ingaan op natuurlijke oorzaken van zware ongevallen, zoals aardbevingen of overstromingen.

Aanpak risicobenadering PGS 30

Bij de risicobenadering van PGS 30 is onder begeleiding van een facilitator de 'Structured What If Technique' oftewel SWIFT-methode toegepast. De SWIFT methode is toegepast op basis van verschillende bronoorzaken.

Het team is gestart met het schetsen van een standaardsituatie, de typische situatie. Hierbij is gekeken welke onder PGS 30 vallende situatie in de praktijk het vaakste voorkomt. Van die situatie zijn de belangrijkste aspecten beschreven. De teamleden hebben daarna samen met hun achterban bekende incidenten geïdentificeerd, om zo deze daadwerkelijke scenario's in elk geval te behandelen in de risicobenadering. Daarnaast is door het team ook gekeken in openbare ongevalsdata bases naar ongevallen die bij PGS 30-tanksinstallaties hebben plaatsgevonden.

Vervolgens heeft het team gestructureerd scenario's geïdentificeerd door te kijken naar verschillende activiteiten, zoals vullen, opslaan, afleveren en verwijderen, en naar verschillende oorzaken, zoals corrosie, externe impact, constructiefouten, procedurefouten.

Uit deze identificatie is een aantal relevante scenario's naar voren gekomen. De PGS-teamleden hebben de scenario's teruggekoppeld naar hun achterban met daarbij de vraag om te toetsen of de scenario's inderdaad relevant zijn en of dat er nog scenario's ontbreken.

De volgende stap bestond uit het beoordelen van de scenario's. De scenario's zijn gewaardeerd op basis van kans en effect volgens de risicomatrix uit de handreiking generieke risicobenadering. De scenario's zijn kaal beoordeeld, dus zonder inbegrip van bestaande maatregelen voortkomend uit de PGS en wet- en regelgeving. Na deze fase zijn de maatregelen door de teamleden toegevoegd aan de scenario's en is met de op dat moment geldende PGS gecontroleerd of er geen maatregelen onbedoeld zijn vergeten. Tot slot zijn de scenario's inclusief maatregelen beoordeeld en daar waar het risico onvoldoende verminderd was, zijn additionele maatregelen toegevoegd.

Naast de typische situaties is een aantal atypische situaties benoemd. Een atypische situatie is een situatie die afwijkt van de typische situatie, maar desondanks in de

praktijk af en toe tot vaak voorkomt. Bij de atypische situaties zijn alleen de specifieke additionele scenario's en risico's ten opzichte van de typische situaties benoemd. Een atypische situatie is dan ook pas compleet bij een combinatie van de scenario's van de typische situaties en de atypische situaties. Het team heeft verder de werkwijze gevolgd zoals beschreven bij de typische situaties.

Een toelichting op de PGS-risicobenadering en hoe de PGS-teams deze hebben aangepakt, staat in de Handreiking generieke risicobenadering.

De risicobenadering is uitgevoerd in sessies met het PGS 30-team, onder begeleiding van een externe deskundige, en is gebaseerd op een representatieve gangbare tankinstallatie. De risicobenadering is niet uitputtend. Het is altijd mogelijk dat zich scenario's voordoen die niet zijn beschreven.

De risicoanalyse geeft een kwalitatief inzicht in de kans en gevolgen van een scenario. Het PGS-team heeft de risico's van de scenario's geëvalueerd, geclassificeerd en gerangschikt. Daarbij is gebruikgemaakt van de kwalitatieve risicomatrix van de generieke risicobenadering. Hiermee is bepaald of het scenario relevant is voor de PGS. Als het scenario relevant is voor de PGS, identificeert het team maatregelen op basis de huidige stand der techniek (bijvoorbeeld uit bestaande PGS'en, gehanteerde normen en andere referentiedocumenten). Als het om nieuwe activiteiten gaat, zal in overleg met betrokken experts worden bekeken welke maatregelen toegepast worden en/of toepasbaar zijn.

De risicomatrix is vervolgens gebruikt om te beoordelen of de maatregel:

- het risico vermindert,
- de kans op optreden van de ongewenste gebeurtenis verkleint, of
- de omvang of ernst van de gevolgen vermindert.

Voor de geïdentificeerde maatregelen is vervolgens getoetst of ze als maatregel in de PGS moeten worden opgenomen. Dit gebeurt op basis van de gezamenlijke kennis en inzichten van deskundigen in het PGS-team.

In dit deskundig oordeel worden dus meerdere aspecten meegewogen. In elk geval zijn dit wettelijke randvoorwaarden, zoals de best beschikbare techniek, de stand van de wetenschap en de arbeidshygiënische strategie. De positie van het scenario in de matrix is daarbij een hulpmiddel dat inzicht geeft. De risicomatrix kan niet worden gezien als normatief kader.

4 Scenario's

Dit hoofdstuk beschrijft de scenario's die realistisch en relevant zijn voor het veilig vullen, opslaan, afleveren van vloeibare brandstoffen in en vanuit bovengrondse tanks en het verwijderen van bovengrondse opslagtanks.

Elk scenario heeft een nummer. Het is weergegeven als S1, S2 en verder. Bij elk scenario horen doelen. Die zijn aangegeven met de nummers van de doelen, dus D1, D2 en verder. De beschrijvingen van de doelen staan in hoofdstuk 6. Bij de maatregelen in hoofdstuk 7 is steeds aangegeven welke scenario's daar een rol bij spelen.

4.1 Scenario's voor de hele activiteit

In dit hoofdstuk zijn de scenario's beschreven die realistisch en relevant zijn bevonden voor bovengrondse PGS 30-tankinstallaties. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen de typische en de atypische scenario's, dat wil zeggen de standaard scenario's en de minder vaak voorkomende situaties.

De scenario's voor de typische situatie zijn opgenomen in paragraaf 4.2. Deze zijn van toepassing op de enkelvoudige dubbelwandige tankinstallatie met een maximale inhoud van 20 m³ vloeibare brandstof met een vlampunt > 55 °C (behorend tot ADR-klasse 3, PG III), zoals diesel, ten behoeve van kleinschalige aflevering. Volgens de in het Bal geldende definitie van kleinschalige aflevering: jaarlijkse doorzet minder dan 25 000 l per jaar. De scenario's hebben betrekking op:

- vullen van de opslagtank;
- opslag van de brandstof;
- aflevering van de brandstof;
- verwijdering van de tankinstallatie.

Opmerking:

De scenario's zijn in hun volledigheid beschouwd, dat wil zeggen inclusief de bodemgerelateerde risico's. De bodemgerelateerde risico's zijn niet vertaald in doelen en maatregelen omdat deze al in het Bal en de NRB zijn opgenomen.

De scenario's voor de atypische situatie zijn opgenomen in paragraaf 4.3 en van toepassing op:

- kunststof bovengrondse opslagtank;
- enkelvoudige enkelwandige tankinstallatie;
- enkelvoudige tankinstallatie binnen;
- tankinstallatie ten behoeve van vloeibare brandstofvoeding van installaties;
- meervoudige tankinstallaties industrie (in tankenpark);
- tankinstallatie voor aflevering aan pleziervaart;
- tankinstallatie voor kerosine of petroleum;

- mobiele tankinstallatie;
- grootschalige aflevering (jaarlijkse doorzet meer dan 25 000 l (zie Bal voor actuele volumegrens).

Deze scenario's komen bovenop de scenario's voor de typische situatie van paragraaf 4.2. Naast de in paragraaf 4.3 genoemde scenario's gelden voor de atypische situaties dus ook de scenario's uit paragraaf 4.2, tenzij expliciet benoemd van niet. Voor de duidelijkheid start de nummering van de atypische scenario's vanaf S100.

4.2 Scenario's voor de typische situatie

Scenario van toepassing op enkelvoudige dubbelwandige tankinstallaties voor diesel tijdens vullen, opslag, aflevering en verwijdering

S9 **Fouten in ontwerp of installatie van de tankinstallatie of slijtage van de tankinstallatie** D1

Potentiële gevolgen:

- beperkte (echter langdurige, meermalige) spill van brandstof;
- product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur/werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Toelichting:

Voorbeelden hiervan zijn foute ontwerp/installatiekeuze, verkeerde afdichtingen, installatiefouten (bijvoorbeeld supporting), slechte las of verkeerde montage.

Scenario's van toepassing op enkelvoudige dubbelwandige tankinstallaties voor diesel tijdens vullen

S1 **Breuk losslang (als gevolg van mechanisch falen)** D12

Potentiële gevolgen:

- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem. Indien de vulleiding tot aan de tankbodem loopt, stroomt maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) uit over de bodem (leeghevelen).
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S2 **Losslang verkeerd aangekoppeld, verkeerd koppelstuk, ondeugdelijke pakking bij koppelen niet opgemerkt** D12

Potentiële gevolgen:

- beperkte lekkage, voortdurend tijdens lossing (aannee 65 l slanginhoud), stroomt uit over de bodem;

- product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S3 Overvulling door falende/ontbrekende peilvoorzieningen (technisch) of het onjuist uitvoeren of het achterwege laten van peiling D10

Potentiële gevolgen:

- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S4 Gemorst product in vulpuntopvangbak stroomt uit door overvloedig hemelwater D12

Potentiële gevolg:

- Brandstof stroomt in beperkte hoeveelheid uit over de bodem.

S5 Tankautopomp pompt tegen dichte afsluiter D11

Potentiële gevolgen:

- Maximaal losslanginhoud stroomt uit over de bodem (aannee 65 l slanginhoud).
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S6 Overschrijding maximaal losdebiet bij verpomping met tankautopomp (te snel vullen) D10

Potentiële gevolgen:

- De overvulbeveiliging kan de (verhoogde) druk niet verwerken en functioneert daardoor niet meer. Afhankelijk van de pompdruk en de specificatie van de overvulbeveiliging kan de opslagtank worden overvuld. De brandstof stroomt over via de ontluchting.
- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S7 Tankauto rolt/rijdt weg waardoor losslang breekt D12

Potentiële gevolgen:

- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem. Indien de vulleiding tot aan de tankbodem loopt, stroomt maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) uit over de bodem (leeghevelen).
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S8

Tankauto botst met tankinstallatie

D6

Potentiële gevolgen:

- Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Scenario's van toepassing op enkelvoudige dubbelwandige tankinstallaties voor diesel tijdens opslag

Opmerking:

De scenario's S10, S11, S15 en S102 met betrekking tot bodemverontreiniging zijn relevant binnen het toepassingsgebied van PGS 30 en zijn voor de volledigheid van de risicobenadering weergegeven. In tegenstelling tot vorige versies zijn de maatregelen voor bodembescherming niet opgenomen in PGS 30. De bodembeschermende maatregelen zijn nu te vinden in het Bal. De bodemscenario's zijn daarom in deze PGS niet voorzien van bijbehorende doelen en maatregelen.

S10

Inwendige corrosie en putcorrosie in de opslagtank als gevolg van de aanwezigheid van vocht in het product en in de lucht

Potentiële gevolgen:

- lekkage van de opslagtank. Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.

Opmerking:

Bacteriewerking in biodiesel versterkt (put)corrosie.

S11

Externe corrosie van opslagtank en leidingen door neerslag, zoute/zure componenten

Potentiële gevolgen:

- lekkage van de tankinstallatie. Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.

S12 Rijdend materieel (bijvoorbeeld tractor, heftruck) botst met tankinstallatie D6

Potentiële gevolgen:

- Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S13 Externe brand in directe omgeving D5

Potentiële gevolgen:

- Tankinstallatie vat vlam; brand escaleert (plasbrand).

S14 Leeghevelen via lekkende afleverslang als gevolg van overrijden D14

Potentiële gevolgen:

- Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemer (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S15 Leeghevelen via lekkende ondergrondse leiding

Potentiële gevolgen:

- Tankinhoud stroomt meermaals uit in de bodem.

Scenario's van toepassing op enkelvoudige dubbelwandige tankinstallaties voor diesel tijdens afleveren

S16 Aanrijden van de tankinstallatie D3, D6

Potentiële gevolgen:

- Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S17	Lekken van aflevertoeistel door pakingslijtage en/of restvloeistof in afleverslang bij het gebruik van een handpomp	D3
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– beperkte (echter langdurige, meermalige) spill van brandstof.	
S18	Overvullen voertuig/(of omvallen) emballage, bijvoorbeeld bij het weglopen tijdens afleveren	D3, D14
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.	
S19	Degradatie of breuk van de afleverslang waardoor slang niet meer lekdicht is	D3
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– beperkte (echter langdurige, meermalige) spill van brandstof.	
S20	Breuk van de afleverslang als gevolg van ondoordacht wegrijden.	D2
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– Brandstof stroomt uit over de bodem.	

Scenario van toepassing op enkelvoudige dubbelwandige tankinstallaties voor diesel tijdens verwijderen

S21	Een resthoeveelheid van het product wordt niet adequaat verwijderd	D13
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	

4.3 Extra scenario's voor de atypische situatie

Scenario van toepassing op kunststof bovengrondse opslagtank

S100	Aantasting kunststof door UV-straling (verbrossing) resulterend in beschadiging van de opslagtank	D2
	Potentiëel gevolg:	

- Tankinhoud stroomt uit over de bodem.

Scenario van toepassing op enkelvoudige, enkelwandige opslagtank

S102 Interne en externe corrosie van opslagtank en leidingen door neerslag, zoute/zure componenten in de atmosfeer

Potentiële gevolgen:

- lekkage van de installatie. Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.

Scenario's van toepassing op enkelvoudige opslagtank, binnen

S103 Interne en externe corrosie van opslagtank en leidingen door zoute/zure componenten in de atmosfeer D2, D4

Potentiële gevolgen:

- lekkage van de installatie. Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem;
- in het geval van opslag van vloeibare brandstoffen met een vlampunt van ≤ 55 °C: brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand;
- product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S105 Accumulatie van dampen via inpandige ontluchting D1, D4

Potentiële gevolgen:

- In het geval van opslag van vloeibare brandstoffen met een vlampunt van ≤ 55 °C: brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Scenario van toepassing op tankinstallatie voor vloeibare brandstofvoeding van installaties

S106 Falen van een onderdeel vanaf de bovengrondse hoofdtank naar de rest van de installatie D4, D18

Potentiële gevolgen:

- overvullen dagtank: inhoud van de hoofdtank stroomt uit via de dagtank;

- in het geval van opslag van vloeibare brandstoffen met een vlampunt van ≤ 55 °C: brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand;
- product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Scenario van toepassing op meervoudige tankinstallaties in tankenpark (industrie)

S107 **Overvulling als gevolg van verkeerde oplijning van vulpunten met verdeelheader** D1

Potentiële gevolgen:

- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem.
- In het geval van opslag van vloeibare brandstoffen met een vlampunt van ≤ 55 °C: brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Scenario's van toepassing op aflevering (diesel) aan pleziervaart

S108 **Breuk in leiding tussen losse steiger en vaste wal** D23

Potentiëel gevolg:

- Brandstof stroomt uit over de bodem of in het oppervlaktewater.

S109 **Afleverslang raakt bekneeld tussen wal en schip en lekt of breekt** D16

Potentiëel gevolg:

- Brandstof stroomt uit over de bodem of in het oppervlaktewater.

S110 **Morsing vanwege de onstabiele ondergrond van het beweegbare object dat wordt afgetankt** D17

Potentiëel gevolg:

- beperkte lekkage, brandstof stroomt uit over de bodem of in oppervlaktewater.

Scenario's van toepassing op tankinstallatie voor aflevering van kerosine en petroleum

S111	Losslangbreuk (als gevolg van mechanisch falen)	D12
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Maximaal één tankautocompartiment) stroomt uit over de bodem.– Brandbaar product komt vrij in de omgeving gevolgd door brand.– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S112	Losslang verkeerd aangekoppeld, verkeerd koppelstuk, ondeugdelijke pakking bij koppelen niet opgemerkt	D4, D12
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– beperkte lekkage, voortdurend tijdens lossing (aannee 65 l slanginhoud), stroomt uit over de bodem;– brandbaar product komt vrij in de omgeving gevolgd door brand;– product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S113	Overvulling door falende/ontbrekende peilvoorzieningen (technisch) of het achterwege laten van peiling	D10
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem.– Brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand. Dit kan escaleren (slang faalt volledig) naar de tankauto.– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S114	Tankautopomp pompt tegen dichte afsluiter	D4, D11
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Maximaal slanginhoud (aannee 65 l) stroomt uit over de bodem.– Brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand.	

- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S115 Overschrijding maximumlosdebiet bij verpomping met tankautopomp (te snel vullen) D10

Potentiële gevolgen:

- De overvulbeveiliging kan de (verhoogde) druk niet verwerken en functioneert daardoor niet meer. Afhankelijk van de pompdruk en de specificatie van de overvulbeveiliging kan de tank worden overvuld. De brandstof stroomt over via de ontluchting uit de tank.
- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem.
- Brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S116 Tankauto rolt/rijdt weg waardoor loslang breekt D12

Potentiële gevolgen:

- Maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem. Indien de vulleiding tot aan de tankbodem loopt, stroomt maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) uit over de bodem (leeghevelen).
- Brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S117 Tankauto botst met tankinstallatie D6

Potentiële gevolgen:

- Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.
- Brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand.
- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

S118	Leeghevelen via lekkende afleverslang als gevolg van overrijden	D3, D4
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.– Brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand.– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S119	Aanrijden van de tankinstallatie	D4, D6
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Maximaal 20 m³ (inhoud opslagtank) stroomt uit over de bodem.– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S120	Lekken van aflevertoeistel door pakkingslijtage	D3, D4
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.	
S121	Overvullen voertuig/(of omvallen) emballage, bijvoorbeeld bij het weglopen tijdens tanken	D4, D14
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.	
S122	Degradatie of breuk van de afleverslang waardoor slang niet meer lekdicht is	D2, D4
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.	

S123	Breuk van de afleverslang als gevolg van ondoordacht wegrijden	D2, D4
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.	
S124	Elektrostatische op- en ontlading bij vullen opslagtanks en bij afleveren aan voertuig (ook bij normaal debiet)	D4, D8
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– vonkvorming en ontsteking van brandbare dampen.	
S125	Dampretour niet aangekoppeld bij lossen tankauto	D4, D9
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S126	Pakking dampretour tijdens lossen is defect of ontbreekt	D4, D9
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.– Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor werknemers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	
S127	Brandgevaarlijke activiteiten (bijvoorbeeld roken, open vuur en elektronische ontstekingsbronnen)	D4, D7, D9
	Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">– ontsteking van brandbare dampen die vrijkomen bij het vullen van de tank.	
S128	Bij verwijdering van de tankinstallatie wordt een resthoeveelheid van het product niet adequaat verwijderd	D4, D13
	Potentiële gevolgen: <ul style="list-style-type: none">– Brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand.	

- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Scenario's van toepassing op mobiele tankinstallatie

S129	Lekkage als gevolg van veelvuldig verplaatsen, op- en afbouw, aan- en afkoppelen Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">- Product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	D1
S130	Afleveren boven onverharde bodem Potentiëel gevolg: <ul style="list-style-type: none">- beperkte (echter langdurige, meermalige) spill van brandstof.	D1, D14, D15

Deel B – Doelen en maatregelen

Deel B is normatief.

5 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving

5.1 Inleiding

Deel B van deze PGS beschrijft de doelen en maatregelen die kunnen worden getroffen om aan de doelen te voldoen en daarmee de veiligheid te waarborgen.

Elke maatregel beoogt een risico te verminderen. Dit gaat om hoge en middelhoge risico's voor:

- **Omgevingsveiligheid:** Het voorkomen van ongewone voorvallen en het beperken van de gevolgen daarvan voor de omgeving met het oog op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving;
- **Arbeidsveiligheid:** Het voorkomen van ongevallen met gevaarlijke stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan en het voorkomen van blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen;
- **Brandbestrijding en Rampenbestrijding:** Het beperken van de gevolgen van een brand, incident met gevaarlijke stoffen of ramp en het borgen van een doelmatige rampenbestrijding.

De meeste maatregelen hebben grondslagen in meerdere wetten. Bij elke maatregel staat deze grondslag vermeld. Daarmee wordt duidelijk dat:

- maatregelen die zijn gesteld voor de omgevingsveiligheid, moeten worden nageleefd op grond van de Omgevingswet. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met **O** (Omgevingsveiligheid) en met **BO** (Brandpreventie en -mitigatie Omgevingsveiligheid);
- maatregelen die zijn gesteld in het belang van de arbeidsveiligheid en -gezondheid, moeten worden nageleefd op grond van de Arbeidsomstandighedenwet en Warenwet. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met **A** (Arbeidsveiligheid);
- maatregelen die zijn gesteld in het belang van brand- of rampenbestrijding, moeten worden nageleefd op grond van de Wet veiligheidsregio's. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met **BR** (Brand- of Rampenbestrijding).

In deel B staan eerst de doelen in hoofdstuk 6 en daarna maatregelen in hoofdstuk 7. De doelen zijn gekoppeld aan scenario's uit hoofdstuk 4 en maatregelen zijn gekoppeld aan doelen uit hoofdstuk 6.

5.2 Omgevingsveiligheid

De Omgevingswet gaat over de fysieke leefomgeving en activiteiten die daar gevolgen voor hebben of kunnen hebben. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat

regels voor milieubelastende activiteiten. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid staan in het Bal regels over activiteiten met gevaarlijke stoffen.

5.2.1 *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

Het Bal bevat regels met het oog op het waarborgen van de veiligheid bij opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in bovengrondse opslagtanks in paragraaf 4.93. In deze paragraaf staat dat bij het opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in bovengrondse opslagtanks moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn. Het waarborgen van de veiligheid is nader ingevuld met de doelen die zijn omschreven in hoofdstuk 6 van deze PGS-richtlijn. Om aan de regels van paragraaf 4.93 te voldoen, moeten alleen maatregelen worden getroffen die gaan over de veiligheid van de omgeving. Het gaat dan om maatregelen die in hoofdstuk 7 zijn opgenomen met het belang van de omgevingsveiligheid als oogmerk. Deze zijn herkenbaar aan de markeringen **O** en **BO**.

Het Bal bevat regels met het oog op het waarborgen van de veiligheid bij opslaan van brandbare vloeistoffen van diesel, oxiderende, bijtende of aquatoxische vloeistoffen of oliën, vetten of pekels in bovengrondse opslagtanks in paragraaf 4.94. Deze paragraaf verwijst niet naar deze PGS-richtlijn, maar bevat wel regels die relevant zijn voor PGS 30 gebruikers, waaronder het voor een bovengrondse opslagtank inclusief toebehoren verplichte BRL SIKB 7800 installatiecertificaat op grond van bodembescherming.

Het Bal bevat regels met het oog op het waarborgen van de veiligheid bij kleinschalig tanken in paragraaf 4.39. In deze paragraaf staat dat bij het kleinschalig tanken moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn. Het waarborgen van de veiligheid is nader ingevuld met de doelen die zijn omschreven in hoofdstuk 6 van deze PGS-richtlijn. Om aan de regels van paragraaf 4.39 te voldoen, moeten alleen maatregelen worden getroffen die gaan over de veiligheid van de omgeving. Het gaat dan om maatregelen die in hoofdstuk 7 zijn opgenomen met het belang van de omgevingsveiligheid als oogmerk. Deze zijn herkenbaar aan de markeringen **O** en **BO**.

Het Bal bevat regels met het oog op het waarborgen van de veiligheid bij grootschalig tanken in paragraaf 4.40. In deze paragraaf staat dat bij het grootschalig tanken moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn. Het waarborgen van de veiligheid is nader ingevuld met de doelen die zijn omschreven in hoofdstuk 6 van deze PGS-richtlijn. Om aan de regels van paragraaf 4.40 te voldoen, moeten alleen maatregelen worden getroffen die gaan over de veiligheid van de omgeving. Het gaat dan om maatregelen die in hoofdstuk 7 zijn opgenomen met het belang van de omgevingsveiligheid als oogmerk. Deze zijn herkenbaar aan de markeringen **O** en **BO**.

Toepassingsbereik Bal en deze PGS-richtlijn

Het toepassingsbereik van deze PGS-richtlijn kan breder zijn dan het toepassingsbereik van de paragrafen 4.39, 4.40 en 4.93 van het Bal. De eisen uit deze PGS-richtlijn gelden alleen als direct werkende verplichtingen, als de activiteit valt binnen het toepassingsbereik van de paragrafen 4.39, 4.40 en 4.93.

Gelijkwaardige maatregelen

De Omgevingswet en het Bal maken het mogelijk om een andere maatregel te treffen dan de voorgeschreven maatregel.

Voor de maatregelen in deze PGS-richtlijn is het bij het treffen van een gelijkwaardige maatregel niet nodig om vooraf toestemming van het bevoegd gezag te hebben. Het is wel verplicht om het toepassen van een gelijkwaardige maatregel vooraf te melden. Voorwaarde is dat met de andere maatregel ten minste hetzelfde resultaat wordt bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd. Het moet een gelijkwaardige maatregel zijn. Het bevoegd gezag milieu heeft vier weken de tijd om de gelijkwaardigheid vooraf te toetsen. Als dat niet is gedaan, heeft zij de mogelijkheid om achteraf (tijdens het toezicht) vast te stellen of de andere maatregel daadwerkelijk gelijkwaardig is.

Meer concreet: waar het Bal voorschrijft dat – met het oog op het waarborgen van de veiligheid – moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn, mag dus ook een andere gelijkwaardige maatregel worden getroffen. Het bevoegd gezag toetst de gelijkwaardigheid aan het oogmerk van de voorgeschreven maatregel. Zoals hiervoor al is aangegeven, wordt dit oogmerk ingevuld met de doelen van deze PGS-richtlijn. Het gaat er dan om dat in dezelfde mate wordt bijgedragen aan het realiseren van het gestelde doel. Bij de beoordeling van de gelijkwaardigheid spelen de scenario's en de doelen die zijn weergegeven in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 6 van deze PGS-richtlijn, daarom een belangrijke rol.

Naast een beoordeling op gelijkwaardigheid in het kader van omgevingsveiligheid kan voor een bepaalde maatregel ook een beoordeling nodig zijn op gelijkwaardigheid voor arbeidsveiligheid of brand- en rampenbestrijding. Dit is het geval als naast de Omgevingswet (**O** of **BO**) ook de Arbeidsomstandighedenwetgeving (**A**) of de Wet veiligheidsregio's (**BR**) de wettelijke grondslag is voor de maatregel. Paragraaf 5.3 geeft uitleg over gelijkwaardigheid in het kader van de Arbeidsomstandighedenwet.

Maatwerk in Bal

Het Besluit activiteiten leefomgeving biedt ruime mogelijkheden voor maatwerk. Hierdoor is het mogelijk om in specifieke gevallen onnodige belemmeringen voor het uitvoeren van activiteiten weg te nemen. Dit biedt een initiatiefnemer bijvoorbeeld kansen voor innovatieve activiteiten. Maatwerk kan in specifieke gevallen ook nodig zijn voor bescherming van de fysieke leefomgeving, bijvoorbeeld als aanvullende maatregelen nodig zijn om significante verontreiniging tegen te gaan of om aan omgevingswaarden te voldoen. Dat mogelijkheid tot maatwerk ruim wordt geboden, betekent niet dat maatwerk breed moet worden toegepast. Uiteraard is maatwerk geen vrijbrief voor het naar eigen inzicht aanpassen van de regels. Zo is maatwerk uitdrukkelijk niet bedoeld om zonder aanleiding af te wijken van de in algemene regels geformuleerde preventieve en technische maatregelen. Maatwerk moet steeds adequaat worden gemotiveerd, en het toepassen van maatwerk is voorzien van rechtsbescherming.

Richtingaanwijzer Bal en PGS

In de artikel 3.26 van het Bal is het opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in bovengrondse opslagtanks aangewezen als een milieubelastende activiteit als de activiteit niet als vergunningplichtig is aangewezen in artikel 3.25, eerste lid, onder f. Op grond van artikel 3.26 van het Bal moet bij het verrichten van de activiteit worden voldaan aan de regels in paragraaf 4.93. In deze paragraaf staat dat bij het verrichten van de activiteit moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn.

In de artikelen 3.95, 3.109, 3.116, 3.120, 3.126, 3.132, 3.138, 3.142, 3.146, 3.150, 3.154, 3.157, 3.161, 3.165, 3.168, 3.198, 3.203, 3.206, 3.209, 3.213, 3.216, 3.219, 3.230, 3.251, 3.254, 3.266, 3.270, 3.274, 3.278, 3.283, 3.287, 3.290, 3.294, 3.295c, 3.298, 3.306, 3.325, 3.328 en 3.330 van het Bal is kleinschalig tanken aangewezen als een milieubelastende activiteit. Voor deze milieubelastende activiteit is geen omgevingsvergunning nodig. Op grond van de artikelen 3.95, 3.109, 3.116, 3.120, 3.126, 3.132, 3.138, 3.142, 3.146, 3.150, 3.154, 3.157, 3.161, 3.165, 3.168, 3.198, 3.203, 3.206, 3.209, 3.213, 3.216, 3.219, 3.230, 3.251, 3.254, 3.266, 3.270, 3.274, 3.278, 3.283, 3.287, 3.290, 3.294, 3.295c, 3.298, 3.306, 3.325, 3.328, 3.330 van het Bal moet bij het verrichten van de activiteit worden voldaan aan de regels in paragraaf 4.39. In deze paragraaf staat dat bij het verrichten van de activiteit moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn.

In de artikelen 3.95, 3.109, 3.116, 3.120, 3.126, 3.132, 3.138, 3.142, 3.146, 3.150, 3.154, 3.157, 3.161, 3.165, 3.168, 3.198, 3.203, 3.206, 3.209, 3.213, 3.216, 3.219, 3.230, 3.251, 3.254, 3.266, 3.270, 3.274, 3.278, 3.283, 3.287, 3.290, 3.294, 3.295c, 3.298, 3.306, 3.325, 3.328 en 3.330 van het Bal is grootschalig tanken aangewezen als een milieubelastende activiteit. Voor deze milieubelastende activiteit is geen omgevingsvergunning nodig. Op grond van de artikelen 3.95, 3.109, 3.116, 3.120, 3.126, 3.132, 3.138, 3.142, 3.146, 3.150, 3.154, 3.157, 3.161, 3.165, 3.168, 3.198, 3.203, 3.206, 3.209, 3.213, 3.216, 3.219, 3.230, 3.251, 3.254, 3.266, 3.270, 3.274, 3.278, 3.283, 3.287, 3.290, 3.294, 3.295c, 3.298, 3.306, 3.325, 3.328, 3.330 van het Bal moet bij het verrichten van de activiteit worden voldaan aan de regels in paragraaf 4.40. In deze paragraaf staat dat bij het verrichten van de activiteit moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn.

Omgevingsveiligheid/Bal:	
Om aan artikel 4.495, 4.507 en 4.916 van het Bal te voldoen treft degene die de activiteit verricht de volgende maatregelen:	M1.001, t/m M1.007, M1.009, M1.010, M1.012 t/m M1.017, M1.021, M1.022, M1.031 t/m M1.040, M1.043 t/m M1.044, M1.046, M1.051, M1.052, M1.069, M1.072, M2.003c, M2.005, M2.007, M2.008, M2.009, M2.011 t/m M2.016,

	M2.019 t/m M2.029, M2.031 t/m M2.059c, M2.062 t/m M2.078
--	--

5.2.2 Externe veiligheidsafstanden

Een externe veiligheidsafstand zorgt voor bescherming van gebouwen en locaties waar mensen gedurende een periode verblijven. Het gaat om gebouwen en plekken buiten de begrenzing van de locatie van de activiteit.

Voor het opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in bovengrondse opslagtanks zijn de veiligheidsafstanden opgenomen in paragraaf 4.93 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

5.2.3 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die de gemeente stelt binnen haar grondgebied.

De gemeente kan bijvoorbeeld regels stellen ten aanzien van bluswatervoorzieningen, bereikbaarheid van hulpdiensten en opstelplaatsen voor de brandweer. Activiteiten met gevaarlijke stoffen kunnen van invloed zijn op deze maatregelen en een PGS-richtlijn kan invulling geven aan die maatregelen.

Het gaat dan om maatregelen die in hoofdstuk 7 zijn opgenomen met het belang van de omgevingsveiligheid als oogmerk. Deze zijn herkenbaar aan de markeringen **BO**.

5.3 Arbeidsveiligheid

In de Arbeidsomstandighedenwet staan verplichtingen met het oog op de veiligheid en gezondheid van werknemers. Voor bedrijven waar wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen, zijn het voorkomen van ongevallen met die stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan voor werknemers belangrijke doelen. Een ander belangrijk doel is het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werknemers.

In het Arbeidsomstandighedenbesluit, een verdere uitwerking van de doelvoorschriften in de Arbeidsomstandighedenwet, staan nadere regels waaraan zowel werkgever als werknemer zich moet houden om arbeidsrisico's tegen te gaan. De Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit geven in sommige artikelen de minister van SZW de bevoegdheid om nadere regels te stellen. Deze zijn uitgewerkt in de Arbeidsomstandighedenregeling. Deze regeling geeft dus nadere uitleg voor bepaalde onderwerpen uit de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit maar behoort ook tot de reguliere wetgeving. Een bedrijf kan dus te maken hebben met de Arbeidsomstandighedenwet, het Arbeidsomstandighedenbesluit en de Arbeidsomstandighedenregeling.

De overheid geeft via de Arbeidsomstandighedenwet een wettelijk kader met zo min mogelijk regels en administratieve lasten. Werkgevers en werknemers kunnen samen

afspraken maken over hoe zij kunnen voldoen aan de voorschriften die de overheid stelt. Deze afspraken kunnen worden vastgelegd in een arbocatalogus. Een arbocatalogus is van kracht voor een bedrijfstak. Deze catalogus beschrijft technieken en manieren, goede praktijken, normen en praktische handleidingen voor veilig en gezond werken.

Daarnaast spelen de PGS-richtlijnen een belangrijke rol bij het bepalen of werkgevers aan hun wettelijke verplichtingen voldoen. De Inspectie SZW betreft de PGS-richtlijnen bij het toezicht op de naleving van de wettelijke voorschriften en de handhaving daarvan. De werkgever moet maatregelen uit een PGS die zijn aangewezen in de beleidsregel PGS-richtlijnen naleven en de Inspectie SZW moet deze gebruiken bij het toezicht op de naleving. Een vanuit arbeidsomstandigheden gezien gelijkwaardige maatregel kan eveneens worden toegepast indien deze voldoet aan de criteria uit hoofdstuk 8. Eventueel kan de Inspectie SZW maatregelen uit een PGS-richtlijn via een eis tot naleving verplicht stellen. Dit staat in [artikel 27 van de Arbeidsomstandighedenwet](#).

De maatregelen met het oog op arbeidsveiligheid zijn te herkennen aan **A**.

Gelijkwaardige maatregelen

In hoofdstuk 8 staat beschreven wat de criteria zijn voor gelijkwaardige maatregelen vanuit arbeidsomstandigheden gezien.

Arbeidsveiligheid:	
Om aan de Arbeidsomstandighedenwet te voldoen voor een PGS-doel wordt in elk geval voldaan aan de volgende maatregelen:	M1.001 t/m M1.007, M1.009, M1.010, M1.012 t/m M1.017, M1.021, M1.022, M1.031 t/m M1.040, M1.043, M1.043a, M1.044, M1.046, M1.051, M1.052, M1.069, M1.072, MW1.073, M2.003a, M2.003b, M2.003c, M2.004, M2.005, M2.007, M2.008, M2.009, M2.011 t/m M2.016, M2.018, M2.020 t/m M2.029, M2.031 t/m M2.046, M2.054, M2.055, M2.058, M2.059a, M2.059d, M2.059b, M2.062, M2.063, M2.064, M2.065 t/m M2.078

5.4 Brand- en rampenbestrijding

De veiligheidsregio's hebben de taak om gemeenten te adviseren over branden, rampen en crises. Dit staat in artikel 10 van de Wet veiligheidsregio's (Wvr).

De brandweer is een onderdeel van de veiligheidsregio. De taken van de brandweer staan in artikel 25 Wvr. Dit zijn:

- het voorkomen, beperken en bestrijden van brand;
- het beperken van brandgevaar;
- het voorkomen, beperken en bestrijden van ongevallen anders dan bij brand.

Daarnaast dragen de veiligheidsregio's zorg voor:

- de voorbereiding op de bestrijding van branden, rampen en crises;
- het organiseren van de rampenbestrijding;
- het adviseren van andere overheden en organisaties op het gebied van brandpreventie, brandbestrijding en het voorkomen, beperken en bestrijden van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Hiertoe hoort ook het adviseren van het bevoegd gezag Omgevingswet over voorschriften voor brandbestrijding en rampenbestrijding in omgevingsvergunningen.

Tot slot hebben de veiligheidsregio's een wettelijke taak tot het uitvoeren van inspecties bij Seveso-inrichtingen (artikel 13.17 van het Omgevingsbesluit en artikel 61 van de Wvr) en het opleggen van een bedrijfsbrandweeraanwijzing (artikel 31 van de Wvr).

Bij het uitvoeren van deze taken gebruiken de veiligheidsregio's PGS-richtlijnen. Brandbestrijding en rampenbestrijding omvat brandveiligheid, maar ook het ongecontroleerd vrijkomen van gevaarlijke stoffen die een bedreiging vormen voor de omgeving.

Algemene (brand)veiligheidseisen voor bouwwerken zijn geen onderdeel van PGS-richtlijnen maar volgen uit het Bbl. De maatregelen die zijn gericht op brandpreventie en brandbestrijding op grond van de Omgevingswet, zijn aangeduid met **BO**.

De maatregelen die zijn gesteld in het belang van de brandbestrijding en rampenbestrijding op grond van de Wvr, zijn aangeduid met **BR**.

Wet veiligheidsregio's	
Om aan de Wet veiligheidsregio's te voldoen wordt in elk geval voldaan aan de volgende maatregelen:	M1.039

6 Doelen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de doelen beschreven die relevant zijn voor het veilig vullen, opslaan, afleveren van vloeibare brandstoffen in bovengrondse tanks en het verwijderen van bovengrondse opslagtanks. Met deze doelen is beoogd het risico zo veel mogelijk te beperken.

Bij elk doel staat met welke maatregelen aan het doel kan worden voldaan. Hierbij is het onderwerp van de maatregel vermeld. De volledige maatregel is beschreven in hoofdstuk 7.

Elk doel heeft een uniek nummer. Bij de maatregelen in hoofdstuk 7 staat steeds vermeld aan welke doelen de maatregel invulling geeft.

6.2 Doelen

Opmerking:

De maatregelen gekoppeld aan doelen voor typische situaties gelden voor alle situaties. De maatregelen genoemd onder het kopje dat een andere situatie beschrijft dan de typische situaties zijn alleen van toepassing voor die specifieke situatie.

D1 **Voorkomen en beperken van de gevolgen van lekkage van de tankinstallatie naar de omgeving door ontwerp, installatieproces en onderhoud gedurende de verwachte minimale ontwerplevensduur**

BO A
O

Maatregelen typische situaties:

M1.001: Ontwerpeisen installatie

M1.002: Overvulbeveiliging opslagtank

M1.003: Aanwezigheid peilsysteem

M1.007: Schakelaar afleverzuil met elektrische pomp

M1.014: Antihevelvoorziening tankinstallatie

M1.017: Ontwerpeisen aansluitingen vul- en zuigleiding

M1.021: Vrijkomende vloeistoffen reparatie/onderhoud installatie

M1.031: Uitvoering koppeling installatie bij het vulpunt

M1.079: Afstand brandgevaarlijk werk

Maatregelen kunststof opslagtanks:

M2.001: Ruimte rondom kunststof opslagtank

M2.003a: Ontwerpeisen kunststof opslagtank

Maatregelen enkelvoudige, enkelwandige tankinstallatie:

M2.004: Maximale oppervlakte inpandige opvangbak

Maatregelen enkelvoudige tankinstallaties binnen:

M2.007: Wijze van beluchting/ontluchting

M2.008: Bovengrondse opslagtank op verdieping

M2.021: Ruimte rondom stalen opslagtank

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.031: Eisen ondergrond rond opslagtank

M2.032: Wijze van installatie gehele installatie

M2.040: Vloeistofdetectie opvangbak inpandige tankinstallaties

M2.041: Peilopening opslagtank zelfsluitend

M2.043: Beëindigen vullen bij lekkage

M2.052: Directe reparatie beschadigingen

M2.057: Handelingen bij calamiteiten

M2.059: Handelingen bij lekkage installatie

Maatregelen mobiele tankinstallaties:

M2.062: Tijdelijkheid gebruik mobiele installatie

M2.063: Zuigleiding bij gekoppelde mobiele installaties

M2.064: Lekvrije koppelingen

M2.065: Kwaliteit leiding

M2.066: Toepassing retourleidingen

M2.067: Installatie-eis

M2.071: Visuele controle

M2.072: Periodieke visuele inspectie

M2.073: Keuring na substantiële wijziging mobiele installatie

M2.074: Beschikbaarheid bewijs keuring of controle

D2

Voorkomen en beperken van de gevolgen van lekkage van de tankinstallatie naar de omgeving door corrosie of chemische inwerking of beschadiging van buitenaf, gedurende de verwachte minimale ontwerplevensduur

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.009: Eisen afleverslang

M1.035: Materiaaleisen peilstokken

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.040: Vloeistofdetectie opvangbak inpandige tankinstallaties

M2.043: Beëindigen vullen bij lekkage

M2.057: Handelingen bij calamiteiten

D3

Voorkomen en beperken van de gevolgen van lekkage van de tankinstallatie

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.021: Vrijkomende vloeistoffen reparatie/onderhoud installatie

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.046: Gebruik handpomp

M2.057: Handelingen bij calamiteiten

M2.059a: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 50 m³

M2.059b: Verbod opslaan vloeistoffen ≤ 55 °C in kunststof tanks

M2.059c: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks vanaf 50 m³

D4

Beperken van de gevolgen van brand

Maatregelen typische situatie:

MW1.073: Intern noodplan

M10.3: Noodplan direct beschikbaar personeel

Maatregelen enkelvoudige tankinstallaties binnen:

M2.008: Bovengrondse opslagtank op verdieping

M2.014: Draagbaar blustoestel bij opslagtank

M2.016: Noodstroomaggregaat bij opslagtank

M2.005: Maximering en brandcompartimentering opslaginstallaties

Maatregelen tankinstallatie voor kerosine en petroleum:

M2.053: Controle-eisen blustoestellen

M2.055: Brandblustoestel bij opstelplaats tankend voertuig

M2.056: Toepassingseisen brandblustoestel

M2.059a: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 50 m³

M2.059b: Verbod opslaan vloeistoffen ≤ 55 °C in kunststof tanks

M2.059c: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks vanaf 50 m³

Maatregelen mobiele tankinstallaties:

M2.075: Brandblustoestel bij opstelplaats tankend voertuig

M2.076: Toepassingseisen brandblustoestel

D5

Beschermen van de tankinstallatie tegen externe brand in directe omgeving

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.010: Draagconstructie opslagtank

M1.012: Corrosiewerende laag

M1.076: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 50 m³

M1.077: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks vanaf 50 m³

M1.078: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 3 m³

M1.080: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks tot erfrens

M1.046: Verwijderen vloeistof uit vulpunt- en opvangbak

M1.072: Situering (uitpandige) tank

Maatregelen kunststof opslagtanks:

M2.002: Brandwerende constructie bij kortere afstanden

M2.003: Eisen brandwerendheid opvangbak

M2.001a: Interne veiligheidsafstanden uitpandige kunststof opslagtanks

M2.003a: Ontwerpeisen kunststof opslagtank

M2.003b: Maximering opslag in kunststof tanks tot 10 m³

M2.003c: Verbod opslaan vloeistoffen ≤ 55 °C

Maatregelen enkelvoudige, enkelwandige tankinstallatie:

M2.004: Maximale oppervlakte inpandige opvangbak

M2.005a: Interne veiligheidsafstanden uitpandige enkelwandige opslagtanks

Maatregelen enkelvoudige tankinstallaties binnen:

M2.009: Uitvoering vloer opslagvoorziening

M2.015: Eisen brandmeldinstallatie

M2.005: Maximering en brandcompartimentering opslaginstallaties

M2.018: Verbod hete voorwerpen bij tank/opvangbak

M2.019: Eisen branddoor- en overslag

M2.020: Aangeven verbod 'roken en open vuur'

M2.021: Ruimte rondom stalen opslagtank

M2.021a: Eisen opvangbak kunststof opslagtank

Maatregelen tankinstallatie voor kerosine en petroleum:

M2.059a: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 50 m³
M2.059b: Verbod opslaan vloeistoffen ≤ 55°C in kunststof tanks
M2.059c: Interne veiligheidsafstanden opslagtanks vanaf 50 m³
M2.059d: Brandwerende bekleding

D6 **Beschermen van de tankinstallatie tegen aanrijden door wegverkeer waarmee een niet beheersbare lekkage na aanrijding wordt voorkomen**

BO A
O

Maatregel typische situatie:

M1.015: Bescherming tegen mechanische beschadiging

D7 **Weren van externe ontstekingsbronnen. Vastgestelde ATEX-gevaarzones in acht nemen**

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.015: Bescherming tegen mechanische beschadiging

M1.039: Opstellen en gebruik tankwagens rond het lossen

M1.044: Bedieningsvoorschrift aflevert toestel

M1.069: Verbod ontstekingsbronnen bij werkzaamheden

M1.079: Afstand brandgevaarlijk werk

M2.012: Situering elektrische aansluitingen/schakelaars in opvangbak

Maatregelen tankinstallatie voor kerosine en petroleum:

M2.030: Ontwerpeisen installatie aflevert toestel

M2.035: Eisen in pandige opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.036: Eisen uitpandige opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.037: Ontwerpeisen installatie aflevert toestel

M2.038: Verbod contactdozen aflevert toestel

M2.045: Uitschakelen motor bij aflevering brandstof

Maatregelen mobiele tankinstallaties:

M2.077: Aangeven verbod 'roken en open vuur'

D8 **Voorkomen van elektrostatische op- en ontlading tijdens het vullen van de opslagtank**

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.035a: Materiaaleisen peilstokken

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.034: Isolatie vulleiding

M2.035: Eisen in pandige opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.036: Eisen uit pandige opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.042: Gebruik tankwagens tijdens vullen opslagtank

D9

Reduceren tot een minimum van emissies en accumulatie van dampen bij het vullen van de opslagtank en het afleveren van de brandstof

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.040: Locatie verlading (brand)stoffen

Maatregelen enkelvoudige tankinstallaties binnen:

M2.011: Geen verbinding verbrandingsruimte – opslagruijnte

M2.013: Aanwezigheid ventilatie-inrichting

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.035: Eisen in pandige opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.036: Eisen uit pandige opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.039: Eisen aflevering vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III

M2.044: Afsluiting vulopening en -leiding

D10

Voorkomen van overvullen van de opslagtank

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.002: Overvulbeveiliging opslagtank

M1.016: Informatie bij vulpunt

M1.032: Begrenzingsniveau opslagtank

M1.033: Vullingsgraad opslagtank bepalen voor lossen

M1.034: Vulling opslagtank bepalen voor lossen

M1.036: Vullingsgraad gekoppelde opslagtanks peilen

Maatregel tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.033: Situering uitmonding ontluchtungsleiding

D11 Opvangen inhoud losslang onder gecontroleerde condities

BO A

Maatregel typische situatie:

O

M1.002: Overvulbeveiliging opslagtank

D12 Voorkomen van lekkage tijdens lossen van de tankauto

BO A

Maatregelen typische situatie:

O

M1.013: Ontwerpeisen peil-, vul- en leegzuigleiding

M1.031: Uitvoering koppeling installatie bij het vulpunt

M1.037: Koppeling tankwaggen – vulleiding

M1.038: Toezicht vullen tank

M1.039a: Gebruik handrem/parkeerrem

D13 Voorkomen van ongecontroleerde uitstroom van restproduct bij onderhoud en verwijdering tank(installatie)

BO A

Maatregelen typische situatie:

O

M1.051: Innemen bij vervanging opslagtank

M1.052: Reinigen bij vervanging opslagtank

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.048: Reinigen opslagtank bij inwendige inspectie

M2.049: Vervangen/buiten gebruik stellen tankinstallatie

D14 Voorkomen en beperken van de gevolgen van morsing en overvulling bij het afleveren aan het voertuig of emballage

BO A

Maatregelen typische situatie:

O

M1.022: Opvang gemorste vloeistof

M1.043: Ontwerpeisen vulpistool

M1.043a: Gebruik handpomp

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.047: Vulpistool en onbevoegden

Maatregelen mobiele tankinstallaties:

M2.061: Gebruik vloeistofdichte/-kerende voorziening

M2.068: Automatische afslag vulpistool bij elektrische pomp

M2.069: Voorkomen bodemverontreiniging

M2.070: Afleveren door middel van een pomp

D15 **Signaleren van beschadiging of verstoring van beschermende maatregelen**

BO A
O

Maatregelen typische situatie:

M1.004: Lekdetectie(pot)systeem bij dubbelwandige opslagtank

M1.004a: Opvangbak enkelwandige opslagtank

M1.005: Ontwerpeisen elektronisch detectiesysteem

M1.006: Alarmering lekdetectiesysteem

M1.035: Materiaaleisen peilstokken

Maatregelen tankinstallaties voor kerosine en petroleum:

M2.050: Beoordeling en goedkeuring tankinstallatie

M2.051: Installatiecertificaten

M2.054: Bijhouden installatieboek (logboek)

M2.058: Onderzoek bij vermoeden van lek

Maatregelen mobiele tankinstallaties:

M2.078: Gegevens en beschikbaarheid installatieboek

D16 **Voorkomen van lekkage of breuk van de afleverslang naar het vaartuig**

A O

Maatregelen tankinstallatie voor pleziervaart:

M2.024: Toezicht bij aflevering

M2.025: Inspectie afleverslang voor aflevering

M2.026: Rolmechanisme afleverslang

D17 **Voorkomen van morsing bij het afleveren van de brandstof aan het vaartuig**

A O

Maatregelen tankinstallatie voor pleziervaart:

M2.024: Toezicht bij aflevering

M2.025: Inspectie afleverslang voor aflevering

M2.027: Automatisch afslagmechanisme afleverinstallatie

M2.028: Handmatige bediening vulpistool

M2.029: Beschikbaarheid absorptiemiddelen

D18

Voorkomen van uitstroming van de brandstof uit de opslagtank via de dagtank



Maatregelen tankinstallatie voor vloeibare brandstofvoeding van installaties:

M2.022: Geschakelde niveauregeling pomp

M2.023: Calamiteitenleiding of hoog-hoogniveausignalering

7 Maatregelen

7.1 Inleiding bij de maatregelen

Dit hoofdstuk bevat maatregelen. Het bevat de verschillende preventieve en repressieve maatregelen die invulling geven aan de doelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Dit kunnen bouwkundige, (installatie)technische en organisatorische maatregelen zijn. Als deze maatregelen zijn getroffen, wordt in elk geval aan de gestelde doelen voldaan.

Elke maatregel heeft een nummer en een onderwerp. Dit nummer en onderwerp komen overeen met de aanduiding van de maatregel bij de doelen in hoofdstuk 6.

Bij elke maatregel is met de letters **O**, **BO**, **A** en **BR** aangegeven wat de wettelijke basis is.

- O** Maatregel gericht op omgevingsveiligheid met een grondslag in de Omgevingswet
- BO** Maatregel gericht op brandpreventie en brandbestrijding met een grondslag in de Omgevingswet (adviesrol Veiligheidsregio/brandweer)
- A** Maatregel gericht op arbeidsveiligheid met een grondslag in de Arbeidsomstandighedenwet
- BR** Maatregel gericht op brand- of rampenbestrijding met een grondslag in de Wet veiligheidsregio's

Maatregelen die vergelijkbaar zijn met direct geldende eisen uit andere wetgeving, zijn herkenbaar aan een oranje kader. Deze maatregelen hebben de letters 'MW' voor het nummer. Onder deze maatregelen staat een referentie naar de wettelijke bepaling bij de desbetreffende maatregel.

7.2 Explosieve atmosferen

Wanneer de kans bestaat dat er mogelijk een explosieve atmosfeer ontstaat, zijn er twee vormen van direct werkende wetgeving van toepassing. Enerzijds zijn er de verplichtingen voor de werkgever die voortvloeien uit het Arbeidsomstandighedenbesluit. Anderzijds zijn er de verplichtingen voor de fabrikant van explosieveilige apparatuur die voortvloeien uit het Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016.

Hieronder wordt een nadere toelichting gegeven op deze besluiten. De verplichtingen vanuit deze besluiten zijn niet in deze PGS opgenomen.

De Inspectie SZW is toezichthouder op de naleving van beide besluiten.

Meer informatie is te vinden in de volgende documenten:

- *ATEX 2014/34/EU guidelines, 2nd edition* – December 2017;
- *Niet-bindende praktijkgids met het oog op de tenuitvoerlegging van Richtlijn 1999/92/EG* – april 2005;
- *Richtlijn voor uitvoering van productvoorschriften van de EU (de Blauwe Gids)* – 2016.

Verplichtingen werkgever

Wanneer er binnen een bedrijf brandbare stoffen (gassen, vloeistoffen en vaste stoffen) aanwezig zijn, dan bestaat het gevaar op explosie. Werknemers moeten worden beschermd tegen dit gevaar.

Het Arbeidsomstandighedenbesluit heeft daartoe verplichtingen opgenomen waar de werkgever invulling aan moet geven. Deze verplichtingen hebben tot doel:

- het ontstaan van explosieve atmosferen zo veel mogelijk voorkomen;
- de ontsteking van explosieve atmosferen vermijden;
- de schadelijke gevolgen van een explosie beperken.

De verplichtingen waar de werkgever invulling aan moet geven, staan beschreven in hoofdstuk 3 Inrichting arbeidsplaatsen, paragraaf 2a; artikel 3.5a t/m 3.5f van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Samengevat betreft dit de volgende verplichtingen:

- het beoordelen van explosierisico's (risico-inventarisatie en -evaluatie);
- het indelen van gebieden waar explosieve atmosferen kunnen voorkomen in gevarenczones;
- het nemen van zowel technische als organisatorische maatregelen in gevarenczones;
- het informeren van medewerkers;
- het vastleggen van bovenstaande in een explosie veiligheidsdocument.

Met het opnemen van deze verplichtingen in het Arbeidsomstandighedenbesluit is de Europese richtlijn 1999/92/EG in de Nederlandse wetgeving opgenomen.

Informatieve aanwijzingen voor het opstellen van een gevarenczone-indeling staan beschreven in NPR 7910-1 voor gasexplosiegevaar en NPR 7910-2 voor stofexplosiegevaar.

Aanvullende informatie over het opstellen van een explosie veiligheidsdocument en hoe een werkgever moet omgaan met explosie veiligheid, zijn te vinden via www.arboportaal.nl/onderwerpen/explosie-veiligheid-atex.

Explosie veilige apparatuur

De in de voorgaande paragraaf genoemde gevarenczone-indeling kent een indeling naar zones overeenkomstig onderstaande tabel.

Aanwezigheid van explosieve atmosfeer			
	Voortdurend of gedurende lange periode	Af en toe	Zelden en gedurende korte periode
Gas (als brandbaar medium)	Zone 0	Zone 1	Zone 2
Stof (als brandbaar medium)	Zone 20	Zone 21	Zone 22

Wanneer er sprake is van een gevarenzone, dan moet de apparatuur die wordt geplaatst binnen deze zone, geschikt zijn overeenkomstig het Warenwetbesluit explosie veilig materieel 2016 volgens het volgende principe:

- Zone 0/ 20 – categorie 1-apparatuur;
- Zone 1/ 21 – categorie 1-apparatuur of categorie 2-apparatuur;
- Zone 2/ 22 – categorie 1-apparatuur of categorie 2-apparatuur of categorie 3-apparatuur.

Het is de fabrikant van de apparatuur die in zijn EU-conformiteitsverklaring aangeeft welke categorie de desbetreffende apparatuur heeft en wat het beoogde gebruik ervan is. Deze EU-conformiteitsverklaring is een verplichting voor fabrikanten en komt voort uit de Europese productrichtlijn 2014/34/EU. Deze richtlijn heeft betrekking op de technische integriteit en bevat doelvoorschriften voor apparatuur en beveiligingssystemen die worden gebruikt op plaatsen met explosiegevaar.

In Nederland is de productrichtlijn 2014/34/EU geïmplementeerd in het Warenwetbesluit explosie veilig materieel 2016.

Aandachtspunten bij de tankinstallatie

Als gevolg van het vrijkomen van diesel, kerosine of petroleum kan er zich een explosieve atmosfeer vormen. De installatie zal zich hierdoor geheel of gedeeltelijk in zijn eigen gevarenzone bevinden. De gevarenzone zal zich waarschijnlijk uitstrekken tot buiten de installatie.

Het is voor de werkgever van belang dat hij informatie heeft over de omvang en de klasse van gevarenzone die door de installatie (of onderdelen daarvan) wordt (worden) gecreëerd. Hij moet conform het Arbeidsomstandighedenbesluit passende maatregelen nemen ter bescherming van de werknemers. Deze informatie zal moeten worden geleverd door de leverancier van de installatie. De leverancier beschikt over informatie omtrent temperaturen, drukken en technische specificaties van onderdelen die van belang zijn bij het bepalen van de gevarenzones. De vorm waarin de informatie wordt geleverd (bijvoorbeeld een complete zoneringstekening), moet worden afgestemd tussen eindgebruiker/werkgever en leverancier.

Apparaten die onderdeel zijn van de installatie, moeten door de leverancier van de installatie worden geselecteerd op geschiktheid voor toepassing in een gevarenzone.

Wanneer het samenstel op locatie wordt samengebouwd (installatie), dan valt het geheel buiten het toepassingsbereik van de Europese productrichtlijn 2014/34/EU.

Wordt het samenstel geleverd als een kant-en-klaar-product, dan valt dit product wel onder de Europese productrichtlijn 2014/34/EU en moet de fabrikant overeenstemming met deze richtlijn aantonen. De fabrikant moet instructies verstrekken voor het installeren, gebruik, onderhoud, enz. van het samenstel.

Wijzigingen aan bestaande installatie

Indien aan een bestaande installatie wijzigingen worden doorgevoerd, dan zal opnieuw moeten worden vastgesteld in hoeverre de wijzigingen van invloed zijn op het ontstaan van een explosieve atmosfeer. Indien dit het geval is, zullen maatregelen ter voorkoming van ontsteking en bescherming van werknemers opnieuw moeten worden overwogen.

Bij substantiële wijzigingen aan explosieve atmosfeer-gecertificeerde apparatuur zal opnieuw overeenstemming met de 2014/34/EU-richtlijn, volgens de daarvoor geldende procedures, moeten worden vastgesteld. Dit geldt ook wanneer de eindgebruiker wijzigingen aanbrengt. De eindgebruiker wordt in dat geval beschouwd als fabrikant.

Wijzigingen aan een bestaande installatie kunnen bestaan uit het vervangen van onderdelen (als gevolg van slijtage), reparatie of modificaties.

7.3 Basisveiligheid

MW0.0 **Zorgplicht basisveiligheid**

BO A

O BR

Er is een basisveiligheidsniveau aanwezig dat bestaat uit:

- beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de activiteiten nodig zijn;
- maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken niet weg te denken zijn. Dit zijn maatregelen voor ontwerp, constructie, in bedrijf nemen, gebruik, onderhoud of modificatie, inspectie en uit bedrijf nemen;
- good housekeeping. Dit is een begrip dat staat voor de algemene zorg bij, netheid en orde van een activiteit of een bedrijfsonderdeel. Good housekeeping is een belangrijke factor bij het voorkomen van gevaarlijke situaties. Er wordt vanuit gegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft, zoals ook is beschreven in de zorgplichtartikelen van de Omgevingswet en de Arbeidsomstandighedenwet;
- maatregelen goed vakmanschap. Dit staat voor vaardigheden van werknemers om kwalitatief goed werk te leveren, en daarbij veilig en gezond te werken.

Toelichting:

De scenario's in deze PGS zijn gebaseerd op deze basisveiligheid. Deze maatregelen zijn een eerste 'line of defense' om te voorkomen dat relatief kleine incidenten zich ontwikkelen tot grote incidenten.

7.4 Maatregelen voor typische situatie

7.4.1 Algemeen

De maatregelen in deze paragraaf zijn van toepassing op enkelvoudige dubbelwandige tankinstallaties tijdens vullen, opslag, afleveren en verwijderen. De maatregelen voor typische situaties genoemd in paragraaf 7.4 gelden voor alle (typische en atypische) situaties met uitzondering van paragraaf 7.4.8. De maatregelen voor atypische situaties genoemd in 7.5 zijn alleen van toepassing voor atypische situaties.

Opmerking 1:

Voor activiteiten met dieseltankinstallaties zijn de doelen en maatregelen voorzien van de letter **A** gekoppeld aan de Arbeidsomstandighedenwet. In het Bal wordt voor activiteiten met dieseltankinstallaties niet verwezen naar PGS 30. Dit betekent dat voor dieseltankinstallaties doelen en maatregelen voorzien van de letters **BO** en/of **O** niet gekoppeld zijn aan het Bal. In het Bal zelf staan wel maatregelen opgenomen met betrekking tot bodem en water, waaronder het voor een bovengrondse opslagtank inclusief toebehoren verplichte BRL SIKB 7800 installatiecertificaat.

M1.001 **Ontwerpeisen installatie**

A O

BO

De installatie is vloeistofdicht, voldoende sterk en waar nodig doeltreffend tegen beschadiging beveiligd en geïnstalleerd volgens BRL SIKB 7800. Tevens is er een certificaat over de installatie van de bovengrondse opslagtank en de daarop aangesloten leidingen aanwezig, dat is verstrekt door een installateur met een certificaat voor BRL SIKB 7800.

D1
S9, S15,
S105,
S107

Opslagtanks en leidingen zijn bestand tegen het opgeslagen product voor een minimale periode van 15 jaar. Indien een inwendige coating is aangebracht, is deze bestand tegen het opgeslagen product gedurende een minimale periode van 20 jaar.

Referentie:

BRL SIKB 7800

Toelichting: Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.

M1.002 **Overvulbeveiliging opslagtank**

A O

BO

Een opslagtank is voorzien van een overvulbeveiliging volgens BRL SIKB 7800, die ervoor zorgt dat de losslang nog kan worden gelegd in de opslagtank.

D1,
D10,
D11

S3, S5,
S9,
S107,
S113,
S115

Referentie:

BRL SIKB 7800

Toelichting: Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.

M1.003 **Aanwezigheid peilsysteem**

A O

	Nieuwe tankinstallaties beschikken over een instrumentele peilinrichting of niveaumeetsysteem waardoor de peiler niet kan worden blootgesteld aan het product. Bij uitzondering mag handmatig worden gepeild als een instrumenteel peilsysteem faalt.	D1 S9
M1.004	Lekdetectie(pot)systeem bij dubbelwandige opslagtank	A O BO
	Een dubbelwandige opslagtank is voorzien van een goedgekeurd elektronisch lekdetectiesysteem of een lekdetectiepotsysteem volgens BRL SIKB 7800.	D15 S10, S11
	<i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800 <i>Toelichting:</i> Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.	
M1.004a	Opvangbak enkelwandige opslagtank	A O BO
	Een enkelwandige opslagtank is voorzien van een opvangbak volgens BRL SIKB 7800. De inhoud van de opvangbak moet ten minste gelijk zijn aan de opslagcapaciteit van de tank. Zijn in één opvangbak twee of meer tanks opgesteld, dan moet de opnamecapaciteit van deze opvangbak ten minste gelijk zijn aan de opslagcapaciteit van de grootste tank, vermeerderd met 10 % van de gezamenlijke opslagcapaciteit van de overige tanks.	D15 S10, S11
	<i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800 <i>Toelichting:</i> Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.	
M1.005	Ontwerpeisen elektronisch detectiesysteem	A O BO
	Indien een elektronisch lekdetectiesysteem wordt gebruikt, is dit systeem 'failsafe' ontworpen, dat wil zeggen: zelfmeldend bij	D15 S10, S11

defecten en geïnstalleerd door een gecertificeerd installateur volgens BRL SIKB 7800.

Referentie:

BRL SIKB 7800

Toelichting: Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.

M1.006 **Alarmering lekdetectiesysteem**

A O

BO

Het lekdetectiesysteem geeft een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm op het moment dat een afwijking optreedt. Dit alarm wordt gegeven op een plaats waar dit door de drijver van de inrichting (beheerder van de tank) kan worden waargenomen en duurt voort totdat actie is ondernomen.

D15
S10,
S11

M1.007 **Schakelaar afleverzuil met elektrische pomp**

A O

BO

Een afleverzuil met een elektrische pomp is voorzien van een schakelaar voor het aan- en uitschakelen van de afleverinstallatie.

D1
S9

M1.009 **Eisen afleverslang**

A O

BO

De afleverslang voldoet aan de eisen van NEN-EN 1360 (slang zonder dampretour).

D2
S19,
S20

Referentie:

NEN-EN 1360 en de NEN-EN 13483

M1.010 **Draagconstructie opslagtank**

A O

BO

De draagconstructie van de opslagtank vervult bij een brand gedurende 30 min zijn functie volgens NEN 6072. De draagconstructie van de opslagtank van meer dan 0,3 m³ die meer

D5
S13

dan 0,5 m boven de vloer van de opvangbak is gesitueerd, vervult bij een brand gedurende 60 min zijn functie volgens NEN 6069.

M1.012 **Corrosiewerende laag**

A O
BO

De opslagtank is voorzien van een corrosiewerende laag. Bij elke keuring of herkeuring van de installatie wordt nagegaan of de bekleding niet is beschadigd en of deze nog doelmatig is bevestigd.

D5
S13

Opmerking:

Dit geldt ook voor tanks die zijn voorzien van brandbeschermende bekleding/isolatie waarbij de corrosiewerende laag niet direct zichtbaar is.

M1.013 **Ontwerpeisen peil-, vul- en leegzuigleiding**

A O
BO

De uitmonding van een peilleiding, een vulleiding en een leegzuigleiding verschillen zodanig in uitvoering en afmetingen dat het niet mogelijk is de losslang van een tankauto op de verkeerde leiding aan te sluiten.

D12
S2, S4

M1.014 **Antihevelvoorziening tankinstallatie**

A O
BO

De tankinstallatie is voorzien van een antihevelvoorziening volgens BRL SIKB 7800.

D1
S9, S15

Referentie:

BRL SIKB 7800

Toelichting: Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.

7.4.2 *Het installeren van de tankinstallatie en het aanbrengen van beschermende constructies*

M1.015	Bescherming tegen mechanische beschadiging	A O BO
	Indien gevaar bestaat voor mechanische beschadiging van tank, leidingen of appendages (bijvoorbeeld door aanrijding of vallende voorwerpen), is de bovengrondse installatie hiertegen beschermd.	D6, D7 S8, S12, S16, S38
M1.016	Informatie bij vulpunt	A O BO
	Bij elk vulpunt is duidelijk aangegeven wat de netto-inhoud van de opslagtank is evenals voor welk product de desbetreffende tank is bestemd. Indien er meer dan één tank is, is op duidelijke wijze aangegeven welk vulpunt en welke peilopening van de tank bij elkaar horen. Bij het vulpunt is aangegeven welk type overvulbeveiliging is gemonteerd.	D10 S3, S6
M1.017	Ontwerpeisen aansluitingen vul- en zuigleiding	A O BO
	De aansluitingen van de vulleiding en de zuigleiding van de afleverslang voldoen aan de eisen van BRL SIKB 7800. Als het vulpunt zich beneden het hoogste vloeistofniveau bevindt, is de vulleiding voorzien van een afsluitende voorziening. <i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800 <i>Toelichting:</i> Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.	D1 S9, S15, S107

7.4.3 *Algemene voorschriften tankinstallatie in bedrijf*

M1.021	Vrijkomende vloeistoffen reparatie/onderhoud installatie	A O BO
--------	---	-------------------------

	Bij reparatie en onderhoud van de installatie wordt eventueel vrijkomende vloeistof zorgvuldig opgevangen en opgeruimd.	D1, D3 S9, S17
--	---	-------------------

M1.022	Opvang gemorste vloeistof	A O BO
	Gemorste vloeistof wordt met behulp van absorptiemateriaal zo spoedig mogelijk verwijderd. In de nabijheid van het afleverpunt is een daarop afgestemde hoeveelheid absorptiemateriaal in voorraad aanwezig.	D14 S18, S37

7.4.4 *Het vullen van de tank*

M1.031	Uitvoering koppeling installatie bij het vulpunt	A O BO
	De koppeling van de installatie bij het vulpunt is volgens EN 14420-6 uitgevoerd.	D1, D12 S2, S4, S9
	<i>Referentie:</i> NEN-EN 14420-6	

M1.032	Begrenzingsniveau opslagtank	A O BO
	Een opslagtank wordt voor ten hoogste 95 % met vloeistof gevuld.	D10 S3

M1.033	Vullingsgraad opslagtank bepalen voor lossen	A O BO
	Voorafgaand aan het vullen wordt de mate van vulling van de opslagtank nauwkeurig gepeild. Het peilen van de vloeistofinhoud gebeurt door middel van een gesloten vloeistofniveaumeetsysteem, zoals een afpersbare peilklok of een elektronische niveaumeter.	D10 S3, S6
	<i>Opmerking:</i>	

Voor nieuwe situaties is handmatig peilen niet meer toegelaten. Een handmatig peilsysteem mag wel nog aanwezig zijn voor tijdelijk gebruik indien de elektronische peilinrichting defect is en de peilopening kan worden gebruikt voor het verwijderen van water/sludge.

M1.034 Vulling opslagtank bepalen voor lossen

A O
BO

Nadat de mate van vulling is gepeild of afgelezen, wordt de bij te vullen hoeveelheid bepaald. Er wordt niet meer afgeleverd dan deze hoeveelheid.

D10
S3, S6

M1.035 Materiaaleisen peilstokken

A O
BO

Peilstokken zijn vervaardigd van kunststof of van een metaal dat onedeler is dan het materiaal waarvan de opslagtank is gemaakt, zodat beschadiging van de tank wordt voorkomen. Peilstokken voor stalen opslagtanks zijn niet van aluminium. Peilstokken die worden gebruikt in een aan de binnenkant gecoate opslagtank, zijn voorzien van een elastisch uiteinde om te voorkomen dat de tankcoating wordt beschadigd door het peilen.

D2,
D15
S10

Opmerking:

Voor nieuwe situaties is handmatig peilen niet meer toegelaten. Een handmatig peilsysteem mag wel nog aanwezig zijn voor tijdelijk gebruik indien de elektronische peilinrichting defect is en de peilopening kan worden gebruikt voor het verwijderen van water/sludge.

M1.035a Materiaaleisen peilstokken

BO A
O

Peilstokken, afsluitdoppen, dampretouraansluiting en het peilpunt zijn vervaardigd van vonkarm materiaal volgens NPR-CLC-IEC/TR 60079-32-1.

D8
S124

Opmerking:

Voor nieuwe situaties is handmatig peilen niet meer toegelaten. Een handmatig peilsysteem mag wel nog aanwezig zijn voor tijdelijk gebruik indien de elektronische peilinrichting defect is en de

peilopening kan worden gebruikt voor het verwijderen van water/sludge.

Referentie:

NPR-CLC-IEC/TR 60079-32-1

Toelichting: Ook voor dieseltankinstallaties is een BRL SIKB 7800 certificaat verplicht. Dit volgt uit artikel 4.929 van het Bal certificering op grond van bodembescherming.

M1.036 **Vullingsgraad gekoppelde opslagtanks peilen**

A O
BO

Bij het vullen van gekoppelde opslagtanks wordt altijd het niveau in beide tanks gepeild of afgelezen.

D10
S3, S6

M1.037 **Koppeling tankwagen – vulleiding**

A O
BO

De tankwagen is via een losslang aan de vulleiding gekoppeld. Het aankoppelen van de slang en het vullen van de opslagtank vindt zonder lekken of morsen van vloeistof plaats. Lekkende pakkingen worden door de chauffeur van de tankwagen terstond vervangen.

D12
S2, S4

M1.038 **Toezicht vullen tank**

A O
BO

Het vullen van een opslagtank uit een tankwagen vindt plaats onder direct toezicht van de ADR-opgeleide tankwagenchauffeur.

D12
S1, S2,
S4, S7

M1.039 **Opstellen en gebruik tankwagen rond het lossen**

A BR
BO

De tankwagen staat tijdens het lossen in de open lucht opgesteld. De motor van de tankwagen is gedurende het aan- en afkoppelen van de losslang(en) niet in werking. Indien het nodig is om de motor te laten draaien in verband met het doelmatig functioneren van de tot het voertuig behorende afleverpomp, wordt de motor na aankoppelen weer gestart en voor afkoppelen weer afgezet.

D7
S124

M1.039a	Gebruik handrem/parkeerrem	BO A O
	De tankwagen staat tijdens het lossen op de handrem of de parkeerrem.	D12 S7
M1.040	Locatie verlading (brand)stoffen	BO A O
	Verlading van vloeibare brandstoffen gebeurt in de buitenlucht. Diesel mag onder mechanische ventilatie in pandig worden verladen.	D9 S7, S8

7.4.5 *Het afleveren van brandstoffen*

M1.043	Ontwerpeisen vulpistool	A O BO
	Het vulpistool: <ul style="list-style-type: none">– beschikt over een automatisch afslagmechanisme waarmee het wordt gesloten als de tank waaraan wordt afgeleverd, vrijwel is gevuld. Het afslagmechanisme moet tevens in werking treden bij een lichte schok, bijvoorbeeld ten gevolge van vallen;– kan voor diesel zijn voorzien van een greep met een vastzetmechanisme dat voldoet aan Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016;– mag voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C niet zijn voorzien van een greep met een vastzetmechanisme. <p><i>Toelichting:</i> Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU kan worden voldaan met een vulpistool volgens NEN-EN 13012.</p> <p><i>Referentie:</i> Bal (paragraaf 4.39 en 4.40) en Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016</p>	D14 S18, S37
M1.043a	Gebruik handpomp	A O BO
	Bij het gebruik van een handpomp is M1.043 niet van toepassing. Bij het gebruik van een handpomp moet de afleverslang na gebruik	D14

worden leeggemaakt. Eventueel aanwezige brandstofresten moeten worden teruggevoerd naar de tank. S18, S37

M1.044 **Bedieningsvoorschrift aflevertoeistel**

A O

BO

Op het aflevertoeistel, of zichtbaar vanaf de afleverplaats, is een duidelijk leesbaar bedieningsvoorschrift aangebracht met daarbij het opschrift 'MOTOR AFZETTEN, ROKEN EN VUUR VERBODEN' of met het opschrift MOTOR AFZETTEN en het veiligheidssymbool P003 van NEN-EN-ISO 7010 eventueel in combinatie met P002 van NEN-EN-ISO 7010.

D7
S127

Toelichting:

Duidelijk leesbaar wil ook zeggen dat bij onvoldoende daglicht de borden door kunstlicht worden verlicht gedurende de tijd dat het aflevertoeistel kan worden gebruikt.

M1.046 **Verwijderen vloeistof uit vulpunt- en opvangbak**

A O

BO

De brandbare vloeistof die eventueel is opgevangen in de vulpuntopvangbak of in de opvangbak, wordt in verband met brandgevaar direct verwijderd.

D5
S13

7.4.6 *Het buiten gebruik stellen van opslagtanks*

M1.051 **Innemen bij vervanging opslagtank**

A O

BO

Bij vervanging van een opslagtank tot 15 m³ waarbij er geen sprake is van definitieve buitengebruikstelling, kan de tank voor het transport worden leeggemaakt door de gecertificeerde tankinstallateur en worden overgebracht naar een innamepunt. De gecertificeerde installateur vermeldt op het certificaat dat een tank is ingenomen en is afgevoerd naar een gespecificeerd innamepunt. Wanneer een tank in dat geval alsnog definitief buiten gebruik wordt gesteld (= gesaneerd, bijvoorbeeld na afkeur), geeft een op basis van BRL K902 of een BRL K904 gecertificeerd bedrijf een saneringscertificaat af.

D13
S21

Referentie:

BRL K902 en BRL K904

M1.052	Reinigen bij vervanging opslagtank	A O BO
	Bij vervanging van een opslagtank vanaf 15 m ³ , ongeacht of deze wel of niet definitief buiten gebruik wordt gesteld, wordt voorafgaand aan transport de tank gereinigd door een op basis van BRL K905-gecertificeerd bedrijf. Wanneer een tank definitief buiten gebruik wordt gesteld (= gesaneerd, bijvoorbeeld na afkeur), geeft een op basis van BRL K902 of een BRL K904 gecertificeerd bedrijf een saneringscertificaat af.	D13 S21
	<i>Referentie:</i> BRL K902 en BRL K904	

7.4.7 Veiligheidsmaatregelen

M1.069	Verbod ontstekingsbronnen bij werkzaamheden	BO A O
	Bij de werkzaamheden voor het aanvoeren van het product en het vullen van de opslagtank zijn roken, open vuur en de aanwezigheid van andere ontstekingsbronnen, zoals lassen, slijpen en branden, niet toegelaten.	D7 S127

M1.072	Situering (uitpandige) tank	A O BO
	Voor een stalen tank wordt rondom altijd een afstand van minimaal 25 cm als onderhoudsafstand tot andere objecten aangehouden. Indien de opslagtank op dusdanig kleine afstand is geplaatst van andere objecten zodat toegang voor onderhoud of (her)keuring beperkt is, wordt de desbetreffende tank verplaatst.	D5 S13

MW1.073	Intern noodplan	A
---------	------------------------	----------

Eisen ten aanzien van het interne noodplan zijn voor alle werkgevers opgenomen in Arbeidsomstandighedenwet artikel 3, lid 1 onder e en f, artikel 15.	D4 S9, S1, S3, S5
Voor werkgevers van ARIE-bedrijven geldt aanvullend: Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 2.5c intern noodplan.	t/m S8, S10, S12
Voor werkgevers van Seveso bedrijven geldt aanvullend: Arbeidsomstandighedenbesluit, Artikel 8, lid 3, artikel 10 lid 2d en artikel 11.	t/m S14, S16, S18, S105t/m S107, S111 t/m S119, S122 t/m S128
<hr/>	
<i>Toelichting:</i>	
Meer informatie hierover staat in bijlage E .	
<i>Toelichting:</i>	
Deze maatregel is alleen van toepassing voor werkgevers.	
<hr/>	
<i>Referentie:</i>	
Arbeidsomstandighedenwet, artikel 3, lid 1 onder e en f, artikel 15	
Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 2.5c intern noodplan, artikel 8, lid 3, artikel 10 lid 2d en artikel 11	

7.4.8 *Interne veiligheidsafstanden uitpandige enkelwandige en dubbelwandige stalen en kunststof opslagtanks met vloeibare brandstoffen met een vlampunt > 55 °C)*

Bij het bepalen van de interne veiligheidsafstanden is steeds het uitgangspunt dat een opslagtank intact blijft bij een warmtestralingscontour van maximaal 10 kW/m² op de tankwand. De maatregelen zijn gebaseerd op het scenario dat de opslagtank van buitenaf wordt aangestraald. Het ontstaan van een plasbrand waarbij de tankinstallatie zelf de bron is van warmtestraling, is in de context van PGS 30 voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt > 55 °C niet reëel.

Opmerking 1:

De interne veiligheidsafstanden voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt > 55 °C zoals in deze paragraaf aangegeven zijn stand der techniek volgens deze PGS, maar kennen geen koppeling aan het Bal of de Arbeidsomstandighedenwet. Daarom zijn er geen letters aan toegevoegd.

Opmerking 2:

Een compleet overzicht van interne veiligheidsafstanden en overige maatregelen voor een veilige opstelling is terug te vinden in bijlage C.

M1.076 Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 50 m³

Voor dubbelwandige en enkelwandige kunststof en stalen tanks met een volume per tank van maximaal 50 m³ geldt een minimale afstand van 10 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, binnen de inrichting.

D5
S13

Opmerking:

Van deze afstanden kan worden afgeweken door de eigenaar van de installatie door het maken van een warmtestralingsberekening voor gevelbranden van gebouwen en/of voor opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, binnen de inrichting. De berekening behoort te worden gemaakt zoals beschreven in hoofdstukken 4 en 5 van het RIVM-briefrapport *Interne veiligheidsafstanden PGS 19*. Daarin wordt de warmtestraling berekend op basis van het oppervlak van de openingen in de gevels. De formules zoals gegeven in hoofdstuk 4 en 5 van het RIVM-briefrapport kunnen eveneens worden gebruikt voor de warmtestralingsberekening voor opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag. De hoogte maal breedte van de opslag kan in de berekening dan gelijk worden gesteld met het oppervlak van de gevelopening. Tabel 1 laat een aantal uitgerekende afstanden zien bij verschillende oppervlaktes van de gevelopeningen.

Tabel 1 — Interne veiligheidsafstanden uitpandige opslag vloeibare brandstoffen > 55 °C

Gevelopening m ²	Breedte m	Hoogte m	Afstand tot 10 kW/m ² m
10	1	10	< 3
50	5	10	5,5
100	10	10	9,5

Opmerking:

Voor de volledige tabel, zie tabel 2, p. 7, bijlage 3 van RIVM-briefrapport *Interne veiligheidsafstanden PGS 19*.

M1.077 Interne veiligheidsafstanden opslagtanks vanaf 50 m³

Voor dubbelwandige en enkelwandige stalen tanks met een volume per tank van meer dan 50 m³ geldt een minimale afstand van 15 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, binnen de inrichting.

D5
S13

Toelichting 1:

Deze afstand is noodzakelijk in verband met het repressieve optreden van de brandweer bij het scenario externe brand.

Toelichting 2:

Het volume van kunststof tanks is gemaximeerd op 10 m³.

M1.078 Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 3 m³

Voor stalen tanks en kunststof tanks met een volume per tank van maximaal 3 m³ per tank, geplaatst in een opvangbak van een brandwerend materiaal, geldt een minimale afstand van 3 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, binnen de inrichting.

D5
S13

Toelichting:

Er wordt rekening mee gehouden dat de tank kan bezwijken maar dat de inhoud in de opvangbak gecontroleerd uit kan branden.

M1.079 Afstand brandgevaarlijk werk

Voor alle opslagtanks geldt een afstand van minimaal 5 m tot open vuur, brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen (> 150 °C).

D1, D7
S1,
S127

Uitgezonderd is het afleveren van brandstoffen onder direct toezicht.

Toelichting:

Hierbij kan het namelijk voorkomen dat bijvoorbeeld een hete uitlaat van de tankauto dichter dan 5 m bij de opslagtank komt.

M1.080 Interne veiligheidsafstanden opslagtanks tot erfrens

De afstand van de erfscheiding of inrichtingsgrens tot de opslagtank is minimaal 5 m. De afstand is door het treffen van de juiste maatregelen te verkleinen tot 3 m.

D5
S13

Toelichting:

Voorbeelden van de juiste maatregelen zijn het plaatsen van een brandmuur, het coaten van de tank of het koelen van de tank.

7.5 Maatregelen voor atypische situaties

7.5.1 Algemeen

In deze paragraaf zijn de maatregelen voor de atypische situatie beschreven. Dit betreft:

- kunststof opslagtanks;
- enkelvoudige enkelwandige tankinstallatie;
- enkelvoudige tankinstallatie binnen;
- tankinstallatie ten behoeve van vloeibare brandstofvoeding van installaties;
- meervoudige tankinstallaties industrie (in tankenpark);
- tankinstallatie voor aflevering aan pleziervaart;
- tankinstallatie voor kerosine en petroleum;
- mobiele tankinstallatie.

De maatregelen zijn aanvullend op de maatregelen die voor de typische situatie gelden, tenzij expliciet is aangegeven dat dit niet het geval is. Een atypische situatie is dus pas compleet bij een combinatie van maatregelen van de typische situatie en die van de atypische situatie.

Opmerking 1:

De interne veiligheidsafstanden voor vloeibare brandstoffen met een vlammpunt > 55 °C zoals in deze paragraaf aangegeven zijn stand der techniek volgens deze PGS, maar kennen geen koppeling aan het Bal. Daarom zijn er geen letters **O** of **BO** aan toegevoegd.

7.5.2 Maatregelen van toepassing op kunststof opslagtanks

M2.001 Ruimte rondom kunststof opslagtank

Voor een kunststof opslagtank wordt rondom altijd een afstand van minimaal 25 cm tot andere objecten aangehouden. D1
S9

M2.002 Brandwerende constructie bij kortere afstanden

Indien het bij een uitpandige installatie niet mogelijk is voor een kunststof opslagtank de genoemde afstanden binnen de inrichting aan te houden, is het tot de inrichting behorende gebouw, de constructie of de bewaarplaats rond de tank voor brandgevaarlijke stoffen voorzien van een brandwerende constructie met een brandwerendheid van ten minste 60 min volgens NEN 6069. D5
S13

M2.003 Eisen brandwerendheid opvangbak

	Bij in pandige opslag van meer dan 3 m ³ is de opvangbak van een kunststof opslagtank voorzien van een brandwerendheid van ten minste 60 min volgens NEN 6068.	D5 S13
M2.003a	Ontwerpeisen kunststof opslagtank	A
	Een kunststof opslagtank voor de opslag van vloeibare brandstoffen met een vlampunt > 55 °C moet voldoen aan BRL K21002.	D1, D5 S9 S13
M2.003b	Maximering opslag in kunststof tanks tot 10 m³	A
	Er mag maximaal 10 m ³ aan vloeibare brandstoffen met een vlampunt > 55 °C in een kunststof opslagtank worden opgeslagen.	D5 S13
M2.003c	Verbod opslaan vloeistoffen ≤ 55 °C	A O BO
	Het opslaan van vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C in kunststof opslagtanks is niet toegelaten.	D5 S13

7.5.3 *Maatregelen van toepassing op enkelvoudige enkelwandige tankinstallatie voor dieselopslag*

M2.004	Maximale oppervlakte in pandige opvangbak	A
	De maximale oppervlakte van een in pandige opvangbak is 300 m ² .	D1 S9
M2.005a	Interne veiligheidsafstanden uit pandige enkelwandige opslagtanks	
	De maatregelen met betrekking tot de uit pandige interne veiligheidsafstanden genoemd in paragraaf 7.6.8 gelden eveneens voor enkelwandige tankinstallaties.	D5 S13

7.5.4 *Maatregelen van toepassing op enkelvoudige tankinstallatie binnen*

M2.005	Maximering en brandcompartimentering opslaginstallaties	<div style="display: flex; gap: 5px;"> A O </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;">BO</div>
<p>Een opslagtank voor in pandige opslag heeft een inhoud van maximaal 15 m³. Hiervan afwijken is mogelijk indien elke opslagtank met een inhoud van maximaal 15m³ zich in een apart brandcompartiment bevindt.</p>		<p>D4, D5 S103, S105, S105</p>
<p>Een opslagtank voor in pandige opslag die zich in een werkruimte of onder een dienstwoning bevindt, heeft een inhoud van maximaal 3 m³. Hiervan afwijken is mogelijk indien elke opslagtank met een inhoud van maximaal 3 m³ zich in een apart brandcompartiment bevindt.</p>		
M2.007	Wijze van beluchting/ontluchting	<div style="display: flex; gap: 5px;"> A O </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;">BO</div>
<p>Beluchting en ontluchting gebeurt via een rechtstreekse verbinding of verbindingsleiding met de buitenlucht.</p>		<p>D19 S9, S105</p>
M2.008	Bovengrondse opslagtank op verdieping	<div style="display: flex; gap: 5px;"> A O </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;">BO</div>
<p>Plaatsing van een bovengrondse opslagtank op een verdieping is alleen mogelijk na toestemming van het bevoegd gezag. Deze kan aanvullende eisen stellen in verband met de bestrijdbaarheid van brand.</p>		<p>D1, D4 S103, S105, S106</p>
M2.009	Uitvoering vloer opslagvoorziening	<div style="display: flex; gap: 5px;"> A O </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 2px;">BO</div>
<p>De vloer van een opslagvoorziening is vervaardigd van onbrandbaar materiaal, beoordeeld over ten minste de eerste 10 mm van die afdekking, dat ten minste voldoet aan Euroklasse A1 (onbrandbaar) volgens NEN-EN 13501-1.</p>		<p>D5 S13</p>
M2.011	Geen verbinding verbrandingsruimte – opslagruimte	<div style="display: flex; gap: 5px;"> A BO </div>

	De verbrandingsruimte voor de verwarmingstoestellen voor ruimteverwarming staat niet in open verbinding, of kan niet in open verbinding worden gebracht, met de ruimte waarin de opslagtank staat.	D9 S127
M2.012	Situering elektrische aansluitingen/schakelaars in opvangbak	A O BO
	Elektrische aansluitingen en schakelaars in een als opvangbak uitgevoerde opslagruimte bevinden zich boven het hoogste vloeistofniveau (boven het niveau bij eventuele maximale vloeistofopvang).	D7 S127
M2.013	Aanwezigheid ventilatie-inrichting	A O BO
	Bij een gezamenlijke opslagcapaciteit boven de 3 m ³ is de opslagruimte voorzien van een doelmatige ventilatie-inrichting die slechts buiten werking kan worden gesteld voor onderhoudswerkzaamheden of andere bedrijfstechnische redenen.	D9 S127
M2.014	Draagbaar blustoestel bij opslagtank	A O BO
	In de opslagruimte waarin een opslagtank is geplaatst, is binnen 10 m van elke tank een draagbaar blustoestel aanwezig met een blusequivalent van 6 kg bluspoeder volgens NEN 4001 om beginnende branden te bestrijden.	D16 S103, S105, S106
M2.015	Eisen brandmeldinstallatie	A O BO
	Indien een brandmeldinstallatie aanwezig is, voldoet deze aan de eisen van NEN 2535 en is de ruimte waar de opslagtanks staan opgesteld, gedetecteerd. <i>Referentie:</i> NEN 2535	D5 S13

M2.016	Noodstroomaggregaat bij opslagtank	A O BO
	In een werkruimte of in één ruimte met een noodstroomaggregaat mag een opslagtank aanwezig zijn voor vloeibare brandstoffen met een gezamenlijke opslagcapaciteit van ten hoogste 3 m ³ .	D4 S103, S105, S106
M2.018	Verbod hete voorwerpen bij tank/opvangbak	A O BO
	Indien de opslag plaatsvindt in een werkruimte of in één ruimte met een noodstroomaggregaat dan geldt een rookverbod en een verbod op de aanwezigheid van hete voorwerpen, behoudens de noodstroomaggregaat, met een oppervlaktetemperatuur van meer dan 150 °C tot een afstand van 3 m vanaf de tank of de opvangbak. Binnen deze afstand van 3 m van de opslag wordt geen brandgevaarlijk werk verricht. Een tank wordt niet boven de uitlaat van een noodstroomaggregaat geplaatst.	D5 S13
M2.019	Eisen branddoor- en overslag	O BO
	De WBDBO van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, een besloten ruimte waardoor een van rook en van brand gevrijwaarde vluchtroute voert, of een niet-besloten veiligheidstrappenhuis is ten minste 60 min volgens NEN 6069. Indien meerdere opslagvoorzieningen naast elkaar liggen, worden tevens maatregelen genomen om te voorkomen dat een incident zich van de ene naar de andere opslagvoorziening kan verplaatsen, bijvoorbeeld ten gevolge van uitstromende vloeistof.	D5 S13
M2.020	Aangeven verbod 'roken en open vuur'	A O BO
	In een in pandige opslagruimte is een duidelijk leesbaar opschrift aangebracht met daarop: 'ROKEN EN VUUR VERBODEN' en/of het veiligheidssymbool P003 van NEN-EN-ISO 7010 eventueel in combinatie met P002 van NEN-EN-ISO 7010. <i>Referentie:</i> NEN-EN-ISO 7010	D5 S13

M2.021	Ruimte rondom stalen opslagtank	A O BO
	Voor in pandige stalen en kunststof tanks wordt rondom altijd een afstand van minimaal 50 cm als onderhoudsafstand tot andere objecten aangehouden. Voor brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen van > 150 °C geldt een minimumveiligheidsafstand van 3 m. Indien de tank op dusdanig kleine afstand is geplaatst van andere objecten dat toegang voor onderhoud of (her)keuring beperkt is, dan wordt de desbetreffende tank verplaatst.	D1, D5 S9, S13
M2.021a	Eisen opvangbak kunststof opslagtank	A O BO
	Bij in pandige opslag van meer dan 3 m ³ is de opvangbak van een kunststof opslagtank voorzien van een brandwerendheid van ten minste 60 min volgens NEN 6068.	D5 S13

7.5.5 *Maatregelen van toepassing op tankinstallatie voor vloeibare brandstofvoeding van installaties*

M2.022	Geschakelde niveauregeling pomp	O BO A
	Op de pomp is een geschakelde niveauregeling aanwezig conform BRL SIKB 7800. <i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800	D18 S106
M2.023	Calamiteitenleiding of hoog-hoogniveausignalering	O BO A
	De installatie beschikt over een calamiteitenleiding van dagtank naar brandstofvoedingstank. Als dit technisch niet mogelijk is, wordt een hoog-hoogniveausignalering aangelegd.	D18 S106

7.5.6 *Maatregelen van toepassing op meervoudige tankinstallaties industrie (in tankenpark)*

Geen extra maatregelen van toepassing.

7.5.7 *Maatregelen van toepassing op tankinstallatie voor aflevering aan pleziervaart*

M2.024	Toezicht bij aflevering	 
	Aflevering vindt onder direct toezicht plaats.	D16, D17 S109, S110
M2.025	Inspectie afleverslang voor aflevering	 
	Voorafgaand aan het afleveren wordt de afleverslang geïnspecteerd.	D16, D17 S109, S110
M2.026	Rolmechanisme afleverslang	 
	De afleverslang beschikt over een oprolmechanisme om beknelling van de afleverslang te voorkomen.	D16 S109
M2.027	Automatisch afslagmechanisme afleverinstallatie	 
	De afleversinstallatie beschikt over een automatisch afslagmechanisme waarmee het vulpistool wordt gesloten als de brandstoftank waaraan wordt afgeleverd, vrijwel is gevuld.	D17 S110
M2.028	Handmatige bediening vulpistool	 
	Het vulpistool kan uitsluitend handmatig worden bediend.	D17 S110

M2.029	Beschikbaarheid absorptiemiddelen	O A
	Er zijn absorptiemiddelen aanwezig binnen handbereik om gemorst product op te ruimen, zoals olieschermen en absorberende matten.	D17 S110

7.5.8 Maatregelen van toepassing op tankinstallatie voor kerosine en petroleum

M2.031	Eisen ondergrond rond opslagtank	A O BO
	De opslagtank is geplaatst op een ondergrond die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal. Op plaatsen waar kans op verzakking bestaat, is een doelmatige fundering aangebracht. Een eventueel aangebrachte fundering of draagconstructie is vervaardigd uit materiaal dat een brand niet onderhoudt volgens NEN 6064.	D1 S9, S105, S129
	<i>Referentie:</i> NEN 6064	

M2.032	Wijze van installatie gehele installatie	O BO A
	De gehele installatie inclusief leidingen en appendages is geïnstalleerd door een gecertificeerd installateur volgens BRL SIKB 7800 en de onderliggende normen en binnen een maand voorzien van een geregistreerd installatiecertificaat (installatieboek).	D1 S9, S105, S107
	<i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800	

M2.033	Situering uitmondung ontluuchtingsleiding	A O BO
	De uitmondung van de ontluuchtingsleiding bevindt zich minimaal 5 m boven maaiveld.	D10 S113

M2.034	Isolatie vulleiding	A BO
--------	----------------------------	-------------

De vulleiding is niet elektrisch geïsoleerd van de opslagtank. Bij een kunststof vulleiding is het vulpunt separaat geaard.

D8
S124

M2.035 **Eisen inpandig opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III**

A O
BO

Inpandig opslag is niet toegelaten zonder aanvullende maatregelen specifiek voor de situatie. In elk geval wordt aan de volgende aspecten voldaan:

D7, D8,
D9
S124,
S127

- de gezamenlijke opslagcapaciteit is voor maximaal 15 m³ vloeibare brandstof;
- de ontluchting is altijd naar de buitenlucht op minimaal 5 m hoogte en niet nabij openingen;
- het vulpunt is altijd in de buitenlucht;
- een vlamdover met CE-markering die voldoet aan ATEX 114 is geïnstalleerd;
- een goede ventilatie van de opslagruimte volgens NPR 7910-1 is in werking;
- indien de temperatuur in de opslagruimte boven het vlampunt van de vloeistof kan komen, treedt een waarschuwing of alarm in werking;
- de tankinstallatie is geaard en voorzien van potentiaalvereffening.

Verwijzing:

NEN-EN-ISO 16852, NPR 7910-1 en ATEX 114

Toelichting:

Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van ATEX 114 (2014/34/EU) kan worden voldaan met een vlamdover volgens NEN-EN-ISO 16852.

M2.036 **Eisen uitpandig opslag vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III**

A O
BO

Uitpandig opslag is alleen toegelaten wanneer ten minste aan de volgende aspecten wordt voldaan:

D7, D8,
D9

- op een tank voor opslag van vloeibare brandstof groter dan 15 m³ is een volgens ATEX-gecertificeerd onder-/overdrukventiel (Machinerichtlijn en/of NEN 16852) in de ont- en beluchting geïnstalleerd op basis van NPR 7910-1;

S124,
S127

- een vlamdover met CE-markering die voldoet aan ATEX 114 is geïnstalleerd;
- de tankinstallatie is geaard en voorzien van potentiaalvereffening;
- de tank is voorzien van lichte bekleding of een verfsysteem om zoveel mogelijk zonlicht te kunnen reflecteren;
- alleen stalen tanks zijn toegelaten.

Referentie:

NEN-EN-ISO 16852, NPR 7910-1 en ATEX 114

Toelichting:

Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van ATEX 114 (2014/34/EU) kan worden voldaan met een vlamdover volgens NEN-EN-ISO 16852.

M2.037 **Ontwerpeisen installatie aflevert toestel**

A O

BO

De elektrische installatie in en aan het aflevert toestel voldoet aan de bepalingen volgens NEN 1010 en NEN 3140, en aan het Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016, en is waar nodig bestand tegen weersinvloeden.

D7

S127

Referentie:

NEN 1010, NEN 3140 en NEN-EN-IEC 60079-14

Toelichting:

Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van ATEX 114 (2014/34/EU) kan worden voldaan met een elektrische installatie volgens NEN-EN-IEC 60079-14.

M2.038 **Verbod contactdozen aflevert toestel**

A O

BO

Aan het aflevert toestel zijn geen contactdozen aangebracht.

D7

S127

M2.039	Eisen aflevering vloeistoffen ADR-klasse 3, PG III	A O BO
	Aflevering vindt in de open lucht plaats, op goed toegankelijke en goed geventileerde plaatsen.	D9 S127
M2.040	Vloeistofdetectie opvangbak in pandige tankinstallaties	A BO O
	De opvangbak van in pandige tankinstallaties beschikt over vloeistofdetectie volgens BRL SIKB 7800.	D1, D2 S9, S10, S11, S100, S102, S103
	<i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800	
M2.041	Peilopening opslagtank zelfsluitend	A
	De peilopening van de opslagtank is zelfsluitend.	D1 S9
M2.042	Gebruik tankwagens tijdens vullen opslagtank	A O BO
	Bij het vullen van een opslagtank wordt de tankwagen elektrisch geleidend verbonden met de bovengrondse opslagtank of met de aarding van het vulpunt. De werkvolgorde hierbij is: <ul style="list-style-type: none">– aarding/potentiaalvereffening aanbrengen;– vul- of losslang aankoppelen, eerst aan de tankwagen, daarna aan de installatie;– dampretourleiding (indien aanwezig) aankoppelen, eerst aan de tankwagen, daarna aan de installatie. Afkoppelen gebeurt in omgekeerde volgorde. De dampretouraansluitingen zijn eveneens geaard. Bij aansluiten aan de tankwagen is potentiaalvereffening gewaarborgd.	D8 S124

M2.043	Beëindigen vullen bij lekkage	A BO O
	Indien tijdens het vullen lekkage wordt geconstateerd, wordt het vullen direct beëindigd.	D1, D2 S9, S10, S11, S100, S103
M2.044	Afsluiting vulopening en -leiding	A
	Onmiddellijk nadat de vloeistof in een opslagtank is overgebracht en de losslang is afgekoppeld, wordt de vulopening of vulleiding met een goed sluitende dop afgesloten.	D9 S127
M2.045	Uitschakelen motor bij aflevering brandstof	A O BO
	De motor van een voertuig waaraan brandstof wordt afgeleverd, is uitgeschakeld.	D7 S127
M2.046	Gebruik handpomp	A O BO
	Bij het toepassen van een handpomp wordt de afleverslang na gebruik leeggemaakt. Eventueel aanwezige brandstofresten worden teruggevoerd naar de opslagtank.	D3 S120
M2.047	Vulpistool en onbevoegden	O BO
	Een afleverinstallatie die buiten gebruik is, kan niet in werking worden gesteld door onbevoegden.	D14 S121, S130
M2.048	Reinigen opslagtank bij inwendige inspectie	O BO

	Het reinigen van een opslagtank ten behoeve van een inwendige inspectie vindt plaats volgens BRL K905.	D13 S128
	<i>Referentie:</i> BRL K905	
M2.049	Vervangen/buiten gebruik stellen tankinstallatie	O BO
	Het vervangen of buiten gebruik stellen van de tankinstallatie vindt plaats volgens BRL K902 of BRL K904 door een daartoe gecertificeerd bedrijf onder afgifte van een certificaat.	D13 S128
	<i>Referentie:</i> BRL K902, BRL K904	
M2.050	Beoordeling en goedkeuring tankinstallatie	O BO
	De tankinstallatie met de daarbij behorende leidingen en appendages wordt (her)beoordeeld en goedgekeurd volgens het keurings- en onderhoudschema in hoofdstuk 7.8.	D15 S10, S11
	<i>Referentie:</i> Voor dieseltankinstallaties volgen de termijn uit het Bal (paragraaf 4.94)	
M2.051	Installatiecertificaten	O BO
	Na uitvoering van installatie- of reparatiewerkzaamheden wordt door de installateur een geregistreerd installatiecertificaat afgegeven. Kleine reparaties, zoals het vervangen van een peildop, vuldop, peilstok, afleverslang, vulpistool (en/of reparaties aangegeven in BRL SIKB 7800), kunnen zonder afgifte van een installatiecertificaat worden uitgevoerd.	D15 S10, S11
	<i>Referentie:</i> BRL SIKB 7800	
M2.052	Directe reparatie beschadigingen	O BO
	De tankinstallatie moet in goede staat van onderhoud verkeren. Beschadigingen die de veiligheid in gevaar brengen aan zowel de	D1

tank zelf, de leidingen, de fundering en de opvangbak, worden direct gerepareerd.

S9

M2.053 **Controle-eisen blustoestellen**

O BO

Een blustoestel wordt ten minste eenmaal per twee jaar op adequate wijze onderhouden, waarbij ook de goede werking van dat blustoestel wordt gecontroleerd.

D4
S112,
S114,
S118,
S119,
S120,
S121,
S122,
S123,
S124,
S125,
S126,
S127,
S128

Toelichting:

Als wordt voldaan aan NEN 2559 betekent dat sprake is van adequate wijze van onderhoud en controle.

M2.054 **Bijhouden installatieboek (logboek)**

O BO

A

Van alle keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn, wordt een afschrift opgenomen in het installatieboek (logboek). Gedurende de levensduur van de installatie blijven installatiecertificaten bewaard.

D15
S10,
S11

Het installatieboek (logboek) en alle bijbehorende bescheiden liggen te allen tijde voor het bevoegd gezag ter inzage gereed.

Toelichting:

Een installatieboek kan ook digitaal zijn.

Referentie:

Bal (paragraaf 4.94)

M2.055 **Brandblustoestel bij opstelplaats tankend voertuig**

O BO

A

Het brandblustoestel:	D4
– is geschikt voor de brandklassen B en C volgens NEN-EN 2;	S112,
– voldoet tevens aan de eisen als opgenomen in NEN-EN 3:reeks;	S114,
– beschikt over de eigenschappen, prestatie-eisen en beproevingsmethoden gebaseerd op NEN-EN 3-7;	S118,
– kan onbelemmerd worden bereikt;	S119,
– is steeds voor onmiddellijk gebruik beschikbaar;	S120,
– is binnen 20 m van de desbetreffende opstelplaatsen opgesteld;	S121,
– Is geplaatst in een weersbestendige behuizing als het desbetreffende brandblustoestel 24 uur per dag buiten hangt.	S122,
	S123,
	S124,
	S125,
	S126,
	S127,
	S128
<i>Referentie:</i>	
NEN-EN 2 en NEN-EN 3:reeks	

M2.057	Handelingen bij calamiteiten	O BO
	Bij calamiteiten worden gemorste stoffen onmiddellijk opgeruimd. De verharding en voegvulmassa worden gereinigd en gecontroleerd op onthechting, blaasvorming, chemische aantasting, mechanische beschadigingen, deformaties en scheuren.	D1, D2, D3 S118, S119, S120, S121, S122, S123

M2.058	Onderzoek bij vermoeden van lek	O BO A
	Indien een redelijk vermoeden bestaat (bijvoorbeeld door het in werking treden van het alarm van een lekdetectiesysteem) dat een opslagtank of een leiding lek is of in slechte toestand verkeert, wordt deze terstond onderzocht.	D15 S10, S11

M2.059	Handelingen bij lekkage installatie	O BO
	Zodra wordt vastgesteld dat een installatie lek is, wordt:	D1 S9

- deze (of het deel van de installatie dat lekt) direct leeggemaakt en zodanig buiten gebruik gesteld, dat deze niet meer kan worden gevuld;
- de desbetreffende installatie binnen acht weken verwijderd of hersteld volgens BRL SIKB 7800.

Referentie:

BRL SIKB 7800

7.5.9 Interne veiligheidsafstanden voor uitpandige opslagtanks met vloeibare brandstoffen met een vlampunt < 55 °C

Het ontstaan van een plasbrand waarbij de tankinstallatie zelf de bron is van warmtestraling, wordt in de context van PGS 30 voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C als reëel geacht. Daarom staat in deze paragraaf een aantal maatregelen genoemd voor opslagtanks met vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C en een effectief brandend oppervlak van de opvangvoorziening groter dan 5 m².

Opmerking:

Een compleet overzicht van interne veiligheidsafstanden en overige maatregelen voor een veilige opstelling is terug te vinden in bijlage C.

M2.059a Interne veiligheidsafstanden opslagtanks t/m 50 m³

O BO

A

De minimumafstand van brandbare objecten, gerekend vanaf de rand van een opvangvoorziening waarin één of meerdere enkelwandige opslagtanks zijn geplaatst of vanaf de opslagtank zelf in het geval van een dubbelwandige tank, moet groter of gelijk zijn aan de afstand tot de 10 kW/m²-contour zoals vermeld in tabel 2. Voor het vaststellen van de afstand moet worden uitgegaan van het effectief brandend oppervlak van de opvangvoorziening.

Voor niet-brandbare objecten (niet zijnde opslagtanks), met uitzondering van kritische bouwwerken zoals controlekamers, geldt een warmtestralingscontour van 15 kW/m² in plaats van 10 kW/m².

D5, D4,
D3
S111,
S113,
S115,
S116,
S117,
S118,
S119,
S121

Toelichting (rekenvoorbeeld):

Stel de opvangvoorziening is 10 m bij 10 m. Het oppervlak van de opvangvoorziening 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 'pootjes') staat en brandende vloeistof onder de tank kan kruipen, dan telt het oppervlak onder de opslagtank wel mee, anders niet.

Tabel 2 — Warmtestralingscontouren

Diameter plasbrand m	Afstand tot rand plasbrand m	
	10 kW/m ²	15 kW/m ²
2,5	9,8	8,6
5	15,4	13,5
7,5	19,5	17,1
10	22,8	19,5
12,5	25,4	20,2
15	27,3	19,5
17,5	28,6	18,8

Toelichting:

Tabel 2 is berekend met Safeti. De belangrijkste stof in PGS 30 met een vlampunt < 55 °C is kerosine. Echter, deze stof zit niet in de database van Safeti. Daarom is als voorbeeldstof n-nonane gebruikt met een vlampunt van 31 °C.

Het gehanteerde scenario voor de berekening is een plasbrand. De afstanden zijn berekend vanuit het middelpunt van een cirkelvormige plasbrand.

M2.059d Brandwerende bekleding

A O
BO

Brandwerende bekleding van de installatie kan worden toegepast indien er onvoldoende afstand kan worden gehouden om te voldoen aan 10kW/m²-grens. Brandwerende bekleding voldoet aan de volgende eisen:

D5
S13

- De bekleding moet zodanig zijn uitgevoerd dat het vrijkomen van de inhoud van de tank (anders dan door ontluchting) wordt voorkomen als de tank gedurende 60 min wordt blootgesteld aan een plasbrand of een fakkelbrand.
- Het materiaal moet in verhitte toestand zodanig blijven hechten aan de tankwand dat het niet door het blus- of koelwater wordt weggespoeld.
- Het materiaal moet bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof.
- Verificatie van de kwaliteit van de brandbeschermende bekleding moet plaatsvinden door beproeving en onderzoek door een deskundige instantie.

M2.059b **Verbod opslaan vloeistoffen ≤ 55 °C in kunststof tanks**

O BO
A

Het opslaan van vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C in kunststof opslagtanks is niet toegelaten.

D5, D4,
D3

S111,
S113,
S115,
S116,
S117,
S118,
S119,
S121

M2.059c **Interne veiligheidsafstanden opslagtanks vanaf 50 m³**

O BO

In aanvulling op maatregel M2.059a moet er voor opslagtanks groter dan 50 m³ voldoende bluswater aanwezig zijn voor het beheersen van het scenario brand.

Voor de bepaling van de hoeveelheden bluswater en schuimvormend middel moet afstemming met het bevoegd gezag plaatsvinden.

D5, D4,
D3

S111,
S113,
S115,
S116,
S117,
S118,
S119,
S121

Opmerking 1:

Voor de bepaling van de hoeveelheid bluswater behoort zowel te worden gekeken naar de bestrijding van het scenario brand als naar het scenario aanstraling door een externe brand. Hiervoor is afstemming met het bevoegd gezag nodig.

Opmerking 2:

Voor een adequate brandweerinzet is de bepaling van de 3 kWm³-stralingscontour vanaf de opslagtank of opvangbak noodzakelijk indien deze groter is dan 5 m².

Opmerking 3:

Voor de bepaling of en hoeveel schuimvormend middel er aanwezig moet zijn is afstemming met het bevoegd gezag noodzakelijk.

7.5.10 *Maatregelen van toepassing op mobiele tankinstallatie*

In deze paragraaf staan maatregelen benoemd van toepassing op mobiele tankinstallaties die worden gebruikt op een tijdelijke locatie (zoals bijvoorbeeld op bouwterreinen). In tegenstelling tot de andere atypische situaties (paragrafen abc), beschrijft deze paragraaf het geheel aan maatregelen dat nodig is om de risico's van dit type installaties te voorkomen dan wel beperken. Bij andere atypische situaties (paragrafen 7.5.2 t/m 7.5.9) zijn de maatregelen aanvullend ten opzichte van de typische situaties.

Opmerking:

Voor activiteiten met dieseltankinstallaties zijn de doelen en maatregelen voorzien van de letter **A** gekoppeld aan de Arbeidsomstandighedenwet. In het Bal wordt voor activiteiten met dieseltankinstallaties niet verwezen naar PGS 30. Dit betekent dat voor dieseltankinstallaties doelen en maatregelen voorzien van de letters **BO** en/of **O** niet gekoppeld zijn aan het Bal. In het Bal zelf in paragraaf 4.94 staan wel maatregelen voor dieseltankinstallaties met betrekking tot bodem en water.

Algemeen

M2.062	Tijdelijkheid gebruik mobiele installatie	O A
	Indien de opslag en aflevering gedurende een aaneengesloten periode van méér dan zes maanden zal plaatsvinden, dan moet een stationaire installatie worden aangelegd.	D1 S129

Koppeling van de mobiele installatie

De maatregelen M2.063 t/m M2.066 gelden alleen indien een mobiele installatie volgens BRL-K744 wordt gekoppeld met een aggregaat of warmtevoorziening.

M2.063	Zuigleiding bij gekoppelde mobiele installaties	O A
	De pomp moet de vloeistof uit de tank zuigen; in de zuigleiding moet een antihevelvoorziening zijn aangebracht volgens BRL-K916. De antihevelvoorziening moet worden geplaatst op het hoogste punt in de zuigleiding nabij de tank.	D1 S9
	<i>Toelichting:</i> Deze maatregel geldt alleen indien een mobiele installatie volgens BRL-K744 wordt gekoppeld met een aggregaat of een warmtevoorziening.	

M2.064 **Lekvrije koppelingen** **O A**

Niet-stationaire opslaginstallaties en aggregaten of warmtevoorzieningen moeten worden aangesloten met lekvrije koppelingen. D1
S9

Toelichting:

Deze maatregel geldt alleen indien een mobiele installatie volgens BRL-K744 wordt gekoppeld met een aggregaat of een warmtevoorziening.

M2.065 **Kwaliteit leiding** **O A**

Het leidingtype (slang) moet van een dusdanige kwaliteit zijn dat deze onder de gebruiksomstandigheden niet beschadigd kan raken. Voorkomen moet worden dat deze leiding extern onderhevig is aan mechanische belasting (bijvoorbeeld verkeer). D1
S130

Toelichting:

Deze maatregel geldt alleen indien een mobiele installatie volgens BRL-K744 wordt gekoppeld met een aggregaat of een warmtevoorziening.

M2.066 **Toepassing retourleidingen** **O A**

Om ongecontroleerde uitstroom van de vloeibare stof te voorkomen mogen retourleidingen niet worden toegepast. Als alternatief kan bij lage debieten een oliewacht (flow-controle) worden gebruikt. Ook een dubbelwandig leidingsysteem behoort tot de mogelijkheden. Indien wel een retourleiding wordt gebruikt, moet deze worden gecombineerd met een zuigleiding, namelijk een dubbelwandige leiding waarin de vloeibare brandstof wordt aangezogen in de buitenste wand. Dit betekent dat bij een beschadiging eerst het zuiggedeelte uitvalt voordat er lekkage kan optreden in de retourleiding. D1
S130,
S12

Toelichting 1:

Lekkage in de zuigleiding zal uitval van de noodstroom- of warmtevoorziening tot gevolg hebben en daardoor snel worden opgemerkt.

Toelichting 2:

Deze maatregel geldt alleen indien een mobiele installatie volgens BRL-K744 wordt gekoppeld met een aggregaat of een warmtevoorziening.






Constructie tank en toebehoren

M2.067	Installatie-eis	O A
	Een tank voor niet-stationaire en mobiele opslag is vervaardigd volgens BRL-K744 of BRL-K580. De installatie moet blijvend in goede staat van onderhoud verkeren. Bij ingebruikname moet de installatie voldoen aan de vereisten van BRL-K744 of BRL-K580. Een bewijs hiertoe moet aantoonbaar zijn.	D1 S9, S130
M2.068	Automatische afslag vulpistool bij elektrische pomp	O A
	De aflevering uit de installatie mag geschieden met een handgedreven of elektrische pomp. Indien wordt gebruikgemaakt van een elektrische pomp, dan moet het vulpistool zijn voorzien van een automatische afslag. Het vulpistool mag niet zijn voorzien van een vastzetmechanisme.	D14 S130

Gebruik van de installatie

M2.069	Voorkomen bodemverontreiniging	O A
	Bodemverontreiniging door lekkage van vloeibare brandstof bij het vullen van de tank, bij aflevering en ten gevolge van tanklekkage moet worden voorkomen.	D14 S130
	<i>Toelichting:</i> De installatie wordt op een vlak en hard terreingedeelte opgesteld op een plaats waar de desbetreffende installatie niet blootstaat aan bijzondere gevaren, zoals: <ul style="list-style-type: none">– binnen het bereik van een kraan;– in de nabijheid van de opslag van andere gevaarlijke stoffen;– in de nabijheid van brandgevaarlijke werkzaamheden;– op plaatsen met aanrijdingsgevaar. De interne veiligheidsafstanden zijn beschreven in bijlage C.	
M2.070	Afleveren door middel van een pomp	O A
	Het afleveren moet plaatsvinden via een pomp. Deze pomp behoort al dan niet tot de installatie. Afleveren door vrije val naar een lager gelegen afname(tank) of hevelen is niet toegelaten.	D14 S130

Keuring, herkeuring en onderhoud

M2.071	Visuele controle	
	Visuele controle (intern en extern) van de installatie wordt elke 2,5 jaar vanaf ingebruikname uitgevoerd door een daartoe bevoegde instantie.	D1 S130
	<i>Toelichting:</i> BRL-K744 beschrijft bevoegde instanties betreffende de visuele controle.	
M2.072	Periodieke visuele inspectie	
	Na elke verplaatsing van de installatie en ten minste eenmaal per twee maanden moet de gebruiker een visuele inspectie verrichten. Hierbij moet worden gelet op lekkage/morsing van vloeibare brandstof, beschadigingen, lekdetectie en functioneren van de anti-hevelklep. Kleine reparaties (M2.051) mogen door de eigenaar/gebruiker zelf worden uitgevoerd.	D1 S130
M2.073	Keuring na substantiële wijziging mobiele installatie	
	Grote aanpassingen/reparaties moeten volgens BRL-K744 of BRL-K580 worden doorgevoerd. Nadien moet door een daartoe bevoegde instantie een keuring plaatsvinden. De keuringsdatum wordt aangegeven op de stempelplaat op de tank.	D1 S130
M2.074	Beschikbaarheid bewijs keuring of controle	
	Een door de daartoe bevoegde instantie afgegeven bewijs van de keuring of controle moet op verzoek aan een door het bevoegd gezag aangewezen ambtenaar kunnen worden getoond.	D1 S130
Brandveiligheid		
M2.075	Brandblustoestel bij opstelplaats tankend voertuig	
	Voor het blussen van branden is bij de opstelplaats van een tankend voertuig ten minste één brandblustoestel van 6 kg poeder of schuim aanwezig.	D4 S112, S114, S118,

S119,
S120,
S121,
S122,
S123,
S124,
S127,
S128

M2.076 **Toepassingseisen brandblustoestel**

O A

Het brandblustoestel:

- is geschikt voor de brandklassen B en C volgens NEN-EN 2;
- voldoet tevens aan de eisen als opgenomen in NEN-EN 3:reeks;
- beschikt over de eigenschappen, prestatie-eisen en beproevingsmethoden gebaseerd op NEN-EN 3-7;
- kan onbelemmerd worden bereikt;
- is steeds voor onmiddellijk gebruik beschikbaar;
- is binnen 20 m van de desbetreffende opstelplaatsen opgesteld;
- is geplaatst in een weersbestendige behuizing als het desbetreffende brandblustoestel 24 uur per dag buiten hangt.

D4
S112,
S114,
S118,
S119,
S120,
S121,
S122,
S123,
S124,
S127,
S128

Referentie:

NEN-EN 2 en NEN-EN 3:reeks

M2.077 **Aangeven verbod 'roken en open vuur'**

O A

Op het aflevert toestel, of zichtbaar vanaf de afleverplaats, is een duidelijk leesbaar bedieningsvoorschrift aangebracht met daarbij het opschrift 'MOTOR AFZETTEN, ROKEN EN VUUR VERBODEN' of met het opschrift MOTOR AFZETTEN en het veiligheidssymbool P003 van NEN-EN-ISO 7010 eventueel in combinatie met P002 van NEN-EN-ISO 7010.

D7
S127

Toelichting:

Duidelijk leesbaar wil ook zeggen dat bij onvoldoende daglicht de borden door kunstlicht worden verlicht gedurende de tijd dat het aflevert toestel kan worden gebruikt.

Registratie en documentatie

M2.078	Gegevens en beschikbaarheid installatieboek	O A
Van alle keuringen, inspecties, controles en eventuele reparaties moeten de bevindingen worden geregistreerd in het installatieboek, dat bij de eigenaar of bij de gebruiker aanwezig moet zijn.		D15 S130

7.6 Onderhoud, keuring, inspectie, registratie, documentatie

Tabel 3 — Keuringstermijnen

Enkelwandige tankinstallaties				
	1 ^e herkeuring		Volgende herkeuring	
Zonder coating of 1/3 gecoat	15 jaar		15 jaar	
Volledig gecoat niet volgens BRL K790/779	15 jaar		20 jaar	
Volledig gecoat volgens BRL K790/779	20 jaar		20 jaar	
Kunststof (GVK)	15 jaar		15 jaar	
Dubbelwandige tanks met lekdetectie(pot)stelsel of enkelwandige tanks in gecertificeerde opvangbak				
	1 ^e herkeuring		Volgende herkeuring	
		Incl. jaarlijkse monitoring ^{a b}		Incl. jaarlijkse monitoring ^{a b}
Zonder coating of 1/3 gecoat	15 jaar	20 jaar	15 jaar	20 jaar
Volledig gecoat niet volgens BRL K790/779	15 jaar	20 jaar	20 jaar	20 jaar
Volledig gecoat volgens BRL K790/779	20 jaar	20 jaar	20 jaar	20 jaar
Kunststof (PE)	15 jaar		15 jaar	
Dubbelwandige tankinstallaties, bovengronds met lekdetectie volgens BRL SIKB 7800, deelgebied 4				
	1 ^e herkeuring		Volgende herkeuring	
		Incl. jaarlijkse monitoring ^{a b}		Incl. jaarlijkse monitoring ^{a b}
Zonder coating of 1/3 gecoat	15 jaar	20 jaar	15 jaar	20 jaar
Volledig gecoat niet volgens BRL K790/779	15 jaar	20 jaar	20 jaar	20 jaar ^c
Volledig gecoat volgens BRL K790/779	20 jaar	20 jaar ^c	20 jaar	20 jaar ^c
^a Jaarlijkse controle door opgeleid persoon. ^b Dubbelwandige tank zonder monitoring/controle wordt gezien als enkelwandige tank. ^c Inwendige inspectie bij herkeuring is niet verplicht.				

Deel C – Informatie bij implementatie

Deel C is informatief en niet normatief. In dit deel is aanvullende informatie beschreven die kan helpen bij het toepassen van deze PGS-richtlijn. Deze informatie vormt een hulpmiddel voor overheden en bedrijven die met deze PGS-richtlijn aan de slag gaan. Het kan helpen bij vergunningverlening, toezicht en handhaving door de overheid en geeft extra informatie voor de uitvoering aan bedrijven.

Deel C geeft dus extra aanvullende informatie en toelichting, maar bevat geen verplichtende doelen of maatregelen die invulling geven aan de doelen.

Deel C bevat de volgende onderwerpen:

Hoofdstuk 8 Good housekeeping

Hoofdstuk 9 Gebruik van de installatie

Hoofdstuk 10 Instructies bij calamiteiten

8 Good housekeeping

Good housekeeping-maatregelen zijn niet in het normerende deel van deze PGS opgenomen omdat van deze maatregelen wordt verondersteld dat deze bij de reguliere bedrijfsvoering horen en het vanzelfsprekend is dat deze maatregelen worden uitgevoerd. Good housekeeping-maatregelen kunnen wel worden gezien als manier om invulling te geven aan de specifieke zorgplicht die is opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en in de Arbowet. Let op: Dit is geen limitatieve lijst; het kan zijn dat de lokale omstandigheden van het geval vragen om aanvullende maatregelen.

Procedures voor good housekeeping

- De drijver van de tankinstallatie zorgt voor een schone en veilige werkomgeving.
- De gehele installatie met toebehoren verkeert in goede staat van onderhoud.
- Een vulpunt dat vrij toegankelijk is voor derden, kan worden vergrendeld met een slot.

9 Gebruik van de installatie

Aanbevelingen voor inrichting installatie

De algemene inrichting van opslaginstallaties en installaties voor aflevering van brandstof behoort zo overzichtelijk mogelijk te zijn, zowel uit het oogpunt van onbelemmerde toegang en afrit voor afnemers en toelevering van product, als uit het oogpunt van veiligheid. Hierbij behoort te worden gelet op:

- goed overzicht van de installatie voor het bedienend personeel, zowel vanuit het bedieningsgebouw als vanaf de aflevertostellen;
- overzichtelijke indeling van opritten, afritten en terreinverharding met het oog op aanrijdingsgevaar;
- goed doordachte maatregelen en voorzieningen ter bevordering van veiligheid en milieubescherming;
- voorzien in een goede standplaats voor de afleverende tankwagen zodat deze geen of een minimale belemmering voor het verkeer op de openbare weg vormt en deze tijdens de aflevering (vullen van opslagtanks) de goede bediening en het overzicht over de gehele installatie niet nadelig beïnvloedt;
- goede toegankelijkheid van installatieonderdelen voor bediening en onderhoud;
- goede toegankelijkheid van de installatie bij bestrijding van een eventuele brand;
- vluchtmogelijkheid bij incidenten.

Op de tankinstallatie is een duidelijk leesbaar bedieningsvoorschrift aangebracht.

Procedures voor veilige werkomgeving

Werknemers die bij of met installaties van de inrichting werkzaamheden verrichten, zijn bekend met de geldende veiligheidsvoorschriften, de werkinstructie betreffende vloeistofdichte voorziening, het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen en de voorschriften in het geval van brand, voor zover een en ander op hen van toepassing is.

Personeel is op de hoogte van de inhoud van het noodplan en bekend met het gebruik van de beschikbare hulpmiddelen, zodat het in staat is bij een calamiteit zo effectief mogelijk te handelen.

10 Instructies bij incidenten en calamiteiten

Morsing bij vullen

Zorg dat er altijd voldoende absorptiemateriaal aanwezig is in de nabijheid van de installatie. Ruim de gemorste brandstof direct op met behulp van deze absorptiemiddelen. Het absorptiemiddel behoort te worden opgeslagen en afgevoerd als gevaarlijk afval.

Defect aan installatie, lekkage binnen lekbak of defect aan dubbelwandige tank

Als door een defect aan de installatie brandstof vrijkomt binnen de lekbak, dan:

- de resterende brandstof zo mogelijk overtanken in een tank die wel vloeistofdicht is;
- de brandstof die zich in de lekbak heeft verzameld, zo snel mogelijk verpompen naar een vloeistofdichte tank;
- de vloeistofdichte bak reinigen;
- de installatie laten repareren.

Als er geen tweede tank aanwezig is, zal het in de meeste gevallen nodig zijn om de hulp van de brandstofleverancier in te roepen.

Defect aan installatie, lekkage buiten lekbak of buiten een dubbelwandige tank

Als de inhoud van de tank door een defect of calamiteit (bijvoorbeeld een aanrijding) vrijkomt buiten de lekbak, dan:

- het verspreidingsgebied van de lekkage zoveel mogelijk proberen te beperken;
- de vrijgekomen brandstof zo snel mogelijk opruimen. Indien de brandstof is vrijgekomen boven onverharde bodem, wordt direct een deel van de bovengrond af gegraven om diepere verontreiniging van de bodem en grondwater te voorkomen;
- het bevoegd gezag direct op de hoogte stellen;
- verharde oppervlakken met absorptiemiddelen reinigen;
- indien nodig onderzoek laten uitvoeren naar verontreiniging van de bodem;
- indien nodig de bodemverontreiniging saneren.

De laatste twee stappen behoren in overleg met het bevoegd gezag te worden uitgevoerd.

Bij brand:

- breng personen in de omgeving in veiligheid;
- waarschuw de brandweer;
- hanteer alleen een brandblusser als daarbij geen persoonlijk gevaar is.

Bijlagen

Bijlage A Afkortingen en begrippen

Deze bijlage is normatief.

Deze bijlage bevat een lijst met afkortingen en begrippen die in deze PGS voorkomen. Deze PGS sluit zo veel mogelijk aan bij de begrippen uit het Besluit activiteiten leefomgeving en andere relevante wetten en regels. In de praktijk kunnen ook andere termen voorkomen. Daarom is in deze bijlage bij een aantal begrippen ook een alternatieve omschrijving gegeven, zodat duidelijk is wat met een bepaald begrip is bedoeld.

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
ADR	ADR staat voor A ccord européen relatif au transport international de marchandises D angereuses par R oute. Het is het Europese verdrag over het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.	
Afgewerkte olie	Afgewerkte olie als bedoeld in <u>artikel 1, eerste lid, onder b, van het Besluit inzamelen afvalstoffen</u> . Daar staat: “Elke soort minerale of synthetische smeeroilie die ongeschikt is geworden voor het gebruik waarvoor zij oorspronkelijk bestemd was, waaronder in elk geval worden begrepen gebruikte olie van verbrandingsmotoren en versnellingsbakken, alsmede smeeroilie, olie voor turbines en hydraulische oliën.”	
Aflever slang	Flexibele slang, inclusief de koppelingen en de vulaansluiting, die deel uitmaakt van de tankzuil waarmee brandstof wordt getankt	Tank slang Slang
Arbeidshygiënische strategie	Zie artikel 3 van de Arbeidsomstandighedenwet en artikel 4.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit	
ATEX	A Tmosphères E xplosibles Het begrip ATEX wordt gebruikt als korte naam voor twee Europese richtlijnen die gaan over explosiegevaar.	

Bal	Besluit activiteiten leefomgeving	
Bbl	Besluit bouwwerken leefomgeving	
BBT	Beste beschikbare technieken Dit zijn de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen of te beperken.	
Bedrijfsterrein		Inrichting Perceel Terrein
Begrenzing van de locatie waar de activiteit wordt verricht	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving Dit is in de meeste gevallen de erfgrens van het terrein van het bedrijf. Maar kan ook beperkt zijn tot de grens van de plaats op het bedrijfsterrein waar de gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.	Erfgrens Erfafscheiding Erfafscheiding Perceelgrens Kavelgrens
Bevoegd gezag	Bestuursorgaan dat bevoegd is om toezicht te houden, een vergunning te verlenen of een ander besluit te nemen Meestal is dit de gemeente of provincie.	
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgeving	
BOb	Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH	
Brandblusmiddel	Brandblusser of brandslanghaspel	
Brandblusser		Blustoestel Brandblustoestel Poederblusser Blusser Handblusser
Brandstoftank	Tank met brandstof in een voertuig	Brandstofreservoir Tank

Brandcompartiment	Gedeelte van één of meer gebouwen bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand (Bouwbesluit 2012)	
Brandwerendheid	Brandwerendheid gaat over wanden of deuren of andere delen van een constructie. Het geeft aan hoe lang een deel van een constructie een brand kan tegenhouden. De brandwerendheid wordt uitgedrukt in aantal minuten. NEN 6069 beschrijft hoe de brandwerendheid wordt bepaald.	
BRL	BeoordelingsRichtlijn	
Brzo 2015	Besluit risico's zware ongevallen 2015	
Buitenlucht	Plaats in de open lucht met natuurlijke ventilatie Zonder mechanische hulpmiddelen is de luchtsnelheid op die plaats meestal hoger dan 2 m/s en vrijwel nooit lager dan 0,5 m/s. Op die plaats zijn geen hinderende obstakels aanwezig. Een situatie met één wand en een dak geldt als buitenlucht.	Buitenluchtsituatie
CBI	Conformiteitsbeoordelingsinstantie CBI's zijn instellingen die zijn aangewezen om conformiteitsbeoordelingen uit te voeren. Conformiteitsbeoordeling is een instrument om ervoor te zorgen dat arbeidsmiddelen bij naleving van de instructies veilig en gezond kunnen worden gebruikt. De meest actuele lijst met CBI's staat op de website van de Inspectie SZW .	
CLP	Classification, Labelling and Packaging CLP wordt vaak gebruikt als afkorting van de CLP-verordening. Dat is de Europese verordening over de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels.	
Degene die de activiteit verricht	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Beheerder Exploitant Operator

EN	<p>Europese Norm Een Europese norm is geldig voor alle Europese lidstaten. Voor de Nederlandse markt dragen Europese normen de codering NEN-EN. In Duitsland is dat DIN-EN. Er zijn drie organisaties die Europese normen vaststellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Het Europees Comité voor Normalisatie (CEN) gaat over alle sectoren behalve elektrotechnologie en telecommunicatie. – Het Europees Comité voor Elektrotechnische Normalisatie (CENELEC) gaat over elektrotechniek. – Het Europees Normalisatie-instituut voor de Telecommunicatie (ETSI) gaat over telecommunicatie. 	
Erfscheiding	Grens van het terrein van de inrichting	
Explosieve atmosfeer	Mengsel van lucht en brandbare stoffen in de vorm van gassen, dampen, nevels of stof, onder atmosferische omstandigheden waarin de verbranding zich na ontsteking uitbreidt tot het gehele niet-verbrande mengsel	
Gebruiker volgens WBDA 2016	Degene die de installatie gebruikt Dit kan ook de exploitant of de beheerder zijn.	
Gecertificeerde tankinstallateur	Een volgens BRL SIKB 7800 gecertificeerde tankinstallateur	
Gevarenzone-indeling	Indeling van gevaarlijke gebieden in zones, afhankelijk van de waarschijnlijkheid van het aanwezig zijn van een explosieve atmosfeer, volgens het Arbobesluit	
Grootschalige aflevering van brandstoffen	Het afleveren van vloeibare brandstoffen vanuit een opslagtank aan voertuigen of apparaten waarbij meer dan 25 m ³ per jaar wordt getankt De actuele volumegrens voor grootschalige aflevering is in het Bal vastgelegd.	
HAZOP	<p>HAZard and OPerability De HAZOP-methode is een standaard</p>	Storingsanalyse

	methode voor het identificeren en evalueren van procesafwijkingen en het identificeren van gevaren en ongewenste situaties.	
Hogedrempelinrichting	Seveso-inrichting waar een gevaarlijke stof in een grotere of gelijke hoeveelheid aanwezig is dan/als de genoemde waarden in de Seveso-richtlijn 2012/18/EU, zie Bal	
Hulpverleningsdiensten	Politie, ambulance, brandweer en andere organisaties van de overheid die hulp verlenen	Hulpdiensten
IEC	International Electrotechnical Commission Internationale commissie voor het ontwikkelen en publiceren van normen voor elektrische componenten en apparatuur.	
In afwezigheid van personeel	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Onbemand Zonder direct toezicht Zonder aanwezigheid van personeel
Intern noodplan	Een intern noodplan beschrijft maatregelen om bij incidenten en calamiteiten passend te reageren met als doel ongewenste gebeurtenissen en schadelijke gevolgen daarvan te voorkomen of te beperken. Het gaat om organisatorische en technische maatregelen binnen het bedrijf.	Noodplan Calamiteitenplan
Interne veiligheidsafstand	Minimumafstand die nodig is tussen een installatie of opslagvoorziening met gevaarlijke stoffen en andere objecten binnen de begrenzing van de locatie waar de activiteit wordt verricht of met de begrenzing van de locatie waar de activiteit wordt verricht zelf	
ISO	International Organization for Standardization Internationale Organisatie voor Standaardisatie	

	ISO stelt normen vast. Het is een samenwerkingsverband van nationale standaardisatieorganisaties in een groot aantal landen.	
Kleinschalige aflevering van brandstoffen	Het afleveren van vloeibare brandstoffen vanuit een opslagtank aan voertuigen of apparaten die bestemd zijn voor eigen bedrijfsmatig gebruik en die niet zijn bestemd voor vervoer over de weg, waarbij minder dan 25 m ³ per jaar wordt getankt	
Losslang	Slang waarmee opslagtanks vanuit een tankwagen met brandstof worden gevuld	Vulslang
Milieubelastende activiteit	In de Omgevingswet omschreven als een activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben Het Besluit activiteiten leefomgeving wijst milieubelastende activiteiten aan. De activiteiten met gevaarlijke stoffen uit deze PGS zijn aangewezen als milieubelastende activiteit.	
NEN	NEN staat voor NE derlandse N orm. NEN staat ook voor het Koninklijk NE derlands N ormalisatie-instituut. Dat instituut geeft NEN-normen uit.	
NEN-EN	Europese norm (EN) die door het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) is aanvaard en uitgegeven	
NEN-EN-IEC	Door IEC vastgestelde internationale norm De norm is als Europese Norm aanvaard. De norm is ook door het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) aanvaard en uitgegeven.	
NEN-EN-ISO	Door ISO vastgestelde internationale norm De norm is als Europese Norm aanvaard. De norm is ook door het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) aanvaard en uitgegeven.	

NEN-ISO	Door ISO vastgestelde internationale norm De norm is door het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) aanvaard en uitgegeven.	
NOBO	NOtified BOdy Een keuringsinstituut of testinstituut dat door de overheid is aangewezen Het instituut test producten en kijkt of deze aan de daarvoor geldende richtlijnen voldoen.	
NPR	Nederlandse Praktijkrichtlijn Het Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) geeft NPR-publicaties uit. Een NPR is een informatieve praktische uitwerking van de bepalingen in een norm. Bijvoorbeeld toelichtingen op normen, constructieve mogelijkheden, werkmethoden en fabricagegegevens.	
NTA	Nederlandse Technische Afspraak Dit is een openbare afspraak tussen twee of meer belanghebbende partijen. Er is geen openbare commentaar en het is niet nodig dat er tussen partijen overeenstemming bestaat. Een NTA kan snel tot stand komen.	
NVWA	Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit De NVWA bewaakt de veiligheid van voedsel en consumentenproducten, de gezondheid van dieren en planten, het dierenwelzijn en handhaaft de natuurwetgeving.	
Onbrandbaar	Onbrandbaar bouw materiaal of onbrandbare stoffen, materialen of producten Het gaat bij onbrandbare bouwmaterialen om onbrandbaarheid volgens NEN 6064.	
Opslagtank	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Opslagreservoir Reservoir Tank
Opvangvoorziening	Voorziening onder de opslagtank waarvan de bodembeschermende werking door de daarop afgestemde bodembeschermende maatregelen is gewaarborgd, en die zich	Opvangbak Lekbak

	rondom of onder een bodembedreigende activiteit bevindt en in staat is de bij normale bedrijfsvoering gemorste of wegsplattend vloeistoffen op te vangen	
PED	<p>Pressure Equipment Directive Richtlijn Drukapparatuur</p> <p>Richtlijn <u>2014/68/EU</u> van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van drukapparatuur</p> <p>De PED-richtlijn beschrijft “essentiële veiligheidseisen” voor drukapparatuur. Het gaat om algemene veiligheid en bescherming tegen zowel persoonlijk letsel als materiële schade.</p> <p>Onder de PED-richtlijn vallen alle producten en installaties met een druk die hoger is dan 50 kPa. De richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in het WBDA 2016.</p>	
PRD	<p>Praktijkregels voor Drukapparatuur Deze praktijkregels bevatten uitleg over alle regels uit het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016. De Technische Commissie van Drukapparatuur van NEN stelt deze praktijkregels op. De PRD zijn te verkrijgen via de <u>website van de SDU</u>.</p>	
QRA	<p>Quantitative Risk Assessment/Analysis Kwantitatieve risicoanalyse</p> <p>QRA is een rekenmethode om de externe risico's van het gebruiken, vervoeren en opslaan van gevaarlijke stoffen inzichtelijk te maken. Voor het bepalen van de risico's voor de externe veiligheid worden in een QRA zowel de kansen op als de effecten van incidenten met gevaarlijke stoffen in de berekening opgenomen.</p>	Kwantitatieve risicoanalyse
REACH	<p>Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen</p> <p>REACH is een Europese verordening over de productie van en handel in chemische</p>	

	stoffen. Het beschrijft waar bedrijven en overheden zich aan moeten houden. Deze verordening geldt voor alle landen van de Europese Unie.	
SAFETI-NL	Programma voor QRA-berekeningen Het rekenprogramma SAFETI-NL berekent de risico's voor de veiligheid van de leefomgeving van bedrijven en transportleidingen met gevaarlijke stoffen. Meer informatie over SAFETI staat op de website van het RIVM .	
Seveso-inrichting	Een of meer Seveso-installaties op een locatie die volledig wordt beheerd door diegene die de Seveso-inrichting exploiteert, met inbegrip van de gemeenschappelijke of bijbehorende infrastructuur of activiteiten, zie Bal	
Seveso-installatie	Technische eenheid waarin een gevaarlijke stof als bedoeld in artikel 3, lid 10, van de Seveso-richtlijn wordt gemaakt, gebruikt, verwerkt of opgeslagen, met inbegrip van de uitrusting, leidingen, machines, gereedschappen, private spoorwegemplacements, laadkades, aanlegsteigers, pieren, depots en andere constructies die nodig zijn voor de werking daarvan, zie Bal	
SIL	Safety Integrity Level SIL is een indicator voor het kwantificeren van risicoverlaging van systemen of processen van een installatie. De vereiste SIL-klasse hangt af van het oorspronkelijke risico dat intrinsiek verbonden is met de systemen of processen van de installatie. Zie NEN-EN-IEC 61508 of NEN-EN-IEC 61511.	
SWIFT	Structured What If Technique Methode voor het uitvoeren van een risicoanalyse	

Tanken van brandstof	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Afleveren Brandstof tanken Benzine tanken
Tankinstallatie	Samenstel van apparatuur en appendages, zoals opslagtanks, leidingen, vulpunt en afleverinstallatie	
Tankzuil	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving: Samenbouw van onderdelen voor het tanken van brandstof. De leidingen die de brandstof aanvoeren vanuit de opslagtank, compressor of bufferopslag, horen hier ook bij.	Afleverzuil Afleverpomp Aflevertoestel Afleverinstallatie Benzinepomp Dispenser Pompzuil
Ten hoogste	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Maximaal
Ten minste	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Minstens Minimaal
VIB	Veiligheidsinformatieblad Een veiligheidsinformatieblad is een gestructureerd document met informatie over de risico's van een gevaarlijke stof of preparaat en aanbevelingen voor het veilig gebruik ervan. Het bevat alle eigenschappen van het product: van de gevaren en de chemische samenstelling tot informatie over beschermingsmiddelen, veilig gebruik, transport en afvoer.	Msd's Sds Safety data sheet
Vlampunt	Laagste vloeistoftemperatuur waarbij onder zekere genormaliseerde omstandigheden uit een vloeistof dampen in een zodanige hoeveelheid worden afgegeven dat een brandbaar gasmengsel van damp en lucht kan worden gevormd Deze temperatuur wordt onder standaard beproevingscondities bepaald.	
Vloeibare brandstof	Lichte olie, halfzware olie of gasolie als bedoeld in de artikelen 26 en 28 van de Wet op de accijns	

Vloeistofdichte vloer of verharding	Vloer of verharding direct op de bodem die waarborgt dat geen vloeistof aan de niet met vloeistof belaste zijde van die vloer of verharding kan komen	
Vloeistofkerende voorziening	Opvangbak, tankput, vloer, verharding of een andere doelmatige fysieke voorziening die vrijgekomen stoffen keert zolang als nodig is om met de daarop afgestemde bodembeschermende maatregelen te voorkomen dat deze stoffen in de bodem kunnen geraken	
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten	
VNO-NCW	Vereniging VNO-NCW is een organisatie van werkgevers. VNO-NCW is ontstaan uit een fusie van het Verbond van Nederlandse Ondernemingen (VNO) en het Nederlands Christelijk Werkgeversverbond (NCW).	
Voldoet aan / Volgens / Zoals dat staat in		Overeenkomstig
VTH	V ergunningverlening, T oezicht en H andhaving	
Vulpistool	Onderdeel van de afleverslang bij een tankzuil Een vulpistool wordt gebruikt bij het tanken van benzine, diesel en andere vloeibare brandstoffen.	
Vulpunt	Onderdeel van een installatie met een opslagtank Het vullen van de opslagtank gebeurt via het vulpunt.	
Vulpuntopvangbak	Voorziening bij het vulpunt waarvan de bodembeschermende werking door de daarop afgestemde bodembeschermende maatregelen is gewaarborgd, en die zich rondom of onder een bodembedreigende activiteit bevindt en in staat is de bij normale	

	bedrijfsvoering gemorste of wegsplattend vloeistoffen op te vangen	
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	
Warmtestraling		Stralingsbelasting Warmtestralings- belasting Warmtebelasting
WBDA 2016	Warenwetbesluit drukapparatuur 2016	
WBDBO	<p>Weerstand tegen Branddoorslag en Brandoverslag WBDBO gaat over een gebouw of scheidingsconstructie.</p> <p>WBDBO is een eis voor de tijd die het gebouw of de scheidingsconstructie weerstand kan bieden tegen het doorslaan of overslaan van een brand. Dit kan gaan om van binnen naar buiten, en om van buiten naar binnen.</p> <p>De brandwerendheid van scheidingsconstructies bepaalt de weerstand tegen branddoorslag. WBDBO kan worden bereikt met brandwerende constructies of met afstanden, of met een combinatie daarvan. Bij brandoverslag moet een berekening volgens NEN 6068 worden uitgevoerd.</p>	
Wvr	Wet veiligheidsregio's	

Bijlage B Normen en bronnen

Bijlage B.1 is normatief. Bijlage B.2 is informatief.

B.1 Normatieve documenten en normen

Deze bijlage is normatief.

Deze bijlage bevat normen en andere documenten die zijn genoemd in de maatregelen. Voor zover een norm (zoals NEN of ISO) of een ander normdocument of een andere specificatie waarnaar in een voorschrift in deze richtlijn wordt verwezen, betrekking heeft op de uitvoering van constructies, toestellen en apparaten, wordt bedoeld de uitgegeven publicatie inclusief wijzigings- of correctiebladen zoals die op het moment van de publicatie van deze richtlijn luidde.

Norm met versie	Titel
NEN 1010:2015	<i>Elektrische installaties voor laagspanning – Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks</i>
NEN 2535:2017	<i>Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen</i>
NEN 2559:2001	<i>Onderhoud van draagbare blustoestellen</i>
NEN 3140:2011	<i>Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning</i>
NEN 4001:2006	<i>Brandbeveiliging – Projectering van draagbare en verrijdbare blustoestellen</i>
NEN 6064:1991	Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen
NEN 6068:2016	<i>Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten</i>
NEN 6069:2016	<i>Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten</i>
NEN-EN 2:1994	<i>Brandklassen</i>

NEN-EN 3:reeks	<i>Draagbare blustoestellen</i>
NEN-EN 590:2013	<i>Brandstoffen voor wegvoertuigen – Diesel – Eisen en beproevingsmethoden</i>
NEN-EN 1360:2013	<i>Rubberslangen en slangassemblages voor brandstofzuilen met telwerk – Specificatie</i>
NEN-EN 13012:2012	<i>Tankstations – Constructie en prestatie van automatische vulpistolen voor gebruik op brandstofzuilen</i>
NEN-EN 13483:2013	<i>Rubber en kunststof slangen en slangassemblages met dampretour opvang voor brandstofzuilen met telwerk – Specificatie</i>
NEN-EN 13501-1:2019	<i>Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag</i>
NEN-EN 14420-6:2013	<i>Slangkoppelingen met klemmen – Deel 6: TW tankwagen koppelingen</i>
NEN-EN-IEC 60079-14:2014	<i>Explosieve atmosferen – Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties</i>
NEN-EN-ISO 7010:2012	<i>Grafische symbolen – Veiligheidskleuren en -tekens – Geregistreerde veiligheidstekens</i>
NEN-EN-ISO 16852:2016	<i>Vlamdovers – Prestatie-eisen, beproevingsmethoden en begrenzingen bij gebruik</i>
NPR 7910-1:2010	<i>Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar – Deel 1: Gasexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-1:2009</i>
NPR-CLC-IEC/TR 60079-32-1:2015	<i>Explosieve atmosferen – Deel 32-1: Richtlijnen voor elektrostatische risico's</i>

BRL K790/03:2011	Appliceren van bekledingen op stalen opslagtanks of stalen leidingen
BRL K902/04:2011	<i>Tanksanering HBO/diesel</i>
BRL K903:2011	<i>Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties</i>
BRL K904/04:2016	<i>Tanksaneringen</i>
BRL K905/03: 2016	<i>Tankreiniging</i>
BRL K21002/03:2013	<i>Rotatie gegoten polyethyleen (PE) tanks</i>
BRL SIKB 7800:2018	<i>Tankinstallaties</i>

B.2 Informatieve documenten en bronnen

Deze bijlage is informatief.

Nummer	Titel	Vindplaats
[1]	Arbeidsomstandighedenwet	wetten.overheid.nl
[2]	Arbeidsomstandighedenbesluit	wetten.overheid.nl
[3]	Arbeidsomstandighedenregeling	wetten.overheid.nl
[4]	Warenwetbesluit drukapparatuur 2016	wetten.overheid.nl
[5]	Warenwetregeling drukapparatuur 2016	wetten.overheid.nl
[6]	Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm 2016	wetten.overheid.nl
[7]	Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016	wetten.overheid.nl
[8]	Warenwetbesluit machines	wetten.overheid.nl
[9]	Wet veiligheidsregio's	wetten.overheid.nl
[10]	Besluit veiligheidsregio's	wetten.overheid.nl
[11]	Omgevingswet	overheid.nl

[12]	Omgevingsbesluit	overheid.nl
[13]	Besluit activiteiten leefomgeving	overheid.nl
[14]	Besluit bouwwerken leefomgeving	overheid.nl
[15]	Besluit kwaliteit leefomgeving	overheid.nl
[16]	Wet vervoer gevaarlijke stoffen	wetten.overheid.nl
[17]	Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen	wetten.overheid.nl
[18]	<i>Handreiking Generieke Risicobenadering PGS Nieuwe stijl</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, versie 1.1 (maart 2017)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[19]	<i>Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid</i> , Brandweer Nederland, november 2012	Brandweer Nederland
[20]	<i>Vastopgestelde Brandbeheersings- en Brandblussystemen (VBB-systemen) – Handreiking voor het opstellen van een Uitgangspunten Document (UPD)</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen: UPD 2017 – versie 1.0 (juni 2017)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[21]	PGS 7: <i>Opslag van vaste minerale anorganische meststoffen</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 7:2007 – versie 1.0 (oktober 2007)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[22]	PGS 8: <i>Organische peroxiden: opslag</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 8:2011 – versie 1.0 (december 2011)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[23]	PGS 9: <i>Cryogene gassen: opslag van 0,125 m³ – 100 m³</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 9:2014 – versie 1.0 (april 2014)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[24]	PGS 12: <i>Ammoniak: opslag en verlading</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 12:2014 – versie 1.0 (april 2014)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[25]	PGS 13: <i>Ammoniak als koudemiddel voor koelinstallaties en warmtepompen</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 13:2009 – versie 1.0 (februari 2009)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[26]	PGS 14: <i>Vastopgestelde Brandbeheersings- en Brandblussystemen – Handreiking bij de toepassing van opslag van gevaarlijke stoffen volgens PGS 15</i> ,	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen

	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 14 – versie 1.0 (oktober 2017)	
[27]	PGS 15: <i>Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 15:2016 – versie 1.0 (september 2016)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[28]	PGS 16: <i>LPG: Afleverinstallaties</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 16:2010 – versie 1.0 (september 2010)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[29]	PGS 18: <i>LPG: Depots</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 18:2013 – versie 1.0 (december 2013)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[30]	PGS 19: <i>Propan en butaan: opslag</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 19:2013 – versie 1.0 (oktober 2013)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[31]	PGS 22: <i>Toepassing van propan</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 22:2008 – versie 1.10 (september 2008)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[32]	PGS 23: <i>LPG: Vulstations voor flessen en ballonvaarttanks</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 23:2013 – versie 1.0 (december 2013)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[33]	PGS 25: <i>Aardgas: afleverinstallaties voor motorvoertuigen</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 25:2012 – versie 1.2 (december 2012)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[34]	PGS 28: <i>Vloeibare brandstoffen: ondergrondse installaties en afleverinstallaties</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 28:2011 – versie 1.1 (december 2011)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[35]	PGS 29: <i>Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 29:2016 – versie 1.1 (december 2016)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[36]	PGS 30: <i>Vloeibare brandstoffen: bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 30: 2008 – versie 1.1 (december 2011)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>
[37]	PGS 31: <i>Overige gevaarlijke vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 31: 2018 – versie 1.1 (oktober 2018)	<u>Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen</u>

[38]	PGS 33-1: <i>Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen</i> , Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 30-1:2013 – versie 1.0 (juni 2013)	<u>Publicatiereeks</u> <u>Gevaarlijke Stoffen</u>
[39]	RIVM-briefrapport <i>Interne veiligheidsafstanden PGS 19</i> , 2012	<u>Publicatiereeks</u> <u>Gevaarlijke Stoffen</u>
[40]	Beoordelingsrichtlijn BRL- K901/03 2011-10-15 voor het Kiwa procescertificaat voor 'Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor drukhoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)'	<u>KIWA</u>
[41]	ISO 45001:2018, <i>Managementsystemen voor gezond en veilig werken – Eisen met richtlijnen voor gebruik</i> ISO 45001 vervangt de OHSAS 18001-norm. In 2021 is de vervanging definitief.	<u>NEN</u>
[42]	Verordening persoonlijke beschermingsmiddelen Verordening (EU) 2016/425 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2016 betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen	<u>Europese Unie</u>

Bijlage C Interne veiligheidsafstanden

Deze bijlage is normatief.

Deze bijlage bevat informatie over interne veiligheidsafstanden. Deze afstanden zijn gebaseerd op de maatregelen in hoofdstuk 7.

Tabel 4 — Voorzieningen rond stalen en kunststof tanks voor inpandig en uitpandig gebruik voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt > 55 °C

Voorziening	Enkelwandig staal of kunststof inpandig	Dubbelwandig staal inpandig	Enkelwandig staal of kunststof uitpandig	Dubbelwandig staal uitpandig
Volume	Maximaal 15 m ³ anders brandcompartiment, M2.017 Maximaal 10 m ³ voor kunststof opslagtanks	Maximaal 15 m ³ anders brandcompartiment, M2.017	Maximaal 150 m ³ Maximaal 10 m ³ voor kunststof opslagtanks, paragraaf 7.6.8	Maximaal 150 m ³ Maximaal 10 m ³ voor kunststof opslagtanks, paragraaf 7.6.8
	Onder (dienst)woning 3 m ³ max., M2.005	Onder (dienst)woning 3 m ³ max., M2.005	n.v.t.	n.v.t.
	In werkruimte 3 m ³ max., M2.005	In werkruimte 3 m ³ max., M2.005	n.v.t.	n.v.t.
Interne veiligheidsafstanden opslagtanks ≤ 3 m³			Minimaal 3 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, M1.078	Minimaal 3 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, M1.078
Interne veiligheidsafstanden opslagtanks > 3 m³ en ≤ 50 m³			Minimaal 10 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, M1.076 Minimaal 5 m tot open vuur, brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen (> 150 °C), M1.079 Afstand van de erfscheiding of inrichtingsgrens tot de opslagtank is minimaal 5 m, M1.080	Minimaal 10 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, M1.076 Minimaal 5 m tot open vuur, brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen (> 150 °C), M1.079 Afstand van de erfscheiding of inrichtingsgrens tot de opslagtank is minimaal 5 m, M1.080
Interne veiligheidsafstanden opslagtanks > 50 m³ en ≤ 150 m³			Minimaal 15 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, M1.077 Minimaal 5 m tot open vuur, brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen (> 150° C), M1.079 Afstand van de erfscheiding of inrichtingsgrens tot de opslagtank is minimaal 5 m, M1.080	Minimaal 15 m tot gebouwen of opslagen, zoals een hooiberg of palletopslag, M1.077 -Minimaal 5 m tot open vuur, brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen (> 150 °C), M1.079 Afstand van de erfscheiding of inrichtingsgrens tot de opslagtank is minimaal 5 m, M1.080

Voorziening	Enkelwandig staal of kunststof inpandig	Dubbelwandig staal inpandig	Enkelwandig staal of kunststof uitpandig	Dubbelwandig staal uitpandig
Afstanden voor onderhoud	Onderlinge afstand tanks en/of andere voorzieningen/objecten minimaal 25 cm rondom voor controle- en onderhoudsdoeleinden, M2.021	Onderlinge afstand tanks en/of andere voorzieningen/objecten minimaal 50 cm rondom voor controle- en onderhoudsdoeleinden, M2.021	Onderlinge afstand tussen tanks of opvangbakken minimaal 25 cm, M1.072	Onderlinge afstand tussen tanks of opvangbakken minimaal 25 cm, M1.072
	Let op: Bij minimum-afstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M2.021	Let op: Bij minimum-afstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M2.021	Let op: Bij minimum-afstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M1.072	Let op: Bij minimum-afstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M1.072
Plaatsing	Opvangbak artikel 4.923, lid 1 van Bal	n.v.t.	Opvangbak artikel 4.923, lid 1 van Bal	n.v.t.
	Brandwerende (opvang)voorziening met 60 min brandwerendheid, tenzij tank zelf een brandwerendheid heeft van 60 min, M2.021a, m.u.v. tanks < 3 m ³ maar controle oppervlakte/ruimte, M2.004	Brandwerende (opvang)voorziening met 60 min brandwerendheid, tenzij tank zelf een brandwerendheid heeft van 60 min, M2.021a, m.u.v. tanks < 3 m ³ maar controle oppervlakte/ruimte, M2.004	n.v.t.	n.v.t.
	Nooit op verdieping tenzij goedgekeurd volgens criteria van de brandweer, M2.008	Nooit op verdieping tenzij goedgekeurd volgens criteria van de brandweer, M2.008	n.v.t.	n.v.t.
Aanvullend	Voor werkruimte of ruimte met noodstroomaggregaat (nsa): <ul style="list-style-type: none"> niet roken en geen open vuur; binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen hete voorwerpen met een oppervlakte-temperatuur van meer dan 150 °C (Let op: Tank van nsa niet boven uitlaat); binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen brandgevaarlijk werk, M2.018. 	Voor werkruimte of ruimte met noodstroomaggregaat (nsa): <ul style="list-style-type: none"> niet roken en geen open vuur; binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen hete voorwerpen met een oppervlakte-temperatuur van meer dan 150 °C (Let op: Tank van nsa niet boven uitlaat); binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen brandgevaarlijk werk, M2.018. 	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 5 — Voorzieningen rond stalen tanks voor inpandig en uitpandig gebruik voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C ¹

Voorziening	Enkelwandig staal inpandig	Dubbelwandig staal inpandig	Enkelwandig staal uitpandig	Dubbelwandig staal uitpandig
Volume	Maximaal 15 m ³ en extra eisen, M2.035	Maximaal 15 m ³ en extra eisen, M2.035	Maximaal 150 m ³ , paragraaf 1.2	Maximaal 150 m ³ , paragraaf 1.2
	Onder (dienst)woning 3 m ³ max., M2.005	Onder (dienst)woning 3 m ³ max., M2.005	n.v.t.	n.v.t.
	In werkrimte 3 m ³ max., M2.005	In werkrimte 3 m ³ max., M2.005	n.v.t.	n.v.t.
Interne veiligheidsafstanden opslagtanks en ≤ 50 m³	n.v.t.	n.v.t.	Minimumafstand tot 10 kW/m ² -contour (voor niet-brandbare objecten 15 kW/m ² -contour), M2.059a	Minimumafstand tot 10 kW/m ² -contour (voor niet-brandbare objecten 15 kW/m ² -contour), M2.059a
Interne veiligheidsafstanden opslagtanks > 50 m³ en ≤ 150 m³	n.v.t.	n.v.t.	Minimumafstand tot 10 kW/m ² -contour (voor niet-brandbare objecten 15 kW/m ² -contour), M2.059a Voldoende bluswater aanwezig, M2.059c	Minimumafstand tot 10 kW/m ² -contour (voor niet-brandbare objecten 15 kW/m ² -contour), M2.059a Voldoende bluswater aanwezig, M2.059c
Afstanden voor onderhoud	Onderlinge afstand tanks en/of andere voorzieningen/objecten minimaal 50 cm rondom voor controle- en onderhoudsdoeleinden, M2.021	Onderlinge afstand tanks en/of andere voorzieningen/objecten minimaal 50 cm rondom voor controle- en onderhoudsdoeleinden, M2.021	Onderlinge afstand tussen tanks of opvangbakken minimaal 25 cm, M1.072	Onderlinge afstand tussen tanks of opvangbakken minimaal, 25 cm M1.072
	Let op: Bij minimumafstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M2.021	Let op: Bij minimumafstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M2.021	Let op: Bij minimumafstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M1.072	Let op: Bij minimumafstanden moet tank bij onderhoud aan of keuring van de tank kunnen worden verplaatst, M1.072
Plaatsing	Opvangbak artikel 4.923, lid 1 van Bal	n.v.t.	Opvangbak artikel 4.923, lid 1 van Bal	n.v.t.
	Brandwerende (opvang)voorziening met 60 min brandwerendheid, tenzij tank zelf een brandwerendheid heeft van 60 min, M2.021a, m.u.v. tanks < 3 m ³ maar controle oppervlakte/ruimte, M2.004	Brandwerende (opvang)voorziening met 60 min. brandwerendheid, tenzij tank zelf een brandwerendheid heeft van 60 min, M2.021a, m.u.v. tanks < 3 m ³ maar controle oppervlakte/ruimte, M2.004	n.v.t.	n.v.t.
	Nooit op verdieping tenzij goedgekeurd volgens criteria van de brandweer, M2.008	Nooit op verdieping tenzij goedgekeurd volgens criteria van de brandweer, M2.008	n.v.t.	n.v.t.

¹ Opslag van vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C in kunststof tanks is niet toegelaten.

Voorziening	Enkelwandig staal inpandig	Dubbelwandig staal inpandig	Enkelwandig staal uitpandig	Dubbelwandig staal uitpandig
Aanvullend	Voor werkruimte of ruimte met noodstroomaggregaat (nsa): <ul style="list-style-type: none">• niet roken en geen open vuur;• binnen 3 m van de tank en/of lekbak geen hete voorwerpen met een oppervlakte-temperatuur van meer dan 150 °C (Let op: Tank van nsa niet boven uitlaat);• binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen brandgevaarlijk werk, M2.018	Voor werkruimte of ruimte met noodstroomaggregaat (nsa): <ul style="list-style-type: none">• niet roken en geen open vuur;• binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen hete voorwerpen met een oppervlakte-temperatuur van meer dan 150 °C (Let op: Tank van nsa niet boven uitlaat);• binnen 3 m van de tank en/of opvangbak geen brandgevaarlijk werk, M2.018	n.v.t.	n.v.t.

Bijlage D Relevante wet- en regelgeving

Deze bijlage is informatief.

Een groot deel van de regels voor gevaarlijke stoffen staat in nationale wetgeving, al dan niet gebaseerd op Europese richtlijnen, of volgt rechtstreeks uit Europese verordeningen.

Op [de website van de Rijksoverheid](#) staat de meest actuele versie van de nationale wet- en regelgeving. Op [de website van de Europese Unie](#) staat de meest actuele versie van Europese regelgeving.

D.1 Omgevingswet

De Omgevingswet bevat regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water en regelt daarmee het benutten en beschermen van de leefomgeving. Onder de Omgevingswet hangen vier algemene maatregelen van bestuur en een ministeriële regeling met de regels voor het praktisch uitvoeren van de wet. De algemene maatregelen van bestuur zijn het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en het Omgevingsbesluit. De ministeriële regeling is de Omgevingsregeling.

Algemene informatie over de Omgevingswet staat op [het omgevingswetportaal](#). Daar staat ook [meer informatie over de vier besluiten](#).

Omgevingsbesluit

Het Omgevingsbesluit richt zich tot burgers, bedrijven en de overheid. Het Omgevingsbesluit regelt in aanvulling op de Omgevingswet onder meer welk bestuursorgaan het bevoegd gezag is om een omgevingsvergunning te verlenen en welke procedures gelden. Ook regelt dit besluit wat de betrokkenheid is van andere bestuursorganen, adviesorganen en adviseurs bij de besluitvorming, en een aantal op zichzelf staande onderwerpen, zoals de milieueffectrapportage.

Besluit activiteiten leefomgeving

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat, samen met het Besluit bouwwerken leefomgeving, de algemene regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Ook bepaalt het besluit voor welke activiteiten een omgevingsvergunning nodig is. Dit besluit bevat regels om het milieu, waterstaatwerken, wegen en spoorwegen, zwemmers en cultureel erfgoed te beschermen. Het Bal verwijst voor verschillende activiteiten naar de PGS-richtlijnen.

Besluit bouwwerken leefomgeving

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Daaronder vallen bouwen, verbouwen, gebruiken, in stand houden en

slopen van bouwwerken. Het gaat om regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid.

Een belangrijke doelstelling van het Bbl is het kunnen beheersen van een brand zodat mensen veilig kunnen vluchten en de brand zich niet uitbreidt naar andere gebouwen. Nieuwe gebouwen moeten zijn ingedeeld in brandcompartimenten.

In het Bbl staan regels voor de aanwezigheid en beschikbaarheid van voorzieningen voor incidentbestrijding, zoals bluswatervoorzieningen op eigen terrein, de bereikbaarheid van bouwwerken voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van opstelplaatsen voor brandweervoertuigen.

Besluit kwaliteit leefomgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan de inhoudelijke normen voor gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk met het oog op het realiseren van de nationale doelstellingen en het voldoen aan internationale verplichtingen.

In het Bkl staan instructieregels voor het omgevingsplan over bijvoorbeeld rampenbestrijding en externe veiligheid. Voor veel voorkomende en meer uniforme activiteiten bevat het Bkl vaste risicoafstanden. Ook staan in het Bkl beoordelingsregels voor omgevingsvergunningen met het oogmerk van bescherming van de fysieke leefomgeving tegen externe veiligheidsrisico's.

Omgevingsregeling

In de Omgevingsregeling zijn onder andere de gegevens en bescheiden benoemd die bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moeten worden verstrekt, zijn technische uitvoeringsvoorschriften gegeven voor milieubelastende activiteiten en zijn de rekenmethoden aangegeven die moeten worden toegepast bij het berekenen van het plaatsgebonden risico en de afstanden van de aandachtsgebieden. Ook zijn in de Omgevingsregeling de versies aangegeven van de normdocumenten waarnaar in de besluiten en in de Omgevingsregeling wordt verwezen.

Seveso

De Seveso III-richtlijn ([2012/18/EG](#)) is op grond van de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's voor een groot deel geïmplementeerd in het Besluit activiteiten leefomgeving. Paragraaf 4.2 van dat besluit bevat eisen voor bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen (voorheen Brzo-bedrijven). Deze eisen hebben zowel betrekking op de technische kant van veiligheid, als op aspecten voor de bedrijfsvoering, zoals veiligheidsbeleid, procedures en communicatie.

D.2 Chemische stoffen

CLP

CLP is een Europese verordening ([1272/2008/EG](#)) over indeling en etikettering van chemische stoffen. CLP staat voor **C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging (indeling,

etikettering en verpakking). Om veilig om te gaan met chemische stoffen moeten deze worden voorzien van etiketten volgens een gestandaardiseerd systeem. Op deze etiketten staat naast de werking ook welke beschermmaatregelen nodig zijn.

Meer informatie staat op de [website Chemische stoffen goed geregeld!](#)

REACH

REACH is een Europese verordening ([EC 1907/2006](#)) over de productie van en handel in chemische stoffen. Reach staat voor **R**egistratie, **E**valuatie, **A**utorisatie en restrictie van **C**hemische stoffen. De leverancier moet zorgen voor een veiligheidsinformatieblad bij elke chemische stof. De eindgebruiker moet zich houden aan de maatregelen in dit veiligheidsinformatieblad.

Meer informatie staat op de [website Chemische stoffen goed geregeld!](#)

D.3 Arbeidsomstandighedenwetgeving

Arbeidsomstandighedenwet

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) bevat rechten en plichten voor zowel werkgever als werknemer op het gebied van arbeidsomstandigheden. De Arbowet bevat met name doelvoorschriften. Het Arbeidsomstandighedenbesluit geeft een uitwerking van de Arbowet. De Arbeidsomstandighedenregeling geeft op haar beurt een uitwerking van regels in het Arbobesluit.

Meer informatie staat op [het Arboportaal](#).

Arbeidsomstandighedenbesluit

In het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) staan regels over bijvoorbeeld arbozorg, organisatie van het werk, inrichting van arbeidsplaatsen, gevaarlijke stoffen en persoonlijke beschermingsmiddelen.

Arbeidsomstandighedenregeling

In de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling) staan bijvoorbeeld regels over de taken van de arbodienst en nadere eisen voor onder andere veiligheid van tankschepen en gevaarlijke stoffen, beeldschermarbeid, arbeid onder overdruk, arbeidsmiddelen, veiligheids- en gezondheidssignalering.

Verordening persoonlijk beschermingsmiddelen

Deze Europese verordening bevat eisen voor het ontwerp en de productie van persoonlijke beschermingsmiddelen ([2016/425](#)). De verordening heeft tot doel om de gezondheid en de veiligheid van gebruikers te waarborgen en om het mogelijk te maken dat deze beschermingsmiddelen binnen de hele Europese Unie worden verkocht en gebruikt.

D.4 Warenwet

Warenwet

De Warenwet bevat regels met het oog op productveiligheid om de gezondheid en veiligheid van de gebruiker van dat product te beschermen. Dit kan een werknemer of een consument zijn. In de onderliggende Warenwetbesluiten staan regels voor de fabrikant, leverancier en andere marktpartijen. Die regels zorgen ervoor dat een product voldoet aan essentiële gezondheids- en veiligheidseisen uit Europese richtlijnen.

Warenwetbesluit drukapparatuur 2016

In het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 (WBDA 2016) staan eisen voor drukapparatuur. In het WBDA 2016 is de Europese richtlijn voor drukapparatuur ([2014/68/EU](#)) geïmplementeerd. In de Warenwetregeling drukapparatuur 2016 staat onder andere wanneer keuring moet plaatsvinden.

Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm

In het Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm staan regels over het op de markt brengen van drukvaten van eenvoudige vorm. In dit besluit is de Europese richtlijn ([2014/29/EU](#)) voor drukvaten van eenvoudige vorm geïmplementeerd.

Warenwetbesluit machines

In het Warenwetbesluit machines staan regels over machines, waaronder veiligheid, keuring en certificering. In de Warenwetregeling machines staan nadere eisen.

D.5 Wet veiligheidsregio's

Wet veiligheidsregio's

De Wet veiligheidsregio's beoogt een efficiënte en kwalitatief hoogwaardige organisatie te bereiken van de brandweezorg, geneeskundige hulpverlening en crisisbeheersing. Dit gebeurt onder één regionale bestuurlijke regie. Op grond van deze wet kan het bestuur van een veiligheidsregio bepalen dat een bedrijf een bedrijfsbrandweer moet hebben.

Meer informatie staat op [de website van het ministerie van Justitie en Veiligheid](#).

Besluit veiligheidsregio's

In het Besluit veiligheidsregio's staat een beschrijving van de procedure die het bestuur van de veiligheidsregio moet volgen om te bepalen of een bedrijf een bedrijfsbrandweer moet hebben. Ook is in dit besluit geregeld welke eisen aan een bedrijfsbrandweeraanwijzing kunnen worden verbonden.

D.6 Vervoer

Het vervoer van gevaarlijke stoffen valt onder diverse internationale verdragen, overeenkomsten en richtlijnen. De internationale regels zijn onder andere geïmplementeerd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de ADR

De regels die gelden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen staan in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Het gaat onder meer om regels over:

- vervoermiddelen (zoals tankwagens, schepen, reservoirwagens);
- chauffeurs (opleiding en training);
- vervoersdocumenten;
- verpakkingen en etikettering;
- laden en lossen.

Voor de activiteiten in de PGS-richtlijnen zijn de regels voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg het meest relevant. De Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Als bijlage bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen, afkomstig uit de ADR.

De ADR is een Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg. De Europese Richtlijn [94/55/EG](#) schrijft voor dat de lidstaten de ADR in eigen wetgeving implementeren.

De ADR stelt niet alleen regels voor het vervoer over de weg, maar ook voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen.

Meer informatie staat op de [website van de Rijksoverheid](#). Daar staat ook informatie [over de ADR](#).

Bijlage E Arbeidsomstandighedenwetgeving

Deze bijlage is informatief.

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) bevat rechten en plichten voor werkgevers en werknemers op het gebied van arbeidsomstandigheden. De Arbowet bevat met name doelvoorschriften. Het Arbeidsomstandighedenbesluit geeft een uitwerking van de Arbowet. De Arbeidsomstandighedenregeling geeft weer een uitwerking van regels in het Arbobesluit. In de Verordening persoonlijke beschermingsmiddelen staan eisen voor persoonlijke beschermingsmiddelen.

Meer informatie staat op [het Arboportaal](#).

Risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E)

Elk bedrijf met personeel moet (laten) onderzoeken of het werk gevaar kan opleveren of schade kan veroorzaken aan de gezondheid van de werknemers. Dit onderzoek heet een RI&E. Dit staat in artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet. De RI&E moet schriftelijk worden vastgelegd. Hoofdstuk 4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bevat aanvullende verplichtingen voor de RI&E voor gevaarlijke stoffen.

Aanvullende Risico-inventarisatie en -evaluatie-regeling (ARIE-regeling)

Bedrijven waar een bepaalde hoeveelheid gevaarlijke stoffen in installaties aanwezig is of kan worden gevormd (ongeacht beoogde handelingen), moeten een ARIE uitvoeren. De ARIE is gericht op het voorkomen van zware ongevallen. Een bedrijf moet op basis van de ARIE maatregelen treffen. De [ARIE-regeling](#) staat in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen

In de Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving is meer informatie te vinden over het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werknemers. Dit is de minimalisatieplicht van de werkgever. Voor het nemen van beschermende maatregelen geldt een vastgestelde volgorde, de arbeidshygiënische strategie. Deze strategie beschrijft dat maatregelen op het niveau van de bron als eerste overwogen moeten worden, daarna collectieve maatregelen en pas als laatste individuele maatregelen als persoonlijke beschermingsmiddelen.

Meer informatie staat op [het Arboportaal](#).

Intern noodplan

Een intern noodplan is een draaiboek waarin systematisch staat aangegeven wat de organisatie moet doen bij een incident of calamiteit. Een goed voorbereide hulpverlening draagt bij aan het zo veel mogelijk beperken van de gevolgen ervan voor mensen en omgeving. Elke werkgever van een bedrijf met bepaalde hoeveelheden gevaarlijke stoffen moet zorgen dat er een intern noodplan is. Dat staat

in [artikel 2.5c van het Arbeidsomstandighedenbesluit](#). In [artikel 2.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit](#) staan de grenzen voor de hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Boven die grenzen vallen bedrijven onder de ARIE-regeling en is een intern noodplan verplicht.

Een intern noodplan bevat in elk geval de onderwerpen die staan in [bijlage II van de Arbeidsomstandighedenregeling](#).

Meer informatie over interne noodplannen staat [op het Arboportaal](#).

Borden en pictogrammen

De werkgever is verplicht borden te gebruiken op plaatsen en bij installaties die gevaar voor de gezondheid of de veiligheid kunnen opleveren. De eisen voor borden en pictogrammen staan in de artikelen [8.9, 8.10 en 8.11 van de Arbeidsomstandighedenregeling](#). Hier staan onder andere eisen over de uitvoering, de begrijpelijkheid en de plaatsing van borden. Veiligheidsborden moeten in één oogopslag duidelijk maken welk gevaar dreigt, wat verboden is of juist verplicht.

Om misverstanden te voorkomen gelden er normen voor het ontwerp, het beeld (pictogram), de tekst en het kleurgebruik. In [bijlage XVIII van de Arbeidsomstandighedenregeling](#) staat welke borden in welke situatie moeten worden gebruikt.

In de CLP-verordening staan pictogrammen voor de aanduiding van gevaarseigenschappen van chemische stoffen.

Bijlage F Verschillen met de vorige versie

Deze bijlage is informatief.

F.1 Inleiding

Deze PGS komt voor het grootste deel inhoudelijk overeen met de vorige versie van deze publicatie.

Een aantal maatregelen is niet meer opgenomen. Reden daarvoor is dat ze niet voortvloeien uit de risicoanalyse of al in andere wetgeving zijn opgenomen.

Een aantal maatregelen is inhoudelijk gewijzigd. Dit is gebeurd op basis van de risicoanalyse of nieuwe inzichten. De volgende paragraaf beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste verschillen. Voor bestaande situaties die nog niet aan deze maatregelen voldoen, gelden implementatietermijnen. Deze termijnen staan in bijlage G.

Maatregelen die inhoudelijk niet zijn gewijzigd, zijn vaak wel redactioneel aangepast. Dit is gebeurd vanwege PGS Nieuwe Stijl.

F.2 Belangrijkste inhoudelijke wijzigingen

In tegenstelling tot de huidige PGS 30:2011 bevat deze PGS 30 geen bodembeschermingsmaatregelen meer. De bodembeschermingsmaatregelen volgen uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) en staan benoemd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Bal staan maatregelen opgenomen met betrekking tot bodem en water, waaronder het voor een bovengrondse opslagtank inclusief toebehoren verplichte BRL SIKB 7800 installatiecertificaat. Voor stoffen met een vlampunt ≤ 55 °C wordt verwezen naar de PGS 30. Daarnaast is het zo dat er in het Bal voor het item externe veiligheid betreffende dieselopslag niet naar PGS 30 wordt verwezen. Ten opzichte van de huidige PGS 30:2011 is veranderd dat bij het afleveren van diesel een vastzetmechanisme op het vulpistool is toegelaten. Handmatige peilsystemen worden uitgefaseerd en vervangen door een gesloten vloeistofniveaumeetsysteem, zoals een afpersbare peilklok of een elektronische niveaumeter. Nieuwe tankinstallaties beschikken over een instrumentele peilinrichting of niveaumeetsysteem zodat de peiler niet kan worden blootgesteld aan het product. De interne veiligheidsafstanden zijn in deze versie herzien. De afstanden voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt ≤ 55 °C zijn gekoppeld aan het Bal. Dit geldt niet voor vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C. Afstanden voor laatstgenoemde vloeibare brandstoffen staan normatief beschreven in deze PGS, maar zijn niet gekoppeld aan wetgeving.

Bijlage G Implementatietermijnen in bestaande situaties

Deze bijlage is normatief.

Informatie voor de lezer: Er is nog geen consensus in het PGS 30-team over de implementatietermijnen voor nieuwe of verzwaarde maatregelen. Het team zal hierover nog verder overleggen gedurende en na de commentaarronde. Implementatietermijnen zijn in ieder geval te verwachten voor:

Het niet langer handmatig peilen (M1.033) en de interne veiligheidsafstanden (paragraaf 7.5.9).

Bijlage H Samenstelling PGS 30-team

Deze bijlage is informatief.

Naam en organisatie	Rol
R. Peeters, Omgevingsdienst Haaglanden	Voorzitter PGS-team
E. Alders, FME	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
E. Bokkers, LTO	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
E. van der Heijden, Van der Heijden Milieu-en Installatietechniek, VTI	Expertlid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
G. van 't Klooster, LTO	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
W. Schouten, NOVE	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
T. Weide, BOVAG	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
G. ten Berge, Brandweer Twente, vertegenwoordiger namens Brandweer Nederland	Lid namens bevoegd gezag (BrandweerNederland / Veiligheidsregio's)
R. van Miltenburg, Brandweer Gooi- en Vechtstreek, vertegenwoordiger namens Brandweer Nederland	Lid namens bevoegd gezag (Brandweer-Nederland / Veiligheidsregio's)
J. van Beek, Omgevingsdienst ZHZ	Lid namens bevoegd gezag (toezicht-handhaving)
T. Graal, DCMR	Lid namens bevoegd gezag (toezicht-handhaving)
D. Mulder, Omgevingsdienst regio Nijmegen	Lid namens bevoegd gezag (vergunningverlening)
L. Terlage, FUMO	Lid namens bevoegd gezag (vergunningverlening)
C. Thijssen	Lid namens toezichthouderInspectie SZW
M. Taal	Waarnemer namens helpdesk InfoMil
A. Steltenpool, Tebodin	Facilitator risicobenadering
G. Schuur, Antea	Tekstschrijver
R. Veders, NEN	Projectleider