

PGS 28: vloeibare brandstoffen in ondergrondse installaties en aflevertoestellen

Richtlijn voor de arbeidsveilige,
omgevingsveilige en brandveilige opslag van
vloeibare brandstoffen in ondergrondse
installaties

Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 28:2018 versie 0.1 (03-2018)

Dit is een concept van PGS 28
Oranje tekst is niet voor commentaar
Bij hardcopy gebruik, in kleur printen

Ten geleide

Een PGS-richtlijn is een document over specifieke activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het beschrijft integraal de belangrijkste risico's van die activiteiten voor de omgevingsveiligheid, brandveiligheid en de veiligheid van werknemers. Daarnaast beschrijft het mogelijke gevolgen van de risico's van die activiteit voor de rampenbestrijding. De relatie met de wetgeving wordt benoemd en doelen worden zo specifiek mogelijk geformuleerd om de risico's te beheersen en de negatieve effecten voor mens en milieu te beperken. Meer informatie over de PGS-organisatie en de meest recente publicaties zijn te vinden op: www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

PGS nieuwe stijl

In 2015 is gestart met een nieuwe opzet van de PGS-richtlijnen, de zogenoemde PGS nieuwe stijl. In de nieuwe stijl zijn de PGS-richtlijnen tot stand gekomen op basis van een transparante risicobenadering. Ze bevatten heldere doelen en daaraan gekoppelde maatregelen. De PGS nieuwe stijl kent de volgende hoofdelementen:

- het basisveiligheidsniveau van de richtlijn wordt gevormd door de wettelijke kaders;
- deze kaders en een uniforme, transparante risicobenadering met de relevante scenario's vormen de basis voor de doelen in de PGS-richtlijn;
- met deze doelen wordt een aanvaardbaar veiligheidsniveau bereikt bij activiteiten met gevaarlijke stoffen; en
- in de PGS-richtlijn worden maatregelen beschreven waarmee in ieder geval aan de doelen kan worden voldaan.

PGS 28 Nieuwe Stijl

PGS 28 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 28:2011 bevat deze PGS 28 geen bodembeschermingsmaatregelen meer. De bodembeschermingsmaatregelen volgen uit de Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB) en staan benoemd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Ten opzichte van de vorige versie is veranderd dat bij het afleveren van diesel een vastzetmechanisme op het vulpistool is toegestaan. Handmatige peilsystemen worden uitgefaseerd en vervangen door een elektronisch systeem. Afleverslangen moeten worden voorzien van een brekkoppeling die voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU.

Toelichting: Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU kan voldaan worden met een breekkoppeling volgens NEN-EN 13617-2.

Proces tot stand komen van deze PGS-richtlijn

Het Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH (BOb) is de opdrachtgever van de PGS-beheerorganisatie en heeft deze richtlijn vastgesteld. In het BOb zijn de Rijksoverheid en de andere overheden vertegenwoordigd. Onder aansturing van de Programmaraad is deze PGS-richtlijn opgesteld door een team bestaande uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en de overheid. De Programmaraad bestaat uit vertegenwoordigers namens IPO, VNG, Inspectie SZW, Brandweer Nederland, VNO-NCW en MKB-Nederland.

In bijlage J is de samenstelling opgenomen van het team dat deze PGS heeft opgesteld en de organisaties die zij vertegenwoordigen.

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 de algemene rijksregels dat deze PGS-richtlijnen – voor zover gericht op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving – moeten worden nageleefd en merkt deze richtlijnen aan als beste beschikbare technieken (BBT)-documenten voor de omgevingsvergunningverlening.
- Het bevoegd gezag hanteert bij verlening van omgevingsvergunningen de PGS-richtlijnen als uitvoeringskader voor het toepassen van BBT.
- Het Ministerie van SZW neemt de onderdelen van de PGS-richtlijnen die als stand der techniek/goede praktijk worden gezien op in de beleidsregel.
- Veiligheidsregio's gebruiken de PGS-richtlijnen als richtlijn bij de advisering over brandveiligheid in omgevingsvergunningen en bij de voorbereiding de brand- en rampenbestrijding, en
- De toezichthouders van het bevoegd gezag, de Inspectie SZW en de veiligheidregio's beschouwen de PGS-richtlijnen als een belangrijk referentiekader bij het toezicht op de naleving van wettelijke verplichtingen zoals het Brzo.

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

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

Voorzitter Programmaraad,

Koos van der Steenhoven

Inhoudsopgave

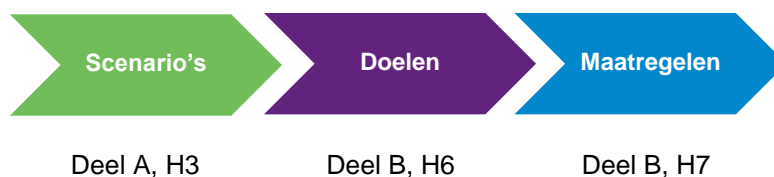
Ten geleide	2
Inhoudsopgave	4
Leeswijzer	6
1 Inleiding 10	
1.1 Doel	10
1.2 Reikwijdte, toepassingsbereik van de richtlijn	10
1.3 Relatie met wet- en regelgeving	11
1.4 Overgangstermijnen	11
1.5 Gebruik van normen	11
2 Beschrijving installatie vloeibare brandstoffen 12	
2.1 Vloeibare brandstoffen	12
2.2 De tankinstallatie voor vloeibare brandstoffen	14
3 Risicobenadering, scenario's 18	
3.1 Basisveiligheidsniveau	18
3.2 Algemene informatie risicobenadering	18
3.3 Beschrijving scenario's op hoofdlijnen	20
4 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving 32	
4.1 Inleiding	32
4.2 Omgevingswet	33
4.3 Arbeidsomstandighedenwet	34
4.4 Wet veiligheidsregio's	35
4.5 Overige wet- en regelgeving	36
5 Relatie tussen doelen en maatregelen 37	
5.1 Inleiding	37
5.2 Koppeling tussen doelen en maatregelen	37
6 Doelen 38	
6.1 Inleiding	38
6.2 Doelen	38
7 Maatregelen 45	
7.1 Maatregelen voor typical scenario's	45
7.2 Maatregelen voor atypical scenario's	62
7.3 Onderhoud, keuring, inspectie, registratie, documentatie	66

Deel C – Informatie bij implementatie	67
8 Bewezen geaccepteerde goede praktijken	68
8.1 Introductie	68
8.2 'Good housekeeping'	68
9 Aanbevelingen voor het gebruik van de installatie	69
10 Aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten	71
Bijlagen	74
Bijlage A Afkortingen en definities	75
Bijlage B Interne veiligheidsafstanden schematisch	78
Bijlage C Normen	79
Bijlage D Relevante wet- en regelgeving (geldend op 8 maart 2017)	82
Bijlage E Wijzigingen t.o.v. vorige publicatie	94
Bijlage F Implementatietermijnen in bestaande situaties	95
Bijlage G PGS-risicobenadering	96
Bijlage H Referenties	97
Bijlage I Samenstelling PGS 28 team	98

Leeswijzer

Risicobenadering als basis

Het PGS-team heeft een risicobenadering uitgevoerd om deze PGS-richtlijn te kunnen opstellen. Dit houdt in dat er een analyse is gedaan van de risico's die de handelingen met deze gevaarlijke stof met zich meebrengen. De beschrijving van de omstandigheden, de gevaarlijke stof en de installatie waar deze richtlijn voor bedoeld is, is te vinden in deel B, hoofdstuk 4. In hoofdstuk 4 is een richtingaanwijzer wet- en regelgeving opgenomen. De richtingaanwijzer geeft aan welke maatregelen relevant zijn voor verschillende wetten en regels. De situaties waarbij het mis kan gaan met de gevaarlijke stof die leiden tot ongewenste, gevaarlijke gevolgen zijn beschreven in zogenoemde scenario's. Deze zijn te vinden in Deel A, hoofdstuk 3. Om te voorkomen, of zo veel mogelijk te beperken dat deze scenario's kunnen plaatsvinden zijn doelen geformuleerd in deel B, hoofdstuk 6. Aan de doelen kan in ieder geval worden voldaan door het treffen van de maatregelen die zijn beschreven in deel B hoofdstuk 7. De figuur hieronder geeft de samenhang tussen scenario's, doelen en maatregelen weer.



Integrale richtlijn

Zoals al in de inleiding is aangegeven beschrijft een PGS-richtlijn integraal de belangrijkste risico's. Deze 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 voorvallen en het beperken van de gevolgen daarvan voor de omgeving met het oog op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving.	O BO
Arbeidsveiligheid:	Het voorkomen van ongevallen en het beperken van de gevolgen voor werknemers.	A
Brand- en rampenbestrijding:	Het beperken van de gevolgen van een brand of ramp en het borgen van een doelmatige rampenbestrijding.	BR

Hieronder bij de beschrijving van deel B wordt duidelijk gemaakt vanuit welke wetgeving deze onderwerpen voortkomen.

De opbouw van de richtlijn

Deel A

Deel A van deze richtlijn is **informatief**. Dit deel bevat:

- algemene informatie over vloeibare brandstoffen in ondergrondse installaties en aflevertuostellen;
- algemene informatie over de risicobenadering;
- de scenario's die zijn weergegeven in de paragrafen in hoofdstuk 3 zijn ingedeeld in categorieën en genummerd als S1, S2, S3 enz., de scenario's zijn herkenbaar aan een groen kader.

Deel B

Deel B van de richtlijn is **normatief**. In dit deel is de richtingaanwijzer wet- en regelgeving opgenomen, zijn de doelen beschreven en zijn maatregelen weergegeven om in ieder geval te kunnen voldoen aan het daaraan gekoppelde doel(en). De doelen zijn herkenbaar aan een paars kader en zijn opeenvolgend genummerd als D1, D2, D3 enz. Maatregelen zijn herkenbaar aan een blauw kader en zijn opeenvolgend genummerd als M1, M2, M3 enz. Bij iedere 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.

In Hoofdstuk 4 is een richtingaanwijzer opgenomen. Daarin is duidelijk gemaakt aan welke maatregelen die zijn opgenomen in deze PGS-richtlijn moet worden voldaan op grond van:

- het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) (omgevingsveiligheid);
- de Arbeidsomstandighedenwet (arbeidsveiligheid), of
- de Wet veiligheidsregio's (brand- en rampenbestrijding).

Deel C

Deel C van de richtlijn is **informatief** en geeft nadere informatie over de uitvoering van de richtlijn. Hierin zijn nadere toelichtingen opgenomen.

Bijlagen

In de delen A, B en C wordt naar bijlagen verwezen. Deze bijlagen kunnen informatief of normatief zijn. Dit is dan duidelijk aangegeven. Bijlage A bevat afkortingen en definities. Bijlage C bevat een lijst met normen inclusief jaartal waarnaar in deze PGS wordt verwezen. Bijlage I geeft de referenties bij de overige documenten genoemd in deze PGS-richtlijn.

Deel A – Inleidende onderwerpen

1 Inleiding

Een PGS-richtlijn is bedoeld voor een brede groep gebruikers. Bij elke gebruiker zullen de omstandigheden, de ruimten en de installaties anders zijn. Bij het opstellen van deze PGS-richtlijn zijn bepaalde uitgangspunten genomen die voor bijna alle situaties gelden. Deze uitgangspunten en de gevaren van vloeibare brandstoffen zijn in dit hoofdstuk beschreven.

1.1 Doel

Het doel van deze PGS-richtlijn is om de risico's te beheersen van de opslag en aflevering van vloeibare brandstoffen in/vanuit ondergrondse tanks en de risico's van het verwijderen van ondergrondse opslagtanks. Deze PGS-richtlijn beschrijft maatregelen waarmee dat doel kan worden bereikt. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een risicobenadering die uitgaat van scenario's die zich voor kunnen doen. Uit de scenario's zijn doelen geformuleerd waarmee wordt beoogd een aanvaardbaar veiligheidsniveau te creëren. Uit de doelen zijn vervolgens de maatregelen afgeleid waarmee de grote en middelgrote risico's kunnen worden voorkomen dan wel zoveel mogelijk worden beperkt. Informatie over de risicobenadering is opgenomen hoofdstuk 4 en in bijlage H bij deze richtlijn.

1.2 Reikwijdte, toepassingsbereik van de richtlijn

Deze PGS-richtlijn is van toepassing op de drukloze, ondergrondse opslag van vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten behorende tot ADR-klasse 3, PG II en III, bijvoorbeeld benzine, vliegtuigbrandstof en diesel, in één of meer tanks met een opslagcapaciteit van ten hoogste 150 m³ per tank, evenals op de hieraan gekoppelde aflevertuistellen voor grootschalige aflevering.

Toelichting:

We spreken van grootschalige aflevering bij een jaarlijkse doorzet van minimaal 25 m³.

In dit document zijn eveneens voorschriften opgenomen die speciaal gericht zijn op het veilige dagelijks gebruik van de mobiele aflevertuistellen voor mengsmering. Hieronder worden onder andere verstaan de constructie-eisen aan deze installatie en de gebruiksvoorschriften zoals het vullen van de tank en het afleveren van de mengsmering.

Toelichting:

De mobiele aflevertuistellen voor mengsmering betreffen bovengrondse installaties.

Omdat deze installaties vaak voorkomen op tankstations voor het wegverkeer is ervoor gekozen de voorschriften onder te brengen in PGS 28. De aflevering van andere brandstoffen uit mobiele aflevertuistellen staat beschreven in PGS 30.

Deze richtlijn gaat niet in op de emissies naar bodem, water en lucht. Wel zullen bodem-, water- en lucht-aspecten worden behandeld waar dit consequenties heeft voor de veiligheid van werknemers en voor de omgevingsveiligheid. Voorbeelden zijn een plas met gevaarlijke stoffen die schadelijke effecten heeft op werknemers, of een plas met gevaarlijke stoffen die in brand kan raken.

1.3 Relatie met wet- en regelgeving

Deze PGS-richtlijn geeft een nadere uitwerking van wettelijke voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's.

In hoofdstuk 4 wordt de relatie met deze wetgeving toegelicht, ook is in hoofdstuk 4 een richtingaanwijzer opgenomen waarmee duidelijk wordt welke maatregelen getroffen worden om aan de verschillende regelgeving te voldoen.

1.4 Overgangstermijnen

In hoofdstuk 7 zijn maatregelen beschreven. Met deze maatregelen wordt de stand der techniek beschreven voor nieuwe situaties. In bijlage G wordt vermeld binnen welke termijn de gewijzigde of nieuwe maatregelen moeten zijn getroffen in bestaande situaties.

1.5 Gebruik van normen

In bijlage C van deze PGS-richtlijn is bepaald dat als naar een norm (zoals NEN of ISO) of een ander normdocument of specificatie in deze richtlijn wordt verwezen, de uitgegeven publicatie wordt bedoeld, inclusief aanvullingen of correctiebladen, zoals die ten tijde van de publicatie van deze richtlijn luidde.

Normen zoals NEN, ISO of andere normdocumenten of specificaties, worden periodiek herbeoordeeld en zondig herzien. De wijzigingen zijn vaak beperkt, maar wanneer alle bestaande bedrijven toch direct aan de nieuwste versie moeten voldoen kan dat grote (financiële) gevolgen hebben terwijl dit niet per definitie hoeft te leiden tot een beduidende verbetering van het veiligheidsniveau. In bijlage C is daarom – naast een overzicht van alle normen waarnaar wordt verwezen in deze PGS-richtlijn – ook opgenomen welke versie [of: uitgave] van de norm wordt bedoeld, inclusief aanvullingen of correctiebladen.

2 Beschrijving installatie vloeibare brandstoffen

2.1 Vloeibare brandstoffen

2.1.1 Algemene informatie

Deze PGS is hoofdzakelijk geschreven voor tankstations en brandstofverkooppunten. Er zijn echter ook andere situaties waarin PGS 28 toegepast kan worden. Deze situaties staan benoemd in paragraaf 2.2 onder de noemer: atypical.

PGS 28 gaat over de opslag van en activiteiten met vloeibare brandstoffen behorende tot ADR-klasse 3, PG II en III. In de praktijk is PGS 28 voornamelijk van toepassing voor de vloeibare brandstoffen benzine volgens NEN-EN 228 en diesel volgens NEN-EN 590. In het vervolg van deze PGS wordt telkens benzine volgens NEN-EN 228 bedoeld, wanneer benzine genoemd wordt en diesel volgens NEN-EN 590, wanneer diesel genoemd wordt. PGS 28 kan echter ook worden toegepast bij de opslag van en activiteiten met andere vloeibare brandstoffen behorend tot ADR-klasse 3, PG II en III.

2.1.2 Gevaren van vloeibare brandstoffen

Vloeibare brandstoffen zijn brandbaar door de dampplaag die zich boven de vloeistof vormt. Benzine heeft ten opzichte van diesel een hogere dampspanning en een lager kookpunt, is vluchtiger en geeft bij 'normale' omgevingstemperaturen brandbare damp af. Om te kunnen branden is naast een ontstekingsbron ook een juiste verhouding van zuurstof en brandstof nodig.

De gevaren van benzine zijn op grond van de CLP-verordening als volgt: de stof kan fataal zijn wanneer deze wordt ingeslikt en in de luchtwegen terecht komt, kan genetische afwijkingen veroorzaken en kan kankerverwekkend zijn.

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

- de stof is giftig voor waterfauna en -flora met langdurige effecten;
- de stof is een extreem brandbare vloeistof en damp;
- de stof wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid of het ongeboren kind te beschadigen;
- de stof veroorzaakt huidirritatie en kan slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.

Het gevaar van vliegtuigbrandstof is op grond van de CLP-verordening als volgt: de stof kan fataal zijn wanneer deze wordt ingeslikt en in de luchtwegen terecht komt.

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

- de stof is giftig voor waterfauna en -flora met langdurige effecten;
- de stof is een brandbare vloeistof en damp;
- de stof veroorzaakt huidirritatie en kan slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.

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

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;
- de stof is giftig voor waterfauna en -flora met langdurige effecten;
- de stof is schadelijk wanneer deze wordt ingeademd;
- de stof kan schade veroorzaken aan organen door langdurige of herhaalde blootstelling;
- de stof is een brandbare vloeistof en damp;
- de stof veroorzaakt huidirritatie.

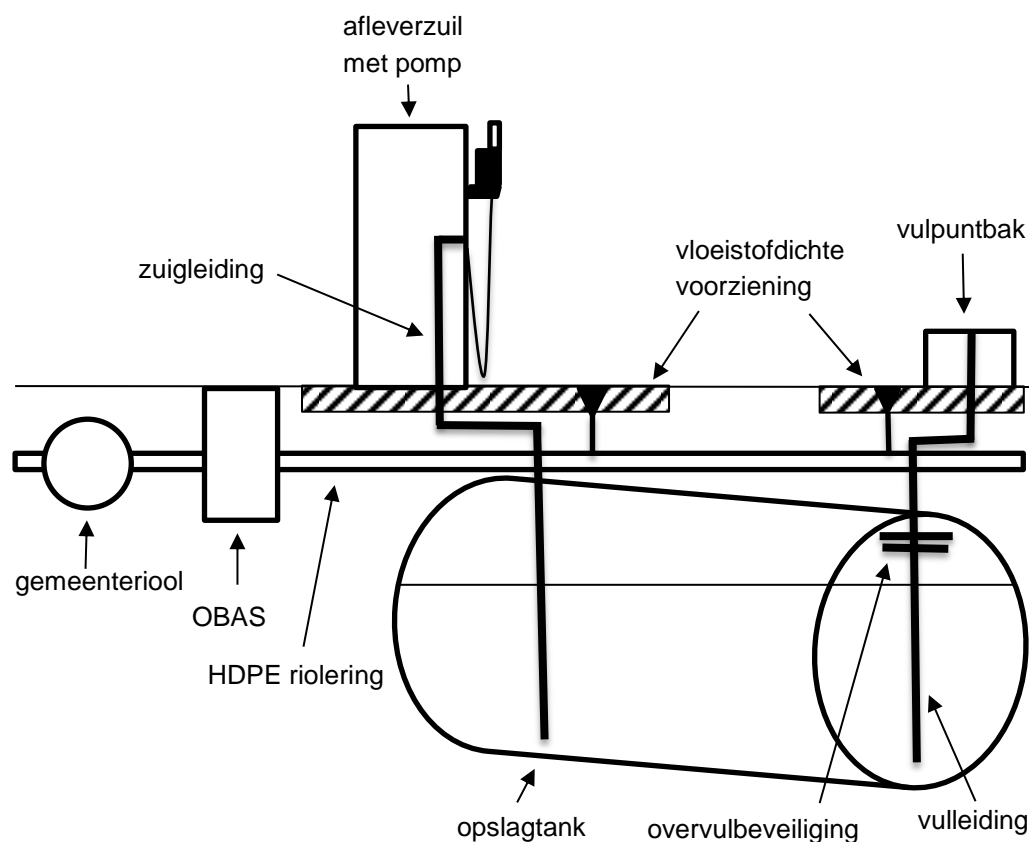
In de afgelopen decennia is de samenstelling van benzine en van diesel gewijzigd. Aan benzine wordt geen 'lood' meer toegevoegd en uit diesel wordt nagenoeg alle zwavel gehaald. Tevens is er een verplichting gekomen om biobrandstoffen bij te voegen, in een steeds hoger percentage (wel tot 10 of 15% in 2020). Bij benzine is dit veelal ethanol, verkregen uit mais en tarwe, en bij diesel FAME (fatty acid methyl ester) en/of HVO (hydrotreated vegetable oils), verkregen uit gebruikt frituurvet en kool-/raapzaad.

Inademen damp:

De vluchtige organische componenten (waaronder benzeen) zijn het schadelijkst voor de gezondheid. Deze stoffen komen voornamelijk voor in benzine, wat resulteert in de relatief hoge dampspanning. De meeste tankstations moeten zijn uitgerust met dampretourvoorzieningen fase I en fase II. Dankzij deze voorzieningen is de damp die vrijkomt bij het vullen van de tank en het afleveren beperkt.

2.2 De tankinstallatie voor vloeibare brandstoffen

2.2.1 Algemene beschrijving



Figuur 1 – Schematische weergave typical opslagtankinstallatie tankstation

2.2.2 Enkelvoudige ondergrondse opslagtank op tankstation (typical)

De typical situatie betreft de enkelvoudige enkelwandige of dubbelwandige tankinstallatie ten behoeve van aflevering aan het wegverkeer met een maximale inhoud van 150 m³. In de meeste gevallen is dit een stalen ondergrondse tank, waarbij via een afleverpomp de brandstof uit de voorraadtank wordt gezogen. De ondergrondse metalen delen zijn in de veelal voorzien van kathodische bescherming die bescherming geeft tegen corrosie van buitenaf. Daarnaast zijn er bij de ondergrondse opslagtanks grondwaterpeilbuizen geplaatst die periodiek bemonsterd worden. 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 ondergrondse tank wordt gevuld vanuit een tankwagen, waarbij in de meeste gevallen de brandstof onder vrij verval vanuit de tankwagen middels een losslang via de ondergrondse vulleiding de ondergrondse tank in stroomt.

2.2.3 Mobiele installaties voor mengsmering (atypical).

Een mobiele installatie voor mengsmering is een uitzondering op de regel dat benzinetanks bij tankstations altijd onder de grond liggen. Mobiele installaties voor mengsmering zijn tankjes van maximaal 100 liter op wielen, voorzien van een aflevermogelijkheid om bijvoorbeeld bromfietsen te voorzien van zogenoemde tweetact-benzine of mengsmering.

Extra gevaren ten opzichte van de onder 2.2.2 genoemde installatie is het feit dat nu de brandstofvoorraad bovengronds staat en mobiel is. Dat betekent dat er een verhoogd gevaar is voor aanrijding, lekkages en het omvallen van de mobiele installatie waarbij benzine kan vrijkomen.

2.2.4 Onbemande tankinstallatie (atypical)

Ten aanzien van de installatie is een onbemande tankinstallatie gelijk aan hetgeen is genoemd in 2.2.2. Het enige verschil is het ontbreken van (direct) toezicht, waardoor noodstoppen op of nabij de tankzuilen aanwezig moeten zijn, alsook temperatuurgevoelige elementen welke bij brand de brandstoftoevoer afsluiten. Bij calamiteiten is er geen opgeleid persoon aanwezig om direct adequaat in te grijpen. Door middel van camerabewaking en alarmering via de noodstop worden op afstand personen gealarmeerd. Deze moeten actie ondernemen voor alarmopvolging.

2.2.5 Tankinstallaties in grondwaterbeschermingsgebieden (atypical)

In geval van incidenten en calamiteiten zijn de gevolgen in een grondwaterbeschermingsgebied groter. Vandaar dat er voor installaties in deze gebieden op sommige vlakken verzwaarde eisen gelden. De kans dat er iets mis gaat is hetzelfde in vergelijking met een installatie genoemd onder 2.2.2.

2.2.6 Kunststoffen ondergrondse opslagtanks (atypical)

Kunststoffen opslagtanks zijn ongevoelig voor corrosie, echter niet ongevoelig voor veroudering. Ondergrondse brandstofopslag in kunststoffen tanks bij tankstations komt weinig voor.

2.2.7 Tankinstallatie met perssysteem naar afleverzuil (atypical)

Daar waar de installatie genoemd in 2.2.2 in de afleverzuil een zuigpunt heeft die de brandstof uit de ondergrondse opslagtank moet zuigen, is de tankinstallatie in dit geval voorzien van een perssysteem: een (dompel)pomp in de ondergrondse tank, waarbij de ondergrondse persleiding onder druk staat. Bij een eventuele lekkage in een ondergrondse leiding, is het risico dus groot dat de brandstof onder druk naar buiten wordt geperst. Dit in tegenstelling tot de typical installatie waarbij gebruik wordt gemaakt van een zuigpomp, zie 2.2.2.

2.2.8 Tankinstallatie voor pleziervaart (atypical)

In tegenstelling tot een tankinstallatie waar de aflevering plaatsvindt aan auto's die tijdens het afleveren staan op een vloeistofdichte vloer, kan dit niet bij het afleveren aan vaartuigen. De effecten bij morsingen zijn dus groter, en tevens is er een vergrote kans dat een afleverslang bekneld raakt tussen de wal en het vaartuig.

2.2.9 Ondergrondse opslagtanks die worden gebruikt voor tijdelijke opslag van brandstof of niet-gekoppelde ondergrondse opslagtanks op brandstoffendepots (atypical)

Een ondergrondse installatie die wordt gebruikt voor het beladen van tankwagens werkt met grotere volumes/pompsnelheden in vergelijking met de typical installatie genoemd onder 2.2.2.

PGS 28 gaat over de ondergrondse opslagtanks met bijbehorende onderdelen. De bovengrondse installatiedelen op de brandstoffendepots vallen buiten het toepassingsbereik van PGS 28. Gekoppelde ondergrondse opslagtanks vallen eveneens buiten het toepassingsbereik van PGS 28. Meestal heeft dit scenario betrekking op het gebruik van een ondergrondse opslagtank op een tankstation voor tijdelijke opslag. Eisen aan brandstoffendepots zijn terug te vinden in het Bal (par. Xxx).

2.2.10 Ondergrondse opslagtank voor voeding van installaties (atypical)

Een voorbeeld van een voedingsinstallatie is een brandstoftank die bijvoorbeeld 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, welke door een pomp met een vlotter wordt gevoed vanuit de ondergrondse tank.

De ondergrondse tankinstallatie is nagenoeg gelijk aan de typical installatie genoemd in 2.2.2. In vergelijking met de typical is er geen risico op morsingen. Echter, er is wel het gevaar van een overloop bij een niet goed functionerende vlotter of bij slecht onderhoud van de dagtank waardoor de ondergrondse tank helemaal wordt leeggezogen en de brandstof onbedoeld via de (defecte) dagtank vrijkomt. De dagtank kan door de noodstroominstallatiefabrikant beschouwd worden als onderdeel van de machine. In dat geval is het Warenwetbesluit machines van toepassing op de dagtank.

2.2.11 Tankinstallaties voor aflevering van vliegtuigbrandstof aan de luchtvaart (atypical)

Tankinstallaties voor vliegtuigbrandstof komen met name voor bij de luchtvaart. Vliegtuigbrandstof valt in de ADR klasse 3 PG III (vlampunt $\leq 55^{\circ}$ C) en is vluchtiger en brandbaarder dan diesel. Hierdoor zijn de risico's van brand en inademing van vluchtige componenten groter.

PGS 28 gaat over de ondergrondse opslagtanks met bijbehorende onderdelen. Afleverinstallaties voor het leveren van vliegtuigbrandstof vallen niet onder PGS 28. De bovengrondse opslag van vliegtuigbrandstof valt onder PGS 30.

3 Risicobenadering, scenario's

3.1 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 drie aspecten:

1. beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de desbetreffende activiteiten nodig zijn;
2. maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken (Good Engineering Practice) niet weg te denken zijn, zowel voor ontwerp, constructie, inbedrijfneming/commissioning, gebruik, onderhoud/modificatie, inspectie en uitbedrijfneming/decommissioning);
3. 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 en er wordt vanuit gegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft zoals ook is beschreven in de zorgplicht artikelen van de Omgevingswet.

Indien de installaties of activiteiten die onder deze PGS-richtlijn vallen dusdanig complex zijn dat hiervoor een veiligheidszorgsysteem nodig is, kan gebruik worden gemaakt van zorgsystemen conform ISO 14001, OHSAS 18001, het BRZO, NTA8620, NTA 8620 of een vergelijkbaar systeem. Voor een 'gangbaar' tankstation of afleverinstallatie waar benzine en/of diesel wordt afgeleverd, wordt dit in deze PGS niet in detail voorgeschreven.

3.2 Algemene informatie risicobenadering

Deze PGS-richtlijn is gebaseerd op een risicobenadering waarbij op een systematische wijze 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. De scenario's met een middelhoog tot hoog risico zijn in deze PGS-richtlijn beschreven. 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 (risico = kans x effect).

Let op! De scenario's met een lager risico worden niet in deze PGS-richtlijn behandeld. Dit betekent niet dat een bedrijf daar geen aandacht aan hoeft te besteden. Ook wordt in veel gevallen dit lagere risico bereikt door maatregelen die al in andere wetgeving, internationale richtlijnen e.d. zijn geborgd. Duidelijk mag zijn dat de opgenomen scenario's niet in de plaats komen van bestaande verplichtingen, zoals bijvoorbeeld de verplichting aan bedrijven, vermeld in de PED (Pressure Equipment Directive), om voor hun installatie een risicoanalyse uit te voeren.

De maatregelen die daaruit voortvloeien komen niet als normerende teksten terug in deze PGS-richtlijn, wel kunnen deze maatregelen in het informatieve deel C hoofdstuk 8 worden genoemd.

Op basis van een scenario is een doel beschreven om ervoor te zorgen dat de ongewenste gebeurtenis zo veel mogelijk wordt beperkt of voorkomen. Soms zijn er meerdere scenario's die met hetzelfde doel gedekt kunnen worden. Per doel zijn er (soms meerdere) maatregelen uitgewerkt die er samen voor moeten zorgen dat aan het doel wordt voldaan. Een maatregel kan van belang zijn in relatie tot meerdere doelen. De risicobenadering geeft de gebruiker van de PGS-richtlijn meer inzicht in het 'waarom' van opgenomen maatregelen.

Voor een toelichting op de PGS-ricicobenadering wordt verwezen naar bijlage H.

De risicobenadering is uitgevoerd in sessies met het PGS 28-team, onder begeleiding van een externe deskundige en is gebaseerd op een representatieve gangbare tankinstallatie. De opgenomen scenario's zijn daarmee zeker niet uitputtend. Er kunnen zich bij een installatie ook andere scenario's voordoen.

Samenvattend

In deze PGS-richtlijn is gebruik gemaakt van een risicobenadering om mogelijke scenario's in kaart te brengen. Deze aanpak biedt de lezer inzicht in waarom de maatregelen in deze PGS-richtlijn zijn opgenomen. Deze benadering is niet uitputtend, ook andere scenario's kunnen zich voordoen. De uitgevoerde analyse komt niet in de plaats van andere verplichtingen uit wet- en regelgeving.

Aanpak PGS 28

Bij de risicobenadering van PGS 28 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. Meer informatie over de gebruikte methodes zelf is terug te vinden in de handreiking generieke risicomethodiek op de PGS-website.

Het team is gestart met het schetsen van een standaardsituatie, de typical. Hierbij is gekeken welke onder de PGS 28 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 ieder geval te behandelen in de risicobenadering. Daarnaast is door het team ook gekeken in openbare ongevalsdata bases naar ongevallen die bij tankstations hebben plaatsgevonden.

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

Uit deze identificatie zijn 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 missen.

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 typical zijn een aantal atypicals benoemd. Een atypical is een situatie die afwijkt van de typical, maar desondanks in de praktijk vaak tot af en toe voorkomt. Bij de atypical zijn alleen de specifieke additionele scenario's en risico's ten opzichte van de typical benoemd. Een atypical situatie is dan ook pas compleet bij een combinatie van de scenario's van de typical en de atypical. Het team heeft verder de werkwijze gevolgd zoals beschreven bij de typical.

3.3 Beschrijving scenario's op hoofdlijnen

In deze paragraaf zijn de scenario's beschreven die realistisch en relevant bevonden zijn voor ondergrondse PGS 28-tankinstallaties. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen de typical en de atypical scenario's, dat wil zeggen de standaardsituaties en de minder vaak voorkomende situaties.

De scenario's voor de typical situaties zijn opgenomen in paragraaf 3.3.1 en van toepassing op de enkelvoudige enkelwandige of dubbelwandige tankinstallatie ten behoeve van aflevering aan wegverkeer:

- tijdens vullen
- tijdens opslag

- tijdens afleveren
- verwijdering

Opmerkingen:

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 in de NRB zijn opgenomen.

Bij ieder scenario (S1, S2 enz.) zijn de nummers van doelen (D1, D2 enz.) aangegeven die hieruit volgen. De beschrijvingen van de doelen staan in hoofdstuk 6.

3.3.1 scenario's en gekoppelde doelen voor de typical situaties

Scenario van toepassing op enkelvoudige tankinstallaties tijdens vullen, opslag, afleveren en verwijdering

S1	Fouten in ontwerp of installatie van de tankinstallatie of slijtage van de tankinstallatie.	D1, D11
	<p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beperkte (echter gedurige, meermalige) spill van brandstof; - brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand (bij benzine); - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur of medewerkers tankstation (blootstelling aan damp en/of vloeistof). <p><i>Opmerking:</i> <i>Voorbeelden hiervan zijn foute ontwerp/installatiekeuze, verkeerde afdichtingen, installatiefouten (b.v. supporting), slechte las of verkeerde montage.</i></p>	

Scenario's van toepassing op enkelvoudige tankinstallaties tijdens vullen

S2	Breuk losslang (als gevolg van mechanisch falen).	D9,
	<p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving gevolgd door brand (bij benzine). Dit kan escaleren naar de tankauto; - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof); - product stroomt via de afgesloten productopvang in het riool met kans op dampvorming (bij benzine) en explosiegevaar. 	D11, D13

S3	<p>Losslang verkeerd gekoppeld, verkeerd koppelstuk, ondeugdelijke pakking bij koppelen niet opgemerkt.</p>	D9, D11, D13
	<p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beperkte lekkage, continue lekkage tijdens lossing (aannee 65 l slanginhoud) stroomt uit over de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving gevolgd door brand (bij benzine); - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenaanvoerder (blootstelling aan damp en/of vloeistof); - product stroomt via de afgesloten productopvang in het riool met kans op dampvorming (bij benzine) en explosiegevaar. 	
S4	<p>Overvulling door falende/ontbrekende peilvoorzieningen (technisch) of het onjuist uitvoeren of achterwege laten van peiling.</p>	D7, D13, D11
	<p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand (bij benzine); - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenaanvoerder (blootstelling aan damp en/of vloeistof); - product stroomt via de afgesloten productopvang in het riool met kans op dampvorming (bij benzine) en explosiegevaar. 	
S5	<p>Gemorst product bij het vulpunt in combinatie met hemelwater. Gemorst product in vulpuntlekbak stroomt uit door overvloedige hemelwater.</p>	D9
	<p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brandstof stroomt in beperkte hoeveelheid uit over de bodem. 	
S6	<p>Brandgevaarlijke activiteiten (bijvoorbeeld roken, open vuur en gebruik elektrische/elektronische apparaten).</p>	D4, D6, D11
	<p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ontsteking van brandbare dampen (bij benzine) die vrijkomen bij het vullen van de tank. 	

S7	<p>Elektrostatistische op- en ontlading bij vullen opslagtank.</p> <p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vonkvorming en ontsteking van brandbare dampen (bij benzine). 	<p>D5, D11</p>
S8	<p>Dampretour niet aangekoppeld bij lossen tankauto.</p> <p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - continue diffuse emissie; - risico van ontsteking van brandbare dampen (bij benzine), die vrijkomen bij het vullen van de opslagtank; - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof). 	<p>D5, D6, D11</p>
S9	<p>Pakking dampretour tijdens lossen is defect of ontbreekt.</p> <p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - continue diffuse emissie; - risico van ontsteking van brandbare dampen (bij benzine) die vrijkomen bij het vullen van de opslagtank; - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof). 	<p>D5, D6, D11</p>
S10	<p>Bij een in werking getreden overvulbeveiliging bij een lossing onder vrij verval, ontstaat een resthoeveelheid in de losslang, met een spill-risico.</p> <p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - slanginhoud (aanne 65 liter) stroomt uit over de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving gevolgd door brand (bij benzine); - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenchauffeur (blootstelling aan damp en/of vloeistof). <p><i>Opmerking:</i> <i>Doorgaans wordt onder vrij verval gelost in de ondergrondse opslagtank.</i></p>	<p>D8, D11, D13</p>
S11	<p>Overschrijding maximaal losdebiet bij verpomping (onder druk)</p>	<p>D7,</p>

	met tankautopomp (te snel vullen).	D13,
	Potentiële gevolgen:	D11
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 tankwagenaanrijder (blootstelling aan damp en/of vloeistof); - brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand (bij benzine); - product stroomt in het riool met kans op dampvorming (bij benzine) en explosiegevaar. 	
	<p><i>Opmerking</i> <i>Doorgaans wordt onder vrij verval gelost. S11 speelt in incidentele situaties waarbij onder druk wordt gelost. In het geval van benzine is het brandrisico hoog.</i></p>	

S12	Tankauto rolt/rijdt weg en loslang breekt.	D9, D11,
	Potentiële gevolgen:	D13
	<ul style="list-style-type: none"> - maximaal één tankautocompartiment stroomt uit over de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving, gevolgd door brand (bij benzine); - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor tankwagenaanrijder (blootstelling aan damp en/of vloeistof); - product stroomt in het riool met kans op dampvorming (bij benzine) en explosiegevaar. 	

Scenario's van toepassing op enkelvoudige tankinstallaties tijdens opslag

Opmerking: De scenario's hieronder zijn relevant binnen het toepassingsgebied van PGS 28 en zijn voor de volledigheid van de risicobenadering weergegeven. In tegenstelling tot vorige uitgaves zijn de maatregelen voor bodembescherming niet terug te vinden in PGS 28. De bodembeschermende maatregelen zijn nu te vinden in het Bal.

S13	Inwendige corrosie en putcorrosie in de opslagtank als gevolg van de aanwezigheid van vocht in het product en in de lucht.
	Potentieel gevolg:
	Lekkage van de opslagtank, tankinhoud stroomt uit in de bodem.

*Opmerking:
bacteriewerking in biodiesel versterkt (put)corrosie.*

S14 Externe corrosie van opslagtank en leidingen door inwerking van bodem en/of grondwater.

Potentieel gevolg

- Lekkage van de installatie, tankinhoud stroomt uit in de bodem.

S15 Zettingen, hogere druk van de bodem op de opslagtank.

Potentieel gevolg

- Scheuring van opslagtank en/of leidingen, en daardoor stroomt de tankinhoud in de bodem.

S16 Beschadiging uitwendige coating opslagtank als gevolg van wortel ingroei (met name bij bitumencoating).

Potentiële gevolgen:

- versnelde uitwendige corrosie van opslagtank;
- lekkage van de installatie, tankinhoud stroomt uit in de bodem.

Scenario's van toepassing op enkelvoudige tankinstallaties tijdens afleveren

S17 Aanrijden van de afleverzuil. D3, D11,
D13

Potentiële gevolgen:

- lekkage van de installatie, inhoud afleverzuil en afleverslang stromen uit over de bodem;
- brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).

S18 Breuk van de afleverslang als gevolg van ondoordacht wegrijden. D2, D11,
D13

Potentiële gevolgen:

- brandstof stroomt uit over de bodem;
- brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).

S19 Breuk van de afleverslang als gevolg van over de slang rijden. D2, D11

Potentiële gevolgen:

- beperkte hoeveelheid brandstof stroomt uit over de bodem;
- brandbaar product komt vrij in de omgeving met een

risico op brand (bij benzine).		
S20	Lekken van afleverpomp door pakingslijtage en/of ontluchting. Potentiële gevolgen: - beperkte (echter langdurige, meermalige) spill van brandstof; - brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).	D2, D11
S21	Overvullen voertuig/(of omvallen) emballage, bijvoorbeeld bij het weglopen tijdens afleveren. Potentieel gevolg: - brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).	D10, D11
S22	Elektrostatische op- en ontlading bij afleveren aan voertuig (ook bij normaal debiet) Potentieel gevolg: - vonkvorming en ontsteking van brandbare dampen (bij benzine).	D4, D6, D11

Scenario van toepassing op enkelvoudige tankinstallaties verwijdering

S23	Een resthoeveelheid van het product wordt niet adequaat verwijderd. Potentiële gevolgen: - brandstof stroomt uit over de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine); - product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	D12, D11 D13
-----	--	-----------------

De scenario's voor de atypical situaties zijn opgenomen in paragraaf 3.3.2 en van toepassing op:

- mobiele installatie voor mengsmering
- onbemande tankinstallatie
- tankinstallatie in grondwaterbeschermingsgebieden
- kunststoffen ondergrondse opslagtank
- ondergrondse opslagtank met perssysteem naar afleverzuil
- tankinstallatie voor pleziervaart
- ondergrondse opslagtanks die worden gebruikt voor tijdelijke opslag van brandstof of niet-gekoppelde ondergrondse opslagtanks op brandstoffendepots

- ondergrondse opslagtank voor voeding van installaties
- tankinstallatie voor aflevering van vliegtuigbrandstof aan de luchtvaart

Deze scenario's komen bovenop de scenario's voor de typical situaties. Naast de in paragraaf 3.3.2 genoemde scenario's gelden voor de atypical situaties dus ook de scenario's uit paragraaf 3.3.1, tenzij expliciet benoemd van niet. Voor de duidelijkheid start de nummering van de atypical scenario's vanaf S100.

Voor de ondergrondse tankinstallatie met afgewerkte olie/hydraulische olie is een toelichting opgenomen in deel C.

3.3.2 Extra scenario's en gekoppelde doelen voor de atypical situaties

Scenario's van toepassing op mobiele installatie voor mengsmearing

S100	De mobiele installatie wordt verplaatst binnen de inrichting en/of onbeheerd opgeslagen wanneer deze buiten gebruik is. Potentieel gevolg: - lekkage of spill op een plek waar geen bodembeschermende voorzieningen zijn.	D14, D11
S101	Calamiteit (bijv. breuk afleverslang, installatie valt om) Potentiële gevolgen: - lekkage of spill op een plek waar geen bodembeschermende voorzieningen zijn; - brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).	D15, D11

Scenario van toepassing op onbemande tankinstallatie

S102	In een noodsituatie stopt de brandstoftoevoer van de opslagtank naar de afleverzuil (en -slang) niet. Potentiële gevolgen: - tankinhoud stroomt uit in de bodem; - brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).	D16, D11
------	---	----------

Scenario's van toepassing op tankinstallatie in grondwaterbeschermingsgebieden

Opmerking: de scenario's hieronder zijn relevant binnen het toepassingsgebied van PGS 28 en zijn voor de volledigheid van de risicobenadering weergegeven. In tegenstelling tot vorige uitgaves zijn de maatregelen voor bodembescherming niet terug te vinden in PGS 28. De bodembeschermende maatregelen zijn nu te vinden in het BaI.

S103 Inwendige corrosie en putcorrosie in de opslagtank als gevolg van de aanwezigheid van vocht in het product en in de lucht.

Potentieel gevolg:

- lekkage van de tank, tankinhoud stroomt uit in de bodem.

Opmerking: bacteriewerking in biodiesel versterkt (put)corrosie

S104 Externe corrosie van tank en leidingen door inwerking van bodem en/of grondwater.

Potentieel gevolg:

- lekkage van de installatie, tankinhoud stroomt uit in de bodem.

Scenario's van toepassing op kunststoffen ondergrondse opslagtank

Opmerking: de scenario's hieronder zijn relevant binnen het toepassingsgebied van PGS 28 en zijn voor de volledigheid van de risicobenadering weergegeven. In tegenstelling tot vorige uitgaves zijn de maatregelen voor bodembescherming niet terug te vinden in PGS 28. De bodembeschermende maatregelen zijn nu te vinden in het Bal.

S105 Chemische inwerking in de opslagtank, resulterend in beschadiging van de tank.

Potentieel gevolg:

- tankinhoud stroomt uit in de bodem.

S106 Mechanische belasting op de opslagtank door zetting, resulterend in beschadiging van de tank

Potentieel gevolg:

- tankinhoud stroomt uit in de bodem.

Scenario's van toepassing op ondergrondse opslagtank met perssysteem

S107 Lekkage aan de perszijde van de pomp: klein lek in de leiding of flenslekkage. D17, D11

Potentiële gevolgen:

- beperkte (echter gedurige, meermalige) spill van brandstof;
- brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).

S108 Leidingbreuk aan de perszijde van de pomp door bijvoorbeeld een aanrijding van de afleverzuil, resulterend in D17, D11,

ongelimiteerde uitstroming aangezien de pomp de persleiding continu onder druk houdt. D13

Potentiële gevolgen:

- tankinhoud stroomt uit over de bodem;
- een grote hoeveelheid brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).

Scenario's van toepassing op tankinstallatie voor pleziervaart

S109 Breuk in leiding tussen beweegbare steiger en vaste wal. D19, D11

Potentiële gevolgen:

- tankinhoud stroomt uit in oppervlaktewater;
- brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).

S110 Afleverslang raakt bekneld tussen wal en schip en lekt of breekt. D18, D11

Potentiële gevolgen:

- tankinhoud stroomt uit in oppervlaktewater;
- brandbaar product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine).

S111 Morsing vanwege de onstabiele ligging van het vaartuig dat wordt afgetankt. D20

Potentieel gevolg:

- Tankinhoud stroomt uit in oppervlaktewater.

Scenario's van toepassing op ondergrondse opslagtanks die worden gebruikt voor tijdelijke opslag van brandstof of niet-gekoppelde ondergrondse opslagtanks op brandstoffendepots

S112 Uitstroom van brandstof bij het overvullen van de tankauto door middel van persen vanuit de installatie. D21, D11
D13

Potentiële gevolgen:

- tankinhoud stroomt uit over de bodem;
- een grote hoeveelheid product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine);
- product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).

Opmerking: PGS 28 gaat over de ondergrondse opslagtanks met bijbehorende onderdelen. De bovengrondse installatiedelen van de brandstoffendepots vallen buiten

het toepassingsbereik van PGS 28.

Scenario's van toepassing op tankinstallatie ten behoeve van voeding van installaties

S113	Falen van een onderdeel vanaf de ondergrondse opslagtank naar de rest van de installatie, waardoor de dagtank wordt overvuld en de inhoud van de opslagtank via de dagtank uitstroomt.	D22, D11 D13
	Potentiële gevolgen:	
	<ul style="list-style-type: none">- inhoud opslagtank stroomt uit over de bodem;- een grote hoeveelheid product komt vrij in de omgeving met een risico op brand (bij benzine);- product komt vrij in de omgeving, arbo-risico voor medewerkers (blootstelling aan damp en/of vloeistof).	

Scenario's van toepassing op tankinstallatie voor aflevering van vliegtuigbrandstof aan de luchtvaart

De scenario's van toepassing op tankinstallaties voor aflevering van vliegtuigbrandstof zijn identiek aan de typical scenario's, op enkele verschillen na:

- lees vliegtuigbrandstof "in plaats van benzine" bij de potentiële gevolgen;
- afleverscenario's zijn niet van toepassing. Deze PGS geeft alleen scenario's en maatregelen die relevant zijn voor het vullen en opslaan van vliegtuigbrandstof en het verwijderen van opslagtanks.

Deel B – Doelen en maatregelen

(Deel B is normatief)

4 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving

4.1 Inleiding

Deel B van deze richtlijn beschrijft de doelen die worden beoogd en de maatregelen die getroffen moeten worden om de veiligheid te waarborgen.

Iedere maatregel beoogt een bepaald belang te dienen, te weten:

- omgevingsveiligheid;
- arbeidsveiligheid, of
- brandbestrijding en rampenbestrijding.

De meeste maatregelen dienen meerdere belangen. Met het aangeven van het belang wordt duidelijk gemaakt dat:

- de maatregelen die zijn gesteld in het belang van de omgevingsveiligheid moeten worden nageleefd op grond van het Besluit activiteiten leefomgeving. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met de letter O en met BO als het respectievelijk om brandpreventie en brandbestrijding gaat.
- de maatregelen die zijn gesteld in het belang van de arbeidsveiligheid moeten worden nageleefd op grond van de Arbeidsomstandighedenwet. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met de letter A.
- de maatregelen die zijn gesteld in het belang van de brand- of de rampenbestrijding moeten worden nageleefd op grond van de Wet veiligheidsregio's. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met de letters BR.

Iedere maatregel geeft uitwerking aan een of meerdere doelen en dient ter voorkoming van een scenario of ter beperking van de gevolgen daarvan. In deel B komen eerst de doelen aan bod en vervolgens de maatregelen. De doelen zijn gekoppeld aan scenario's uit hoofdstuk 3 en de maatregelen zijn gekoppeld aan doelen uit hoofdstuk 6.

4.2 Omgevingswet

De Omgevingswet gaat over de fysieke leefomgeving en activiteiten die daar gevolgen voor (kunnen) hebben. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat onder andere regels voor milieubelastende activiteiten. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn in het Bal regels gesteld over activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Paragraaf 4.95 van het Bal bevat regels met het oog op het opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in ondergrondse opslagtanks. Om de veiligheid te waarborgen moeten veiligheidsafstanden in acht worden genomen. Daarnaast is in paragraaf 4.38 en 4.39 van het Bal bepaald dat bij het tanken van vloeibare brandstoffen, met uitzondering van diesel, voldaan moet worden aan deze PGS. Daarbij gelden drie aandachtspunten: het toepassingsbereik van het Bal in relatie tot de reikwijdte van deze PGS, het oogmerk van het Bal in relatie tot de belangen van deze PGS en de mogelijkheid om gelijkwaardige maatregelen te treffen.

Reikwijdte

De reikwijdte van deze PGS-richtlijn is gelijk aan het toepassingsbereik van paragraaf 4.39 'Grootschalig tanken' en 4.95 'Opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in ondergrondse opslagtanks' van het Bal.

Oogmerk en belangen

De regels van het Bal zijn gesteld met het oog op het waarborgen van de omgevingsveiligheid. Dit oogmerk is in deze PGS-richtlijn nader ingevuld met de doelen die zijn omschreven in hoofdstuk 6. Om aan het Bal te voldoen moeten alleen maatregelen worden getroffen die de veiligheid van de omgeving betreffen. Deze maatregelen worden genoemd in hoofdstuk 7. Met de letter 'O' is aangegeven dat de desbetreffende maatregel de veiligheid van de omgeving dient.

Gelijkwaardige maatregelen

De Omgevingswet en het Bal maken het mogelijk een andere dan de voorgeschreven maatregel te treffen. Een toestemming vooraf van het bevoegd gezag is daarvoor niet vereist. Het is wel verplicht om dit 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.

Dit geldt ook voor deze PGS. Meer concreet: waar het Bal voorschrijft dat – met het oog op het waarborgen van de omgevingsveiligheid – moet worden voldaan aan deze PGS, mag dus ook een andere gelijkwaardige maatregel worden getroffen. De gelijkwaardigheid wordt getoetst aan het oogmerk van de voorgeschreven maatregel. Zoals hiervoor al is aangegeven, wordt dit oogmerk ingevuld met de doelen van deze PGS. 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 de hoofdstukken 3 en 6 van deze PGS, daarom een belangrijke rol.

Let op! Naast een beoordeling op gelijkwaardigheid in het kader van omgevingsveiligheid kan voor een bepaalde maatregel ook een beoordeling zijn vereist op gelijkwaardigheid voor arbeidsveiligheid of brand- en rampenbestrijding.

Richtingaanwijzer Bal en PGS

In artikel 3.293 van het Bal wordt het bieden van gelegenheid voor het tanken voertuigen aangewezen als een milieubelastende activiteit. Deze activiteit is niet vergunningplichtig. Op grond van artikel 3.295 van het Bal moet bij het verrichten van de activiteit worden voldaan aan de regels in paragraaf 4.38 'Kleinschalig tanken', 4.39 'Grootschalig tanken' en 4.95 'Opslaan van brandbare vloeistoffen anders dan diesel in ondergrondse opslag tanks'. Een aantal van deze regels stelt dat bij het verrichten van de activiteit moet worden voldaan aan deze PGS 28.

Omgevingsveiligheid/Bal:	
Om aan artikel 4.506 en 4.962 eerste lid van het Bal te voldoen treft degene die de activiteit verricht de volgende maatregelen:	M1.1 t/m M1.11, M2.1 t/m M2.4, M2.6 t/m M2.11, M3.1, M4.1, M5.1 t/m M5.4, M5.6 t/m M5.14, M6.1 t/m M6.5, M7.1, M8.1 t/m M8.7, M9.1 t/m M9.7, M10.1 t/m M10.7, M20.1 t/m M20.4, M21.1 t/m M21.2, M22.1, M23.1 t/m M23.7, M24.1, M25.1 t/m M25.2

4.3 Arbeidsomstandighedenwet

De Arbeidsomstandighedenwet bevat verplichtingen met het oog op de arbeidsveiligheid. Voor bedrijven waar wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen is het voorkómen van ongevallen met die stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan voor werknemers, een belangrijk doel. De verplichtingen in de Arbeidsomstandighedenwet zijn geformuleerd als doelvoorschriften. De wet schrijft niet voor hoe deze doelvoorschriften moeten worden nageleefd, maar laat dat aan de bedrijven zelf over. De bedrijven kunnen dit vastleggen in een arbocatalogus. De catalogus beschrijft technieken en manieren, goede praktijken, normen en praktische handleidingen voor veilig en gezond werken. Een arbocatalogus kan op branche- of bedrijfsniveau worden gemaakt. Daarnaast spelen PGS-richtlijnen een belangrijke rol om te 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. Eventueel kunnen PGS-maatregelen via een eis tot naleving verplicht worden gesteld door de Inspectie SZW. De voorschriften en maatregelen op het gebied van arbeidsveiligheid zijn aangegeven met de letter A.

Arbeidsomstandighedenwet:	
Om aan de Arbeidsomstandighedenwet te voldoen wordt in ieder geval voldaan aan de volgende maatregelen:	M1.1 t/m M1.11, M2.1 t/m M2.11, M3.1, M4.1, M5.1 t/m M5.14, M6.3 t/m M6.5, M7.1, M8.2 t/m M8.6, M9.1, M9.5 t/m M9.7, M10.1 t/m M10.7, M20.1 t/m M20.4, M22.1, M23.1 t/m M23.7, M24.1, M25.1 t/m M25.2

Explosieve atmosferen (ATEX 153)

De werkgever is op grond van de Arbeidsomstandighedenwet verplicht een beleid te voeren dat erop gericht is de werknemers te beschermen tegen explosiegevaar. Het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 3.5 a-f) bevat de bepalingen van de Europese richtlijn 1999/92/EG (ook wel bekend als ATEX 153). Hierin staan de verplichtingen rond explosiegevaar. De daaraan verbonden risico's voor de werknemer moeten, als onderdeel van de RI&E, schriftelijk worden vastgelegd in een zogenaamd explosieveiligheidsdocument. Dit document staat minimaal uit:

- een nadere risicoanalyse;
- een gevarezone-indeling;
- passende technische en organisatorische maatregelen;
- voorlichting van de werknemers.

4.4 Wet veiligheidsregio's

Wet veiligheidsregio's

De veiligheidsregio's hebben tot taak de gemeenten te adviseren over de brandweezorg. Tot de brandweezorg behoort:

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

Daarnaast dragen de veiligheidsregio's zorg voor:

- de voorbereiding op de bestrijding van branden;
- het organiseren van de rampenbestrijding;
- het adviseren van het bevoegd gezag Omgevingswet over brandveiligheidsvoorschriften in omgevingsvergunningen.

Bij de uitvoering van deze taken maken de veiligheidsregio's gebruik van PGS-richtlijnen. Brandveiligheid van bouwwerken in algemene zin is geen onderdeel van deze PGS-richtlijn. De maatregelen die in een PGS-richtlijn zijn gesteld in het belang van de brandbestrijding en rampenbestrijding zijn aangeduid met de letters BR.

Wet veiligheidsregio's	
Om aan de Wet veiligheidsregio's te voldoen wordt in ieder geval voldaan aan de volgende maatregelen:	Niet van toepassing

4.5 Overige wet- en regelgeving

Deze PGS-richtlijn heeft als doel een zo volledig mogelijke beschrijving te geven van de wijze waarop bedrijven kunnen voldoen aan de eisen die uit wet- en regelgeving voortvloeien.

In bijlage D bij deze PGS-richtlijn is meer informatie opgenomen over de wet- en regelgeving die een relatie heeft met deze PGS-richtlijn. Voor vloeibare brandstoffen in ondergrondse tanks is bijvoorbeeld de ATEX 114-richtlijn van belang.

De bodembeschermende maatregelen die in de vorige versie van de PGS-richtlijn waren opgenomen, zijn nu opgenomen in het Besluit Leefomgeving (Bal). Deze bodembeschermende maatregelen volgen uit de Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB).

5 Relatie tussen doelen en maatregelen

5.1 Inleiding

In deel B zijn de doelen beschreven die voortvloeien uit de risicobenadering en zijn de maatregelen uitgewerkt die zijn gekoppeld aan de doelen.

De doelen zijn herkenbaar aan een paars kader en zijn opeenvolgend genummerd D1, D2, D3 enz. Maatregelen zijn herkenbaar aan een blauw kader en zijn opeenvolgend genummerd als M1.1, M1.2, M1.3 enz. Voor de gebruiker van deze richtlijn is duidelijk gemaakt welke wettelijke basis een maatregel heeft (Omgevingswet (O of BO), Arbeidsomstandighedenwet (A) en/of Wet veiligheidsregio's (BR)).

De indeling van hoofdstuk 7 met de maatregelen is gebaseerd op de indeling van de PGS 28 versie 2011.

5.2 Koppeling tussen doelen en maatregelen

Hoofdstuk 7 geeft een beschrijving van de verschillende preventieve en repressieve maatregelen die een invulling geven aan de doelen uit de regelgeving en de daarvan afgeleide doelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Dit kunnen zowel bouwkundige, (installatie)technische als organisatorische maatregelen zijn. Als al deze maatregelen zijn getroffen wordt in ieder geval aan de gestelde doelen voldaan.

De maatregelen zijn voortgekomen uit de verschillende scenario's die kunnen plaatsvinden bij tankinstallaties voor vloeibare brandstoffen en het risico dat is vastgesteld in de risicobenadering.

Bij iedere maatregel (M1.1, M1.2 enz.) is aangegeven aan welk doel inhoud wordt gegeven (D1, D2 enz.).

6 Doelen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de doelen beschreven die relevant zijn voor het veilig vullen, opslaan en afleveren van vloeibare brandstoffen in/uit ondergrondse tanks en het veilig verwijderen van ondergrondse opslagtanks. Het is overigens meestal niet mogelijk om het risico geheel tot nul terug te brengen. Met deze doelen is beoogd het risico zoveel mogelijk te beperken.

Bij ieder doel (D1, D2 enz.) is aangegeven met welke maatregelen hieraan kan worden voldaan. Hierbij is een korte beschrijving van de maatregel gegeven. De volledige beschrijvingen van de maatregelen staan in hoofdstuk 7.

6.2 Doelen

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 28. Dit betekent dat voor dieseltankinstallaties doelen en maatregelen voorzien van de letters 'BO' en/of 'O' niet gekoppeld zijn aan het Bal.

D1 Voorkomen en beperken van de gevolgen van lekkage van de tankinstallatie naar de omgeving als gevolg van fouten in het ontwerp, het installatieproces, onderhoud en/of beschadiging door verkeerd gebruik gedurende de verwachte minimale ontwerplevensduur.

BO A
O

M1.2: Vloeistofdichtheid en sterkte installatie

M1.11: Eisen afleverslang

M2.1: Eisen installatie

M4.1: Opruimen vrijkomende vloeistof

M5.1: Eisen koppeling tankwagen

M5.9: Materiaaleisen peilstokken

M8.1: Herboordelen en goedkeuren tankinstallatie

M8.2: Eisen (her)keuringen en controles tankinstallatie

M8.3: Reinigen opslagtank ten behoeve inwendige inspectie

M8.6: Installatiecertificaat

M10.4: Vrijkomende vloeistof bij reparatie/onderhoud

M10.5: Onderzoek bij vermoeden lek of slechte toestand

M10.6: Verwijderen of herstellen installatie bij lek

D2

Voorkomen en beperken van de gevolgen van lekkage van het aflevertoestel en afleverslang.

BO A
O

M1.6: Noodstopvoorziening op tankstation

M1.9: Schakelaar aflevertoestel

M1.11: Eisen afleverslang

M2.9: Locatie aflevertoestel en eisen doorvoeren

M2.11: Opvangen drukstoot aflevertoestel

M4.1: Opruimen vrijkomende vloeistof

M10.4: Vrijkomende vloeistof bij reparatie/onderhoud

M10.7: Afleverslangen zijn voorzien van een breekkoppeling

D3

Beschermen van relevante delen van de tankinstallatie tegen aanrijding door wegverkeer, waarmee een onbeheersbare lekkage na aanrijding wordt voorkomen.

BO A
O

M2.4: Bescherming installatieonderdelen

D4

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

A

M1.7: Eisen elektrische installatie aflevertoestel

M2.2: Geen contactdozen aflevertoestel

M2.3: Eisen elektrisch isolatiemateriaal

M2.5: Niet roken en geen open vuur in ATEX-gezoneerd gebied

M5.13: Tankwagen tijdens lossen

M6.3: Bedieningsvoorschrift

M6.5: Voertuig motor

M9.1: Roken, open vuur en andere ontstekingsbronnen

Toelichting: Voor diesel kan dit doel minder relevant zijn. De NPR 7910-1 stelt dat diesel in gasgroep IIA valt. Daarmee kan in principe voor diesel een gevaarzone-indeling van toepassing zijn. Gegeven het vlampunt en afleveromstandigheden worden alleenstaande aflevertoeestellen voor diesel in de NPR 7910-1 niet beschouwd als een gevaarbron. Rond dergelijke aflevertoeestellen

geldt dan een zogenaamd 'niet-gevaarlijk gebied' (NGG).

D5 Voorkomen van elektrostatische op- en ontlading tijdens het vullen van de opslagtank.

BO A
O

M1.5: Vulleiding benzine opslagtanks

M2.8: Eisen vulleiding

M5.5: Verbinden tankwagen tijdens het vullen

M5.6: Vullen van opslagtank met benzine onder vrij verval

M5.8: Materiaaleisen peilstokken, afsluitdoppen, dampretouraansluiting en het peilpunt

M8.4: Aardingsweerstand

Toelichting: Voor diesel kan dit doel minder relevant zijn. De NPR 7910-1 stelt dat diesel in gasgroep IIA valt. Daarmee kan in principe voor diesel een gevarencategorie-indeling van toepassing zijn. Gegeven het vlampunt en afleveromstandigheden worden alleenstaande afleveroestellen voor diesel in de NPR 7910-1 niet beschouwd als een gevaarbron. Rond dergelijke afleveroestellen geldt dan een zogenaamd 'niet-gevaarlijk gebied' (NGG).

D6 Reduceren tot een minimum van emissies en accumulatie van dampen bij het vullen van de opslagtank en het afleveren van brandstof.

BO A
O

M1.1: Verplichting dampretour

M1.3: Koppeling dampretourleiding

M2.7: Locatie vulpunt/leegzuigpunt

M2.10: Uitmondung ontluchtungsleiding

M6.4: Aflevering benzine

M8.5: Controleren systeem dampretour

D7 Voorkomen van overvullen van de opslagtank.

BO A
O

M1.4: Overvulbeveiliging opslagtank

M1.8: Elektronisch niveaumeetsysteem

M2.6: Netto-inhoud van de opslagtank bij elk vulpunt

M2.10: Uitmondung ontluchtungsleiding

M3.1: Peilopening aan tank

M5.2: Vullingsgraad opslagtank

M5.3: Peilen mate van vulling

M5.4: Maximale afleverhoeveelheid

M5.6: Vullen van opslagtank met benzine onder vrij verval

M5.10: Vullen gekoppelde opslagtanks

D8 Opvangen inhoud losslang onder gecontroleerde condities.

M1.10: Ontwerp tankinstallatie

BO A
O

D9 Voorkomen van lekkage tijdens lossen van de tankauto.

M5.1: Eisen koppeling tankwagen

M5.7: Uitmonding peil-, vul- en leegzuigleiding

M5.11: Koppeling tankwagen – vulleiding

M5.12: Toezicht lossen

M5.14: Gebruik handrem/parkeerrem

BO A
O

D10 Voorkomen en beperken van de gevolgen van morsing en overvulling bij het afleveren aan het voertuig of emballage.

M4.1: Opruimen vrijkomende vloeistof

M6.1: Onderbreken afleverautomaten

M6.2: Afslagmechanisme vulpistool en vastzetmechanisme

BO A
O

D11 Beperken van de gevolgen van brand.

M8.7: Controle buiten opgestelde blustoestellen

M9.2: Aanwezigheid brandblustoestel

M9.3: Eén brandblustoestel per drie opstelplaatsen

M9.4: Eisen en eigenschappen brandblustoestel

M9.7: Opnemen instructie voor afsluiter tussen het bedrijfsriool en het openbaar riool in het noodplan

M10.1: De exploitant moet een noodplan voorhanden hebben

M10.2: Personeel op de hoogte van noodplan

M10.3: Noodplan direct beschikbaar personeel

BO A
O

D12 Voorkomen van ongecontroleerde uitstroom van restproduct bij verwijdering tank(installatie).

BO A

M7.1: Vervangen of buiten gebruik stellen tankinstallatie

O

- D13 Voorkomen van het uitstromen van benzine en *vliegtuigbrandstof* in het openbaar riool
- M9.5: Installeren afsluiter tussen het bedrijfsriool en het openbaar riool*
- M9.6: Jaarlijks controleren afsluiter bedrijfsriolering op goede werking*
- M9.7: Opnemen instructie voor afsluiter tussen het bedrijfsriool en het openbaar riool in het noodplan*

BO A

O

6.2.1 Doelen voor atypical scenario's

De onderstaande doelen zijn aanvullend op de doelen die voor de typical scenario's gelden tenzij expliciet aangegeven dat dit niet het geval is.

Doelen van toepassing op mobiele installaties voor mengsmering

- D14 Voorkomen van lekkage van een mobiele tankinstallatie.
- M20.1: Gevarenpictogram opslagruimte*
- M20.2: Eisen locatie en toezicht aflevering*
- M20.3: Eisen tank van mobiele installatie*
- M20.4: Opslaan boven lekbak of vloeistofdichte voorziening*

BO A

O

- D15 Beperken van de uitstroom van de mobiele installatie bij een calamiteit.
- M10.4: Vrijkomende vloeistof bij reparatie/onderhoud*

BO A

O

- D16 Buiten werking stellen van de onbemande tankinstallatie in een noodsituatie.
- M21.1: Eisen ten aanzien van motor- of meetkamercompartment*
- M21.2: Controle temperatuurgevoelig element*

BO A

O

Doelen van toepassing op onbemande tankinstallaties

Geen extra doelen

Doelen van toepassing op tankinstallatie in grondwaterbeschermingsgebieden

Geen extra doelen

Doelen van toepassing op kunststoffen ondergrondse opslagtank

Geen extra doelen

Doelen van toepassing op ondergrondse opslagtank met perssysteem

D17	Voorkomen van leidingbreuk in het perssysteem en de bijbehorende leidingen. <i>M2.4: Bescherming installatieonderdelen</i> <i>M22.1: Afsluiter voorzien van dubbele breek/afschuif</i>	BO O
-----	--	------

Doelen van toepassing op afleveren aan de pleziervaart

D18	Voorkomen van lekkage of breuk van de afleverslang naar het vaartuig. <i>M23.1: Aanmeren vaartuig voor tanken</i> <i>M23.2: Aflevering onder direct toezicht</i> <i>M23.3: Inspectie afleverslang</i> <i>M23.4: Rolmechanisme afleverslang</i>	BO O
-----	--	------

D19	Voorkomen van leidingbreuk tussen beweegbare steiger en vaste wal. <i>M23.7: Eisen flexibele constructie</i>	BO A O
-----	---	-----------

D20	Voorkomen van morsing bij het afleveren van de brandstof aan het vaartuig. <i>M23.2: Aflevering onder direct toezicht</i> <i>M23.3: Visuele inspectie afleverslang</i> <i>M23.5: Automatisch afslagmechanisme vulpistool</i> <i>M23.6: Handmatige bediening vulpistool</i>	BO A O
-----	--	-----------

Doelen van toepassing op ondergrondse opslagtanks die worden gebruikt voor tijdelijke opslag van brandstof of niet-gekoppelde ondergrondse opslagtanks op brandstoffendepots

D21	Voorkomen van overvulling bij het laden van de tankauto.	BO A
-----	--	------

M24.1: Overvulbeveiliging tankauto

O

Doelen van toepassing op voeding van installaties

D22 Voorkomen van uitstroming van de brandstof uit de opslagtank via de dagtank.

BO A O

M25.1: Geschakelde niveauregeling op pomp

M25.2: Retourleiding dagtank – opslagtank

Doelen van toepassing op tankinstallatie voor aflevering van vliegtuigbrandstof aan de luchtvaart

Geen extra doelen

7 Maatregelen

7.1 Maatregelen voor typical scenario's

De maatregelen in deze paragraaf zijn van toepassing op eenvoudige tankinstallaties tijdens vullen, opslag, afleveren en verwijderen.

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 28. Dit betekent dat voor dieseltankinstallaties doelen en maatregelen voorzien van de letters 'BO' en/of 'O' niet gekoppeld zijn aan het Bal.

7.1.1 Constructie van de tankinstallatie

M1.1	Conform het Bal beschikt een tankinstallatie voor het afleveren van benzine over dampretour 'fase I en II'. Fase I is niet van toepassing voor een tankstation met een jaarlijkse doorzet van minder dan 100 m ³ per jaar. Verwijzing: Bal, paragraaf 4.39	BO A O D6 S6
M1.2	De installatie is vloeistofdicht, voldoende sterk en waar nodig doeltreffend tegen beschadiging beveiligd conform BRL SIKB 7800 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. Verwijzing: BRL SIKB 7800	BO A O D1 S1
M1.3	Voor de dampretourleiding wordt een gestandaardiseerde koppeling gebruikt conform BRL K917. Verwijzing: BRL K917	BO A O D6 S8, S6

M1.4	<p>Een opslagtank is voorzien van een overvulbeveiliging die ervoor zorgt dat de slang nog geleegd kan worden in de tank conform BRL SIKB 7800.</p> <p>Verwijzing: BRL SIKB 7800</p>	<p>BO A O D7 S4</p>
M1.5	<p>Benzine opslagtanks zijn tank conform BRL SIKB 7800 voorzien van een vulleiding waarmee ze worden gevuld onder het vloeistofniveau. Deze vulleiding moet dieper reiken dan de zuigleiding.</p> <p>Verwijzing: BRL SIKB 7800</p>	<p>BO A O D5 S7</p>
M1.6	<p>Bij een bemand tankstation is ten minste één noodstopvoorziening bij de kassa van het tankstation aangebracht. Bij onbemande aflevering van vloeibare brandstof is die voorziening op ten minste een voor een ieder goed bereikbare plaats te bedienen, die duidelijk zichtbaar en aangegeven is bij elke afleverzuil. Pas nadat de gevaarlijke situatie is opgeheven, kan de noodstopvoorziening worden uitgeschakeld.</p>	<p>BO A O D2 S20, S18, S19</p>
M1.7	<p>De elektrische installatie in en aan het aflevert toestel voldoet aan de bepalingen zoals vermeld in de NEN 1010, NEN 3140, NEN-EN-IEC 60079-14 en de ATEX 153-richtlijn en is waar nodig bestand tegen weersinvloeden.</p> <p>Verwijzing: NEN 1010, NEN 3140, NEN-EN-IEC 60079-14, ATEX 153-richtlijn</p> <p><i>Toelichting:</i> <i>Voor diesel kan dit doel minder relevant zijn. De NPR 7910-1 stelt dat diesel in gasgroep IIA valt. Daarmee kan in principe voor diesel een gevarezone-indeling van toepassing zijn. Gegeven het vlampunt en afleveromstandigheden worden alleenstaande aflevert toestellen voor diesel in de NPR 7910-1 niet beschouwd als een gevaarbron. Rond dergelijke aflevert toestellen geldt dan een zogenaamd 'niet-gevaarlijk gebied' (NGG).</i></p>	<p>BO A O D4 S6, S22</p>
M1.8	<p>Nieuwe tankinstallaties beschikken over een elektronisch niveaumeetsysteem. Bij uitzondering mag handmatig worden gepeild als het elektronische systeem faalt.</p>	<p>BO A O D7 S4</p>

M1.9	Ieder aflevert toestel is voorzien van een schakelaar waarmee de elektrische installatie van het aflevert toestel kan worden uitgeschakeld. Bij deze schakelaar moeten de schakelstanden duidelijk zijn aangegeven. De schakelaar mag tevens dienen als werkschakelaar.	BO A O
	Tevens is een schakelaar voor het in- en uitschakelen van de elektromotor van de afleverpomp aangebracht.	D2 S20, S18, S19
	<i>Toelichting:</i> De schakelaar van de elektrische installatie van de verschillende aflevert toestellen bevindt zich veelal in de kiosk, terwijl de schakelaar van de elektromotor van een individueel aflevert toestel zich bevindt bij het vulpistool.	

M1.10	De tankinstallatie is zodanig ontworpen dat de inhoud van de losslang in de opslagtank geleegd kan worden als de overvulbeveiliging in werking is getreden.	BO A O
		D8 S10

M1.11	De afleverslang voldoet aan NEN-EN 1360 (slang zonder dampretour) of NEN-EN 13483 (slang met dampretour).	BO A O
	Verwijzing: NEN-EN 1360 en NEN-EN 13483.	D1, D2 S18, S19

7.1.2 Het installeren van de tankinstallatie

M2.1	De gehele installatie inclusief leidingen en appendages is geïnstalleerd door een gecertificeerd installateur conform BRL SIKB 7800, inclusief bijbehorende onderliggende normen. Binnen een maand wordt de gehele installatie voorzien van een geregistreerd installatiecertificaat (Installatieboek).	BO A O
	Verwijzing: BRL SIKB 7800	D1 S1

M2.2	Aan het aflevert toestel zijn geen contactdozen aangebracht.	BO A O
------	--	-----------

		D4 S6
M2.3	Elektrisch isolatiemateriaal is bestand tegen olieproducten en geschikt voor ondergrondse toepassing.	BO A O D4 S6, S22
M2.4	Op plaatsen waar verhoogd gevaar van aanrijding bestaat, zijn installatieonderdelen in de aanrijdingsrichting beschermd. <i>Toelichting:</i> <i>Installatiedelen zijn meestal al voorzien van bescherming, door bijvoorbeeld de behuizing van de afleverpomp of de bak om het vulpunt. Bij verhoogd aanrijdingsgevaar kan men bijvoorbeeld extra bescherming aanbrengen.</i>	BO A O D3, D17 S17, S107
M2.5	In een ATEX-gezoneerd gebied is op een voldoende aantal plaatsen op duidelijke wijze door ten minste 50 mm hoge letters aangegeven: 'ROKEN EN OPEN VUUR VERBODEN', of door het veiligheidssymbool NEN-EN-ISO 7010-P003 eventueel in combinatie met NEN-EN-ISO 7010-P002. In deze gebieden mag niet worden gerookt, zomin als er open vuur of verhitte voorwerpen met een oppervlaktetemperatuur van meer dan 473 K (200 °C) aanwezig mogen zijn. In die gebieden bevinden zich geen verbrandingsmotoren, machines en toestellen, tenzij de uitvoering van deze apparaten voldoet aan de eisen die voor de desbetreffende zone zijn gesteld in NPR 7910-1. Verwijzing: NEN-EN-ISO 7010 NPR 7910-1	A D4 S6
M2.6	Bij elk vulpunt is duidelijk aangegeven wat de netto-inhoud van de opslagtank is evenals voor welk product die tank is bestemd. Indien er meer dan één opslagtank 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.	BO A O D7 S4, S11

M2.7	Een vulpunt of een leegzuigpunt van de opslagtank voor benzine bevindt zich niet binnen een gebouw.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">BO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">A</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">O</div> <p>D6 S6, S8, S9, S21</p>
M2.8	<p>De vulleiding is elektrisch geïsoleerd van de opslagtank en het vulpunt is apart geaard bij vloeibare brandstoffen met een vlampunt lager dan 55 graden Celsius conform BRL SIKB 7800.</p> <p>Verwijzing: BRL SIKB 7800</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">BO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">A</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">O</div> <p>D5 S7</p>
M2.9	<p>Ieder aflevert toestel is geplaatst boven een vloeistofdichte voorziening en aanwezige doorvoeren zijn vloeistofdicht en aangelegd conform BRL SIKB 7700. De opvangvoorziening moet conform deze beoordelingsrichtlijn eventuele lekkage afvoeren naar de vloeistofdichte verharding/voorziening of het afwateringssysteem.</p> <p>Verwijzing: BRL SIKB 7700</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">BO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">A</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">O</div> <p>D2 S18, S19, S20</p>
M2.10	De uitmonding van de ontluichtingsleiding bevindt zich minimaal 5 meter (voor benzine) en minimaal 3 meter (voor diesel) boven maaiveld.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">BO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">A</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">O</div> <p>D6, D7 S6, S21, S4</p>
M2.11	Bij het plotseling sluiten van het vulpistool vangt het aflevert toestel een eventueel optredende drukstoot op.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">BO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">A</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">O</div> <p>D2 S20</p>

7.1.3 Aanvullende voorschriften voor grondwaterbeschermingsgebieden

M3.1	De opslagtank is - ongeacht de lengte - aan beide uiteinden voorzien van een peilopening conform BRL SIKB 7800. Verwijzing: BRL SIKB 7800.	BO A O
	<i>Toelichting:</i> In een aan beide zijden met een water- en sludgeverwijderingsopening uitgeruste ondergrondse tank kan altijd water en de agressieve laag bezinksel worden verwijderd, onafhankelijk van de richting waarin de tank is verzakt.	D7 S4

7.1.4 Algemene voorschriften tankinstallatie in bedrijf

M4.1	Bij reparatie en onderhoud van de installatie moet eventueel vrijkomende vloeistof zorgvuldig worden opgevangen en opgeruimd. Datzelfde geldt voor vloeistof die vrijkomt bij het overvullen van een voertuig of emballage.	BO A O
		D1, D2, D10 S1, S19, S20, S21

7.1.5 Het vullen van de opslagtank

M5.1	De koppeling van de tankwagen is conform NEN-EN 14420-6 uitgevoerd. Verwijzing: NEN-EN 14420-6	BO A O
		D1, D9 S3, S5,

M5.2	Een opslagtank wordt voor ten hoogste 97 % met vloeistof gevuld.	BO A O
		D7 S4

M5.3	Voorafgaand aan het vullen wordt de mate van vulling van de opslagtank nauwkeurig gepeild. Het peilen van de vloeistofinhoud	BO A
------	--	------

	<p>gebeurt handmatig of door automatische peilinrichtingen. De peilleiding wordt direct na het peilen afgesloten.</p> <p>Opmerking: Voor nieuwe situaties is handmatig peilen niet meer toegestaan. Een handmatig peilsysteem mag wel nog aanwezig zijn voor tijdelijk gebruik indien de elektronische peilinrichting defect is en de peilopening kan gebruikt worden voor het verwijderen van water/sludge.</p>	<p>O</p> <p>D7 S4</p>
<p>M5.4</p>	<p>Nadat de mate van vulling is gepeild, wordt de bij te vullen hoeveelheid bepaald. Er wordt niet meer afgeleverd dan deze hoeveelheid.</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D7 S4, S11</p>
<p>M5.5</p>	<p>Bij het vullen van een opslagtank bestemd voor de opslag van vloeibare brandstoffen ADR-klasse 3, PG II en III, exclusief (bio)diesel uit een tankwagen wordt de tankwagen elektrisch geleidend verbonden met de ondergrondse opslagtank of met de aarding van het vulpunt. De werkvolgorde hierbij is:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aarding/potentiaalvereffing aanbrengen op het juiste punt volgens BRL SIKB 7800, dat is voorzien van herkenbaar aardingssymbool; 2. vul- of losslang aankoppelen, eerst aan de tankwagen daarna aan de installatie; 3. dampretourleiding aankoppelen, eerst aan de tankwagen daarna aan de installatie. <p>Afkoppelen gebeurt in omgekeerde volgorde.</p> <p>De dampretouraansluitingen zijn eveneens geaard. Bij aansluiten aan de tankwagen is potentiaalvereffening gewaarborgd.</p> <p>Volgens het meetprotocol SIKB 6803 wordt voor de volgende onderdelen periodiek de aardverspreidingsweerstand gemeten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tank(s) - vul- en ontluchttingsleidingen - ontluchttingsleidingen tot aan onderzijde isolatiekoppeling - dampretour - vulmond van de vulleiding - eventueel aanwezige extra aarding <p><i>Toelichting:</i> De aardingsverbinding of potentiaalvereffening moet als eerste verbinding worden gemaakt ter voorkoming van vonkvorming bij het</p>	<p>A</p> <p>D5 S7</p>

koppelen van de vul- en/of dampretourleiding.

M5.6	Het vullen van een opslagtank bestemd voor de opslag van benzine uit een tankwagen vindt onder vrij verval plaats, tenzij dit technisch niet mogelijk is.	BO O	A
			D5, D7 S4, S7, S11

M5.7	De uitmonding van een peilleiding, een vulleiding en een leegzuigleiding verschillen zodanig in uitvoering en afmetingen, dat het niet mogelijk is de slang van een tankauto op de verkeerde leiding aan te sluiten.	BO O	A
			D9 S3

M5.8	Peilstokken, afsluitdoppen, dampretouraan sluiting en het peilpunt zijn vervaardigd van vonkarm materiaal conform AS SIKB 6800. Opmerking: Voor nieuwe situaties is handmatig peilen niet meer toegestaan. Een handmatig peilsysteem mag wel nog aanwezig zijn voor tijdelijk gebruik indien de elektronische peilinrichting defect is en de peilopening kan gebruikt worden voor het verwijderen van water/sludge. Verwijzing: AS SIKB 6800	BO O	A
			D5 S7

M5.9	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. Opmerking: Voor nieuwe situaties is handmatig peilen niet meer toegestaan. Een handmatig peilsysteem mag wel nog aanwezig zijn voor tijdelijk gebruik indien de elektronische peilinrichting defect is en de peilopening kan gebruikt worden voor het verwijderen van water/sludge.	BO O	A
			D1 S1

M5.10	Bij het vullen van gekoppelde opslagtanks wordt altijd het niveau in alle tanks gepeild.	BO O	A
-------	--	---------	---

		<input type="radio"/>	D7 S4, S11
--	--	-----------------------	---------------

M5.11	De tankwagen is via een losslang aan de vulleiding gekoppeld. Het aankoppelen van de losslang en het vullen van de opslagtank vindt plaats zonder lekken of morsen van vloeistof. Lekkende pakkingen worden door de chauffeur van de tankwagen terstond vervangen.	<input type="checkbox"/> BO A <input type="radio"/>	D9 S3, S5
-------	--	--	--------------

M5.12	Het vullen van een opslagtank uit een tankwagen vindt plaats onder direct toezicht van de ADR-opgeleide tankwagenchauffeur.	<input type="checkbox"/> BO A <input type="radio"/>	D9 S3, S5, S12
-------	---	--	----------------------

M5.13	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 de tankwagen behorende afleverpomp, wordt de motor na aankoppelen weer gestart en voor afkoppelen weer afgezet.	<input type="checkbox"/> BO A <input type="radio"/>	D4 S6
-------	--	--	----------

M5.14	De tankwagen staat tijdens het lossen op de handrem of de parkeerrem.	<input type="checkbox"/> BO A <input type="radio"/>	D9 S12
-------	---	--	-----------

7.1.6 Het afleveren van brandstoffen

M6.1	Bij aflevertoestellen waarbij een van tevoren bepaalde hoeveelheid wordt afgeleverd, kan tijdens het afleveren de vloeistofstroom op ieder gewenst moment worden onderbroken.	<input type="radio"/>	D10 S21
------	---	-----------------------	------------

<p>M6.2</p>	<p>Het vulpistool:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschikt over een automatisch afslagmechanisme waarmee het vulpistool 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; - voor diesel kan het vulpistool zijn voorzien van een greep met een vastzetmechanisme dat voldoet aan ATEX-richtlijn 114 (2014/34/EU); - voor benzine is het niet toegestaan dat het vulpistool is voorzien van een greep met een vastzetmechanisme. <p>Verwijzing: Bal, paragraaf 4.39 en ATEX-richtlijn 114 (2014/34/EU).</p> <p><i>Toelichting:</i> <i>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</i></p>	<p>O</p> <p>D10 S21</p>
<p>M6.3</p>	<p>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 NEN-EN-ISO 7010-P003 eventueel in combinatie met NEN-EN-ISO 7010-P002.</p> <p><i>Toelichting:</i> <i>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.</i></p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D4 S6</p>
<p>M6.4</p>	<p>Aflevering vindt plaats in de open lucht op goed toegankelijke en goed geventileerde plaatsen.</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D6 S8, S9, S6, S21</p>
<p>M6.5</p>	<p>De motor van een voertuig waaraan brandstof wordt afgeleverd is uitgeschakeld.</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D4 S6</p>

7.1.7 Het buiten gebruik stellen van opslagtanks

M7.1	Het vervangen of buiten gebruik stellen van de tankinstallatie vindt plaats conform BRL K902 of BRL K904 door een daartoe gecertificeerd bedrijf onder afgifte van een certificaat. Verwijzing: BRL K902, BRL K904, Bal paragraaf 4.39	A O D12 S23
------	---	--------------------------

7.1.8 Inspectie en onderhoud

M8.1	Conform het Bal wordt de tankinstallatie met de daarbij behorende leidingen en appendages (her)beoordeeld en goedgekeurd conform het keurings- en onderhoudsschema in paragraaf 7.3. Verwijzing: Bal paragraaf 4.39	O D1 S1
------	--	----------------------

M8.2	(Her)keuringen en controles van tankinstallaties worden uitgevoerd conform AS SIKB 6800 inclusief goedkeurings- en afkeuringseisen. Verwijzing: AS SIKB 6800, Bal paragraaf 4.39	A O D1 S1
------	---	------------------------

M8.3	Het reinigen van een opslagtank ten behoeve van een inwendige inspectie vindt plaats conform BRL K905. Verwijzing: BRL K905	A O D1 S1
------	--	------------------------

M8.4	De aardingsweerstand tussen de uitmonding van het vulpunt en het aardingsaansluitpunt, als ook de potentiaalvereffening van het aardpunt naar de rest van de installatie, wordt jaarlijks gemeten conform AS SIKB 6800. Verwijzing: AS SIKB 6800	A O D5 S7
------	---	------------------------

M8.5	Conform het Bal wordt een systeem voor dampretour vóór ingebruikname voorzien van een keurmerk waaruit blijkt dat het is goedgekeurd volgens NEN-EN 16321-1 door een conformiteitsbeoordelingsinstantie met een accreditatie voor NEN-EN-ISO/IEC 17020 en daarna eenmaal per drie jaar gecontroleerd op de goede werking door een onafhankelijke inspectie-instelling gecontroleerd volgens NEN-EN 16321-2.	A O D6 S6, S21
------	---	-----------------------------

Verwijzing: Bal, paragraaf 4.39

M8.6	<p>Na uitvoering van installatie- of reparatiewerkzaamheden wordt conform het BRL SIKB 7800 door de installateur een geregistreerd installatiecertificaat afgegeven. Kleine reparaties zoals het vervangen van een peildop, vuldop, peilstok, afleverslang, vulpistool (en/of aangegeven in de BRL SIKB 7800) kunnen zonder afgifte van een installatiecertificaat worden uitgevoerd.</p> <p>Verwijzing: BRL SIKB 7800</p> <p><i>Toelichting:</i> <i>Het is van belang dat het installatiecertificaat door de installateur goed wordt opgesteld; dit wil zeggen dat bijvoorbeeld de oorspronkelijke, beoogde keuringstermijnen en dergelijke (bij tussentijdse reparatie/aanpassing) gehandhaafd blijven.</i></p>	<p>A O</p> <p>D1 S1</p>
------	--	---

M8.7	<p>Eénmaal per twee jaar worden de buiten opgestelde blustoestellen gecontroleerd overeenkomstig NEN 2559.</p> <p>Verwijzing: NEN 2559</p>	<p>BO O</p> <p>D11 S3, S6, S1, S17, S18, S20, S21, S23, S100, S101, S107</p>
------	--	--

7.1.9 Veiligheidsmaatregelen

M9.1	<p>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 toegestaan.</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D4 S6</p>
------	--	--

M9.2	<p>Voor het blussen van branden is bij de opstelplaats van een tankend voertuig ten minste één brandblustoestel van 6 kg poeder of schuim aanwezig.</p>	<p>BO O</p> <p>D11 S3, S6, S1, S17,</p>
------	---	---

		S18, S19, S20, S21, S23, S100, S101, S107
--	--	--

M9.3	Indien meer voertuigen gelijktijdig kunnen tanken is per drie opstelplaatsen ten minste één brandblustoestel van 6 kg poeder of schuim aanwezig. Blustoestellen kunnen als de afleverpunten zijn uitgeschakeld binnen worden opgeslagen.	BO O D11 S3, S6, S1, S17, S18, S19, S20, S21, S23, S100, S101, S107
------	--	--

M9.4	<p>Het brandblustoestel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - is geschikt voor de brandklassen B en C volgens NEN-EN 2; - voldoet tevens aan de eisen als opgenomen in NEN-EN 3; - 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 brandblustoestel 24 uur per dag buiten hangt. <p>Verwijzing: NEN-EN 2, NEN-EN 3</p>	BO O D11 S3, S6, S1, S17, S18, S19, S20, S21, S23, S100, S101, S107
------	---	--

M9.5	<p>Tussen het bedrijfsriool en het openbaar riool is een afsluiter geïnstalleerd.</p> <p><i>Toelichting:</i> Deze afsluiter zit meestal als vlotter in de OBAS</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D13 S2, S4, S11, S12</p>
M9.6	<p>De afsluiter tussen bedrijfsriool en openbaar riool wordt jaarlijks op een goede werking gecontroleerd. Onderhoud aan de afsluiter vindt plaats volgens NEN EN 858-2.</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D13 S2, S4, S11, S12</p>
M9.7	<p>De instructie voor de bediening en locatie van de afsluiter tussen het bedrijfsriool en het openbaar riool dient opgenomen te worden in het noodplan.</p>	<p>BO A</p> <p>O</p> <p>D13, D11 S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S100, S101, S102, S107, S108, S109, S110, S112, S113</p>

7.1.10 Noodplan, incidenten en calamiteiten

M10.1	De exploitant moet een noodplan voorhanden hebben.	BO A
	Afstemming met bevoegd gezag en/of brandweer moet plaatsvinden of noodplannen moeten worden opgestuurd. De informatie die het noodplan moet bevatten is terug te vinden in hoofdstuk 10.	O
		D11 S1, S2, S2, S4, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S17, S18, S20, S21, S22, S23, S100, S101, S102, S107, S108, S109, S110, S112, S113

M10.2	Personen die op het tankstation (of ter plaatse van de tankinstallatie) werkzaam zijn, zijn op de hoogte van de inhoud van het noodplan en opgenomen noodprocedures.	BO A
		O
		D11 S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S17, S18, S20, S21, S22, S23, S100, S101,

S102,
S107,
S108,
S109,
S110,
S112,
S113

*Toelichting:
Dit geldt niet voor de tankende klant of tankwagenchauffeur. Voor de tankende klant moeten duidelijke bedieningsvoorschriften en veiligheidsignaleringen voldoende zijn. Voor de tankwagenchauffeur die brandstof komt brengen geldt hierbij ook nog zijn ADR opleidingsplicht.*

M10.3 Het noodplan is direct beschikbaar en onbelemmerd toegankelijk voor het personeel.

BO A
O

D11
S1, S2,
S3, S4,
S6, S7,
S8, S9,
S10,
S11,
S12,
S17,
S18,
S20,
S21,
S22,
S23,
S100,
S101,
S102,
S107,
S108,
S109,
S110,
S112,
S113

M10.4 Bij calamiteiten worden gemorste stoffen onmiddellijk opgeruimd en de verharding en voegvulmassa worden gereinigd en gecontroleerd op onthechting, blaasvorming, chemische aantasting, mechanische beschadigingen, deformaties en scheuren. Bij instroming van brandstof in bedrijfsriolering worden de olie/benzine-afscheider en

BO A
O

D1, D2,

de straatkolken afgesloten. Dit dient te gebeuren door daartoe opgeleide en getrainde personen. Voorafgaand aan de opruimwerkzaamheden worden de juiste veiligheidsmaatregelen getroffen, inclusief het dragen van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

D15
S2, S1,
S18,
S20,
S101

Toelichting:

Calamiteiten zijn onder meer gevallen:

- *waarbij grotere hoeveelheden stoffen op de vloeistofdichte voorziening terechtkomen dan het morspatroon waarop de voorziening is berekend;*
- *waarbij er andere stoffen worden gemorst dan waarvoor de voorziening is ontworpen;*
- *van brand.*

M10.5 Indien een redelijk vermoeden bestaat (bijvoorbeeld 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.

BO A
O

D1
S1

M10.6 Zodra wordt vastgesteld dat een installatie lek is, wordt:

A O

- een lek(ke) installatie(deel) direct leeggemaakt en zodanig buiten gebruik gesteld, dat deze niet meer kan worden gevuld;
- de installatie binnen acht weken verwijderd of hersteld conform BRL SIKB 7800.

D1
S1

Verwijzing: BRL SIKB 7800

M10.7 Afleverslangen voor benzine en diesel zijn voorzien van een breekkoppeling die voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU.

BO A
O

D2
S18,
S19

Toelichting

Zie bijlage G voor de bijbehorende implementatietermijn

Toelichting:

Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn

2014/34/EU kan worden voldaan met een breekkoppeling volgens NEN-EN 13617-2.

7.2 Maatregelen voor atypical scenario's

In deze paragraaf zijn de maatregelen voor de atypical scenario's beschreven. Dit betreft:

- mobiele installatie voor mengsmering;
- onbemande tankinstallatie;
- tankinstallatie in grondwaterbeschermingsgebieden;
- kunststoffen ondergrondse opslagtank;
- ondergrondse opslagtank met perssysteem naar afleverzuil;
- tankinstallatie voor pleziervaart;
- ondergrondse opslagtanks die worden gebruikt voor tijdelijke opslag van brandstof of niet-gekoppelde ondergrondse opslagtanks op brandstoffendepots
- ondergrondse opslagtank voor voeding van installaties;
- tankinstallatie voor levering vliegtuigbrandstof aan luchtvaart.

De maatregelen zijn aanvullend op de maatregelen die voor de typical scenario's gelden tenzij expliciet aangegeven dat dit niet het geval is. Voor de duidelijkheid start de nummering van de atypical maatregelen vanaf M20.

7.2.1 Maatregelen van toepassing op mobiele installatie voor mengsmering

M20.1	De opslagruimte is voorzien van een gevarenpictogram dat waarschuwt voor brandbaar materiaal volgens NEN-EN-ISO 7010, referentie W021.	BO A O	D14, S100
M20.2	Aflevering van product uit de mobiele installatie vindt uitsluitend plaats onder toezicht in de buitenlucht op een afstand van ten minste 3 m van een erscheiding en van ontstekingsbronnen. De motor van het voertuig is uitgeschakeld.	BO A O	D14, S100
M20.3	De tank van de mobiele installatie is vloeistofdicht en zodanig sterk of beschermd dat bij mechanische beschadigingen door aanrijden of omvallen en dergelijke geen lekkage kan optreden.	O A	D14, S100

M20.4	De opslag van de mobiele installatie vindt plaats boven een lekbak of vloeistofdichte voorziening.	BO A O
		D14, S100

7.2.2 Maatregelen van toepassing op onbemande tankinstallaties

M21.1	Het motor- of meetkamercompartiment van een aflevertoestel voor levering van brandstof zonder toezicht is voorzien van een temperatuurgevoelig element. Dit element stelt bij stijging van de temperatuur boven de 70°C in de directe omgeving alle spanningsvoerende delen van het aflevertoestel direct buiten werking zodat er geen brandstof toevoer meer is. De beheerder of een door deze daartoe aangewezen persoon wordt hiermee direct automatisch gealarmeerd. Alleen de beheerder of een hiertoe aangewezen persoon mag het aflevertoestel weer in werking stellen.	O
	<i>Toelichting</i> <i>Telwerken hoeven niet spanningsloos gemaakt worden.</i>	D16 S102

M21.2	Het temperatuurgevoelig element in het aflevertoestel wordt één maal per twee jaar gecontroleerd op goede werking door een daartoe opgeleide persoon of installateur.	O
		D16 S102

7.2.3 Maatregelen van toepassing op tankinstallaties in grondwaterbeschermingsgebieden

Geen extra maatregelen bovenop de maatregelen die zijn beschreven in paragraaf 7.1

7.2.4 Maatregelen van toepassing op kunststoffen ondergrondse opslagtanks

Geen extra maatregelen bovenop de maatregelen die zijn beschreven in paragraaf 7.1

7.2.5 Maatregelen van toepassing op perssysteem

M22.1	De afsluiter moet voorzien zijn van een dubbele breek/afschuif met smeltveiligheid die voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU.	A O
		D17 S107, S108

Toelichting

Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU kan voldaan worden met een breekkoppeling volgens NEN-EN 13617-2.

7.2.6 Maatregelen van toepassing op aflevering aan de pleziervaart

M23.1	Het vaartuig moet degelijk zijn aangemeerd voordat het tanken wordt gestart.	A O
		D18 S110

M23.2	Aflevering vindt plaats onder toezicht van een medewerker van het tankstation.	A O
		D18, D20 S110, S111

M23.3	Voor het afleveren wordt de visueel afleverslang geïnspecteerd	A O
		D18, D20 S110
	<i>Toelichting:</i> <i>Een slang die door beknelling of knik beschadigd is, vormt een risico op lekkage.</i>	

M23.4	De afleverslang beschikt over een rolmechanisme om beknelling van de afleverslang te voorkomen.	A O
		D18 S110

M23.6	Het vulpistool moet uitsluitend handmatig kunnen worden bediend.	A O
		D20 S111

M23.7	In het ontwerp moet rekening worden gehouden met flexibele constructie conform BRL SIKB 7800.	A O
	Verwijzing: BRL SIKB 7800	D19 S109

7.2.7 Maatregelen van toepassing op ondergrondse opslagtanks die worden gebruikt voor tijdelijke opslag van brandstof of niet-gekoppelde ondergrondse opslagtanks op brandstoffendepots

M24.1	De hoeveelheid af te leveren brandstof wordt vooraf bepaald. Het laadperron heeft een overvulbeveiliging die in geval van vol niveau van de tankauto de toevoerpomp uitschakelt.	A O
		D21 S112

7.2.8 Maatregelen van toepassing op tankinstallatie t.b.v. voeding van installaties

M25.1	Er is een geschakelde niveauregeling op de pomp aanwezig.	A O
		D22 S113

M25.2	De installatie beschikt over een retourleiding van dagtank naar opslagtank volgens BRL SIKB 7800.	A O
		D22 S113

7.2.9 Maatregelen van toepassing op tankinstallatie voor aflevering van vliegtuigbrandstof aan de luchtvaart

De maatregelen behorend bij de scenario's van toepassing op tankinstallaties voor aflevering van vliegtuigbrandstof zijn gelijk aan de maatregelen behorend bij de typical scenario's, met uitzondering van de maatregelen gerelateerd aan de dampretourvoorzieningen: M1.1, M1.3 en M8.5. Het treffen van deze maatregelen bij tankinstallaties voor aflevering van vliegtuigbrandstof is aanbevolen, maar niet normatief.

Andere verschillen zijn:

- lees vliegtuigbrandstof in plaats van benzine;
- aflevermaatregelen zijn niet van toepassing. Deze PGS geeft alleen scenario's en maatregelen die relevant zijn voor het vullen en opslaan van vliegtuigbrandstof en het verwijderen van opslagtanks.

7.3 Onderhoud, keuring, inspectie, registratie, documentatie

Tabel 1– keuringstermijnen

Enkelwandige tankinstallaties, ondergronds	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 tankinstallaties, ondergronds, met lekdetectie volgens BRL SIKB 7800				
	1 ^e herkeuring		2 ^e herkeuring	
		inclusief jaarlijkse monitoring		inclusief jaarlijkse monitoring
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 (1)
volledig gecoat volgens BRL K790/779	20 jaar	20 jaar (1)	20 jaar	20 jaar (1)

OPMERKING:

1> inwendige inspectie bij herkeuring is niet verplicht

2> jaarlijkse controle door opgeleid persoon

3> dubbelwandige tank zonder monitoring/controle wordt gezien als enkelwandige tank

4> Activiteitenregeling kende voor bovengrondse tank een herkeuringstermijn van 15 jaar

ondergrondse tank in grondwaterbeschermingsgebied: herkeuring eenmaal per 10 jaar

ondergrondse afgewerkte olietank: herkeuring inclusief inwendige inspectie eenmaal per 5 jaar

Momenteel loopt bij het SIKB een onderzoek t.a.v. het effect van biobrandstoffen

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 de PGS-richtlijn. Deze informatie vormt een hulpmiddel voor overheden en bedrijven die met de PGS-richtlijn aan de slag gaan. Het kan helpen bij de VTH-taken (vergunningverlening, toezicht en handhavingstaken) van de overheid en geeft extra informatie voor de uitvoering aan bedrijven. Dit deel C geeft dus extra aanvullende informatie en toelichting maar bevat geen verplichtende doelen of daaraan invulling gevende maatregelen.

De indeling van de hoofdstukken in deel C is als volgt:

Hoofdstuk 8 Bewezen geaccepteerde goede praktijken

Hoofdstuk 9 Aanbevelingen voor goed onderhoud

Hoofdstuk 10 Aanbevelingen voor het gebruik van de installatie

Hoofdstuk 11 Aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten

8 Bewezen geaccepteerde goede praktijken

8.1 Introductie

Een groot deel van de eisen en voorschriften die aan het gebruik van gevaarlijke stoffen worden gesteld, is vastgelegd in wetgeving. De PGS-richtlijnen beogen een zo volledig mogelijke beschrijving te geven van de wijze waarop bedrijven kunnen voldoen aan de eisen die uit wet- en regelgeving voortvloeien. Om die reden worden de belangrijkste maatregelen vanuit de wetgeving hier genoemd.

Daarnaast bestaan er ook 'good housekeeping' maatregelen die meestal geen wettelijke basis hebben maar wel als zeer waardevol worden ervaren door bedrijven en overheden.

8.2 '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 gezien worden als manier om invulling te geven aan de specifieke zorgplicht die is opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). 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.
- Onmiddellijk nadat de opslagtank is gevuld en de losslang is losgekoppeld, is het van belang dat de vulleiding met een goed sluitende dop wordt gesloten.
- Een vulpunt dat vrij toegankelijk is voor derden is vergrendeld met een slot.

9 Aanbevelingen voor het gebruik van de installatie

Aanwijzingen voor inrichting installatie

De algemene inrichting van opslag- en afleverinstallaties voor brandstof zou zo overzichtelijk mogelijk moeten zijn, zowel uit het oogpunt van het onbelemmerde op- en afrijden voor afnemers en toelevering van product, als uit het oogpunt van veiligheid, waarbij zou moeten worden gelet op:

- goed overzicht van de installatie voor het bedienend personeel zowel vanuit het bedieningsgebouw als vanaf de aflevertuinen;
- overzichtelijke indeling van opritten, afritten en terreinverharding met het oog op aanrijdingsgevaar;
- goed doordachte maatregelen en voorzieningen ter bevordering van veiligheid en milieubescherming;
- het voorzien in een goede opstelplaats voor de afleverende tankwagens zodat deze geen of een minimale belemmering voor het verkeer op de openbare weg vormt en zodat 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;
- ontvluchtingmogelijkheid bij incidenten.

Op de tankinstallatie zou een duidelijk leesbaar bedieningsvoorschrift moeten zijn aangebracht.

Tankinstallaties voor afgewerkte olie

Aangezien in eerder uitgaves van PGS 28 eisen aan activiteiten en opslag met afgewerkte olie (en smeerolie) zijn gesteld, is in de risicobenadering voor de voorliggende uitgave afgewerkte olie (en smeerolie) meegewogen. Echter, omdat afgewerkte olie (en smeerolie) niet brandgevaarlijk is en bodemvoorschriften zijn opgenomen in het Bal ([paragraaf XXX \(momenteel 4.93\)](#)), zijn in deze PGS voor afgewerkte olie (en smeerolie) geen normatieve doelen en maatregelen opgenomen. Voor maatregelen gerelateerd aan de arboveiligheid heeft de branche een arbocatalogus opgesteld, te vinden op www.arbocatalogusmobiel.nl

Voor de volledigheid staan hieronder wel de relevante scenario's en doelen benoemd die zijn vastgesteld bij de risicobenadering voor PGS 28. Aanvullend op het Bal en de arbocatalogus staan hieronder tevens een aantal aanbevelingen vermeld die volgen uit de risicobenadering.

De volgende scenario's zijn van belang:

- Uitstroom van (beperkte hoeveelheid) afgewerkte olie als gevolg van morsing of overvulling van opslagtank.
- Inwendige corrosie en putcorrosie in de tank als gevolg van vermenging van stoffen die met elkaar reageren.

Hierbij horen de volgende doelen:

- Reduceren tot een minimum van emissies en accumulatie van dampen bij het vullen van de opslagtank en het afleveren van brandstof.
- Signaleren van beschadiging of verstoring van beschermende maatregelen.
- Voorkomen van overvullen en morsen van tank met afgewerkte olie.
- Voorkomen van vermenging van stoffen die met elkaar kunnen reageren.

Aanbevelingen:

- Bij het vulpunt van de opslagtank met afgewerkte olie duidelijk aangeven wat de netto-inhoud van de tank is en dat de tank voor afgewerkte olie is bestemd.
- Zorg voor de aanwezigheid van voldoende absorptiekorrels gemorst product op te ruimen.
- Zorg dat de tankwagen in de open lucht staat opgesteld tijdens het leegzuigen van de opslagtank; zorg dat de motor van een tankwagen gedurende het aan- en afkoppelen van de zuigslang niet in werking is.
- Sluit de zuigleiding dan wel zuigopening met een goed sluitende dop af, onmiddellijk nadat de afgewerkte olie uit een tank is gezogen en de zuigslang is losgekoppeld.
- Controleer bij het vullen van de tank of het product niet chemisch reageert met de producten die reeds in de tank aanwezig zijn.

Toelichting:

Bovengenoemde aanbevelingen zijn informatief vanuit PGS 28. De Arbeidsomstandighedenwet kent een verplichte RI&E waaruit mogelijk één of meerdere van bovengenoemde maatregelen volgen en dan dus verplicht zijn.

10 Aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten

Om voorbereid te zijn op noodsituaties moet de beheerder van het tankstation een noodplan opstellen dat is gebaseerd op de identificatie en beoordeling van relevante scenario's, en bijbehorende doeltreffende maatregelen. De aanwezigheid van een noodplan volgt uit maatregel M10.1. Bij deze maatregel M10.1 zijn tevens alle relevante scenario's en doelen te vinden. Het noodplan moet actueel worden gehouden. De beheerder van het tankstation moet duidelijke afspraken maken met externe hulpverlenende instanties en deze vastleggen.

In een noodplan moet duidelijk zijn:

- welke acties in geval van nood worden ondernomen, ter beheersing van de gebeurtenissen en ter beperking van de gevolgen daarvan; waar relevant behoren noodzakelijke acties te worden vervat in overzichtelijke checklijsten die zijn toegespitst op specifieke taken in en/of fasen van ongevalsituaties;
- hoe ervoor wordt zorggedragen dat in een noodsituatie de relevante instructies en procedures direct voor de betreffende functionarissen op de daarvoor bestemde plekken beschikbaar zijn; op welke wijze een actuele stoffenlijst met belangrijke stofgegevens snel toegankelijk is voor interne en externe hulpverlenende organisaties;
- wie waarvoor verantwoordelijk is en wie welke bevoegdheden heeft; in ieder geval:
 - welke personen (namen en functies) bevoegd zijn om noodprocedures in werking te laten treden;
 - welke persoon belast is met de leiding en coördinatie van maatregelen ter bestrijding van een ongeval binnen het tankstation;
 - welke persoon (naam en functie) verantwoordelijk is voor de contacten met de voor het externe noodplan verantwoordelijke autoriteiten;
 - welke middelen er nodig en aanwezig zijn om adequaat op te kunnen treden, waaronder ook voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen en reddingsapparatuur;
 - welke maatregelen worden getroffen ter beperking van de risico's voor personen binnen het tankstation;
 - welk alarmsysteem aanwezig is en welke regels gevolgd moeten worden bij het afgaan van het alarmsysteem;

- welke voorzieningen zijn getroffen voor interne en externe coördinatie en communicatie tijdens noodsituaties, waaronder in ieder geval:
 - de regelingen om de autoriteit die verantwoordelijk is voor het in werking laten treden van het externe noodplan bij een ongeval snel in te lichten, de inlichtingen die onmiddellijk aan de externe autoriteit behoren te worden verstrekt en de regelingen voor het verstrekken van uitvoeriger inlichtingen, wanneer deze beschikbaar komen;
 - de regelingen voor de verlening van steun aan externe bestrijdingsmaatregelen;
 - eenduidige aanduiding van de locatie van de opvangplaatsen voor externe personen;
 - op welke wijze eigen personeel en dat van (onder)aannemers van werk worden opgeleid;
 - voor het vervullen van de taken die van hen worden verwacht bij het voorbereid zijn en reageren op noodsituaties en indien nodig de coördinatie hiervan met externe hulpdiensten;
 - desgewenst de wijze waarop terugkeer naar de normale situatie is geregeld en hoe aan eventueel noodzakelijke nazorg (zowel wat betreft technische maatregelen als nazorg ten behoeve van personen) invulling wordt gegeven.

Voorbeeld noodplan

Inhoudsopgave

1. Sleuteladressenlijst
2. Instructie in geval van brand en calamiteiten
3. Beschrijving en plattegrond van de opslaginstallatie

1. Sleuteladressen

Bedrijf - inrichting

Naam:

Adres:

Tel.:

Directeur(en)

Naam:

Adres:

Tel.:

Bedrijfsleider

Naam:

Adres:

Tel.:

2. Instructies in geval van brand en calamiteiten

Voor iedere installatie moet worden nagegaan welke van de hierna genoemde instructies relevant zijn:

- bedien de noodstop;

- start de sprinklerinstallatie;
- doof alle open vuren (o.a. waakvlam van CV-installatie en geiser zolang dat op een verantwoorde manier kan gebeuren;
- zet alle auto- en elektromotoren af, zolang dat op een verantwoorde manier kan gebeuren;
- waarschuw de brandweer (tel.112);
- waarschuw de drijver van de inrichting (beheerder/bedrijfsleider);
- waarschuw de in de nabijheid zijnde personen en stuur deze bovenwinds, zolang dat op een verantwoorde manier kan gebeuren;
- bij ongevallen met gevaar voor de omgeving:
 - indien aanwezig, sluit alle op afstand bedienbare afsluiters.
 - waarschuw tel.
 - tel.

Opmerking:Denk hierbij ook aan naastgelegen bedrijven of panden in verband met mogelijke evacuatie.

- bedien geen elektrische schakelaars;
start geen motoren;
- probeer alleen met inachtneming van de eigen veiligheid met de aanwezige brandblusmiddelen de brand te blussen;
- volg de instructies van de bedrijfsleiding, BHV en de brandweer op;
- een ieder die niet betrokken is bij de ongevalsbestrijding moet het terrein/kantoor onmiddellijk verlaten.

3. Beschrijving en plattegrond

- beschrijving van de inrichting;
- plattegrond;
- kantoren;
- magazijnen;
- terrein met opslagvoorzieningen en brandkranen;
- locatie brandmeldpaneel;
- sprinklermeldcentrale.

Bijlagen

Bijlage A Afkortingen en definities

Status bijlage A: Normatief

A.1 Afkortingen

BOb

Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH

NEN

Een door het Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm

NEN-EN

Een door het Comité Européen de Normalisation opgestelde en door het Nederlands Normalisatie-instituut als Nederlandse norm aanvaarde en uitgegeven norm

NEN-ISO

Een door de International Organization for Standardization opgestelde en door het Nederlands Normalisatie-instituut als Nederlandse norm aanvaarde en uitgegeven norm

NPR

Een door het Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven Nederlandse praktijkrichtlijn

OBAS

Olieafscheiders of oliebenzineafscheider

VTH

Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving

A.2 Definities

Afgewerkte olie

Smeer- of systeemolie met Eural afvalstoffencode. In deze richtlijn wordt voor afgewerkte olie de definitie gehanteerd zoals opgenomen in art. 1, eerste lid, onderdeel b van het Besluit inzamelen afvalstoffen: afgewerkte olie: smeer- of systeemolie die in de bijlage bij beschikking nr. 2000/532/EG wordt aangeduid met de afvalstoffencodes 13 01 01* t.m. 13 01 13*, 13 02 04* t/m. 13 02 08* en 13 03 01* t/m. 13 03 10*, op minerale of synthetische basis, die door vermenging met andere stoffen of op andere wijze onbruikbaar is geworden voor het doel waarvoor zij oorspronkelijk was bestemd.

Toelichting:

Staat er een asterisk () achter de afvalstoffencode, dan is de stof gevaarlijk.*

Beoordelingsrichtlijn (BRL)

Gepubliceerd document waarin alle eisen zijn opgenomen die door een certificerende instelling worden gehanteerd als grondslag voor de afgifte en instandhouding van certificaten.

Toelichting:

Een aantal relevante BRL's zijn vermeld in bijlage B.2.

Erfscheiding

Grens van het terrein van de inrichting.

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 m³ per jaar wordt getankt.

Lekbak

Voorziening 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 wegsplattende vloeistoffen op te vangen

Lossen onder vrij verval

Het vullen van in het geval van PGS 28 een ondergrondse opslagtank waarbij de stroming van het product plaatsvindt door gebruikmaking van de zwaartekracht

Tankinstallatie

Samenstel van apparatuur en appendages, zoals opslagtanks, leidingen, vulpunt en afleverinstallatie.

Tankstation

Een inrichting die bestemd is voor de openbare verkoop aan derden van benzine of dieselolie voor motorvoertuigen voor het wegverkeer.

Vlampunt

Laagste temperatuur, waarbij boven de vloeistof nog juist met lucht een brandbaar (explosief) mengsel kan worden gevormd. Het vlampunt tot 55 °C wordt bepaald volgens de methode van Abel omschreven in NEN-EN-ISO 13736. Het vlampunt boven 55 °C wordt bepaald volgens de methode van Pensky-Martens omschreven in NEN-EN 2719.

Toelichting:

De vlampunten van stoffen en/of mengsels die verwarmd worden opgeslagen, worden bepaald aan de hand van NEN-EN ISO 1523.

Toelichting:

Indien het gaat om een mengsel van stoffen met een wisselende samenstelling moet het vlampunt genomen worden van de stof met het laagste vlampunt die op enig moment tenminste 10 % (volume) of meer deel uitmaakt van het mengsel.

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

Lekbak, 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.

Bijlage B Interne veiligheidsafstanden schematisch

Status bijlage B: normatief

De ondergrondse opslagtanks en leidingen geven geen aanleiding om rekening te houden met interne afstanden omdat deze onderdelen geen invloed hebben op een eventuele brand.

Voor de interne veiligheidsafstanden zijn verder de bovengrondse installatieonderdelen (zoals de vulpunten, de be- en ontluchtingspunten, de afleverzuil inclusief slang en vulpistool en de schacht van de pomp) beschouwd in relatie tot interne afstanden. Deze bovengrondse installatieonderdelen bevatten echter zo weinig brandstof dat dit ook nagenoeg geen invloed heeft op een brand.

Ten slotte zijn de overige objecten in ogenschouw genomen zoals de shop/kiosk, de luifel, de bedrijfswoning, de werkplaats en de tankende voertuigen. Ook dit zijn geen objecten die moeten worden beschermd bij een brand. Wel te beschermen objecten zijn de tankwagens en opslagen van gevaarlijke stoffen. Hiervoor gelden de volgende opmerkingen:

- Tankwagen: de chauffeur van de tankwagen is verantwoordelijk voor zijn voertuig en heeft de verplichting om deze bij een brand in veiligheid te brengen (eventueel afkoppelen en wegrijden) met inachtneming van de eigen veiligheid.
- Opslag gevaarlijke stoffen: in PGS 15 (Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen) zijn voorschriften en afstanden opgenomen ten aanzien van een veilige opslag

In PGS 28 zijn voor zowel de tankwagens als de opslag van gevaarlijke stoffen hiervoor dus geen aanvullende voorschriften opgenomen.

Bijlage C Normen

Status bijlage: normatief

Voor zover een norm (zoals NEN of ISO) of een ander normdocument of 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 aanvullingen of correctiebladen, zoals die ten tijde van de publicatie van deze richtlijn luidde.

NEN-EN 13617-2:2012

Tankstations - Deel 2: Veiligheidseisen voor constructie en prestatie van veiligheidsonderbrekers voor gebruik op meetpompen en brandstofzuilen

NEN-EN 228:2012+A1:2017

Brandstoffen voor wegvoertuigen - Ongelode benzine - Eisen en beproevingsmethoden

NEN-EN 590:2013+A1:2017

Brandstoffen voor wegvoertuigen - Diesel - Eisen en beproevingsmethoden

NEN 1010:2015

Elektrische installaties voor laagspanning - Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks

NEN 3140+A1:2015

Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning

NEN-EN-IEC 60079-14:2014

Explosieve atmosferen - Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties

NEN-EN 1360:2013

Rubberslangen en slangassemblages voor brandstofzuilen met telwerk - Specificatie

NEN-EN 13483:2013

Rubber en kunststof slangen en slangassemblages met dampretour opvang voor brandstofzuilen met telwerk - Specificatie

NEN-EN-ISO 7010:2012

Grafische symbolen - Veiligheidskleuren en -tekens - Geregistreerde veiligheidstekens

NEN-EN 14420-6:2013

Slangkoppelingen met klemmen - Deel 6: TW tankwagen koppelingen

NEN-EN 13012:2012

Tankstations - Constructie en prestatie van automatische vulpistolen voor gebruik op brandstofzuilen

NEN-EN 16321-1:2013

Terugwinning van benzinedamp tijdens het vullen van motorvoertuigen bij tankstations
- Deel 1: Beproevingmethoden voor efficiënte goedkeuring van terugwinningssystemen van benzinedampen

NEN-EN 16321-2:2013

Terugwinning van benzinedamp tijdens het vullen van motorvoertuigen bij tankstations
- Deel 2: Beproevingmethoden voor de controle van dampwinningssystemen bij tankstations

NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012

Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren

NEN-EN 2:1994/A1:2004

Brandklassen

NEN-EN 3-7:2004:A1:2007

Draagbare blustoestellen - Deel 7: Eigenschappen, prestatie-eisen en beproevingsmethoden

NPR 7910-1:2010+C1:2012

Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar - Deel 1: Gasexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-1:2009

BRL SIKB 7800:2011

Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties, te verkrijgen via:
<https://www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen/brl-k903>

BRL SIKB 7700:2014

Aanleg of herstel van een vloeistofdichte voorziening, te verkrijgen via:
<https://www.sikb.nl/bodembescherming/richtlijnen/brl-7700>

BRL K902: 2011

Tanksanering HBO/diesel, te verkrijgen via:
<https://diensten.kiwa.nl/bouw/petrochemie/tanksanering-hbo-diesel-brl-k902>

BRL K904: 2011

Tanksaneringen, te verkrijgen via: <https://diensten.kiwa.nl/bouw/tanksaneringen-brl-k904-04>

AS SIKB 6800: 2014

Controle en keuring tank(opslag)installaties, te verkrijgen via:

<https://www.sikb.nl/bodembescherming/richtlijnen/as-6800>

SIKB 6803: 2014

[Aarding en Potentiaalvereffening](#), te verkrijgen via:

<https://www.sikb.nl/bodembescherming/richtlijnen/as-6800>

BRL K905: 2000

Tankreiniging, te verkrijgen via:

<https://diensten.kiwa.nl/bouw/petrochemie/tankreiniging-brl-k905-03>

BRL K917

Dampretourappendages voor tankinstallaties, te verkrijgen via:

<https://diensten.kiwa.nl/algemeen/dampretourappendages>

K790/03: 2011

Appliceren van bekledingen op stalen opslagtanks of stalen leidingen, te verkrijgen

via: <https://diensten.kiwa.nl/algemeen/appliceren-verfsystemen-op-stalen-opslagtanks-k790-03>

Bijlage D Relevante wet- en regelgeving (geldend op 8 maart 2017)

Bijlage D is informatief

(Redactioneel: Waarschijnlijk komen er twee versies van dit hoofdstuk. Een voordat de Omgevingswet er is en een erna. Deskundigenforum maakt de tekst up-to-date))

D.1 Introductie

Een groot deel van de eisen dan wel voorschriften die aan het gebruik van gevaarlijke stoffen worden gesteld, zijn vastgelegd in wetgeving, al dan niet gebaseerd op Europese richtlijnen of volgen rechtstreeks uit Europese verordeningen. De PGS-publicaties beogen een zo volledig mogelijke beschrijving te geven van de wijze waarop bedrijven kunnen voldoen aan de eisen die uit wet- en regelgeving voortvloeien.

In dit overzicht is een onderverdeling gemaakt in de volgende categorieën:

- algemeen;
- eisen aan technische integriteit;
- bedrijfsvoering;
- eisen aan ruimtelijke context;
- transport.

Voor de meest actuele versie van de wet- en regelgeving adviseren wij u de website www.wetten.overheid.nl te raadplegen.

D.2 Algemeen

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

Per 1 oktober 2010 is de Wabo in werking getreden, met het bijbehorende Besluit omgevingsrecht (Bor) en met de bijbehorende Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). Naar de Wabo is een groot aantal bestaande vergunningstelsels overgegaan, waaronder die van de Wet milieubeheer en de Woningwet. Dit betekent dat voor een inrichting waarvoor vroeger een milieuvergunning werd gevraagd, nu een omgevingsvergunning voor het oprichten of het veranderen van een inrichting (activiteit milieu) nodig is. In het Bor zelf en vervolgens in bijlage 1 daarvan worden respectievelijk de zogenoemde Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) en overige (milieu)vergunningplichtige inrichtingen aangewezen.

Beste Beschikbare Technieken (BBT)

Volgens artikel 9.2 van de Mor moet het bevoegd gezag voor het verlenen van een omgevingsvergunning rekening houden met de voor de inrichting in aanmerking komende BBT. In bijlage 1 Nederlandse informatiedocumenten over BBT van de Mor

staan de PGS-publicaties die zijn aangemerkt als Nederlandse BBT-informatiedocumenten.

Tabel 2 – PGS-publicaties uit bijlage 1 Nederlandse informatiedocumenten BBT-documenten van de Mor

PGS	Versie
PGS 7: Opslag van vaste minerale anorganische meststoffen	oktober 2007
PGS 8: Organische peroxiden: opslag	december 2011
PGS 9: Cryogene gassen: opslag van 0,125 m ³ – 100 m ³	april 2014
PGS 12 Ammoniak: opslag en verlading	april 2014
PGS 13 Ammoniak: als koudemiddel voor koelinstallaties en warmtepompen	februari 2009
PGS 15 Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen	december 2012
PGS 16 LPG: Afleverinstallaties	september 2010
PGS 18 Distributiedepots voor LPG	december 2013
PGS 19 Opslag van propaan	oktober 2013
PGS 22 Toepassing van propaan	september 2008
PGS 23 Propaan: vulstations van propaan- en butaanflessen	december 2013
PGS 25 Aardgas: afleverinstallaties voor motorvoertuigen	december 2012
PGS 28 Vloeibare brandstoffen: ondergrondse installaties en afleverinstallaties	december 2011
PGS 29 Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks	oktober 2008
PGS 30 Vloeibare brandstoffen: bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties	december 2011
PGS 33-1 Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen	juni 2013

Activiteitenbesluit

Het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim ofwel Activiteitenbesluit) geeft milieuregels voor bedrijven die niet vergunningplichtig zijn. Daarnaast bevat het besluit voor bepaalde activiteiten voorschriften, die ook van toepassing kunnen zijn op vergunningplichtige inrichtingen. De eerder genoemde inrichtingen waarvan een IPPC-installatie deel uitmaakt, worden sinds januari 2013

aangemerkt als inrichting type C in het kader van het Activiteitenbesluit. Dit betekent dat (een deel van) de algemene regels nu ook voor deze bedrijven van toepassing is.

Bij ministeriële regeling of in de vergunning verwijst de wetgever voor bepaalde activiteiten naar specifieke PGS-voorschriften.

In het Activiteitenbesluit wordt onderscheid gemaakt in drie typen inrichtingen: A, B en C. Inrichtingen type A en type B vallen volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit, waarbij voor inrichtingen type A, vanwege hun geringe milieubelasting, het 'lichte regime' en geen meldingsplicht geldt. Inrichtingen type B zijn inrichtingen waarvoor de vergunningplicht is opgeheven maar die wel meldingsplichtig zijn. Inrichtingen type C zijn de in bijlage 1 van het Bor aangewezen vergunningplichtige inrichtingen. Die laatste groep inrichtingen moet beschikken over een vergunning, waarbij voor bepaalde activiteiten de voorschriften uit het Activiteitenbesluit rechtstreeks van toepassing zijn en daarom niet in de vergunning mogen worden opgenomen.

Wet bodembescherming (Wbb)

De Wbb bevat algemene regels om bodemverontreiniging te voorkomen. De wet bestaat (in hoofdlijnen) uit een drietal regelingen, te weten:

- een regeling voor de bescherming van de bodem, met daarin opgenomen de plicht voor veroorzakers alles wat zij hebben toegevoegd aan verontreiniging te verwijderen;
- een regeling voor de aanpak van overige bodemverontreiniging op land;
- een regeling voor de aanpak van overige bodemverontreiniging in de waterbodem.

Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)

De NRB heeft als uitgangspunt een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren door een combinatie van maatregelen en voorzieningen.

Besluit bodemkwaliteit – Kwalibo

Kwalibo is de naam waaronder regelgeving bekend staat die de uitvoering van de kwaliteit in het bodembeheer moet verbeteren en borgen. Kwalibo is met ingang van 1 januari 2008 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het besluit stelt eisen aan zowel de kwaliteit als de integriteit van de uitvoerende organisaties. Bedrijven en overheidsinstanties, de zogenoemde bodemintermediairs, die aangewezen werkzaamheden willen uitvoeren, moeten in het bezit zijn van een certificaat en een erkenning. Opdrachtgevers mogen alleen gebruik maken van erkende bodemintermediairs. Een overzicht van erkende bodemintermediairs is opgenomen op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving.

REACH

REACH staat voor **R**egistratie, **E**valuatie, **A**utorisatie van **C**hemische stoffen. Ook beperkingen van stoffen vallen onder de werkingssfeer van REACH, ofschoon dit

wettelijk instrument niet in de naam REACH is vertegenwoordigd. Samengevat houdt deze verordening in dat vóór 31 mei 2018 gegevens over gevaren en risico's van alle stoffen die worden geproduceerd of geïmporteerd in hoeveelheden van 1 ton/jaar of meer moeten worden geRegistreerd bij een centraal Agentschap. Gevaarlijke stoffen en stoffen die worden geproduceerd en of geïmporteerd in hoeveelheden van meer dan 100 ton zullen worden beoordeeld (geEvalueerd) door lidstaten en, indien daartoe aanleiding is, onderworpen aan beperkende maatregelen. De verordening biedt de mogelijkheid om de productie en het gebruik van stoffen te beperken. Extreem gevaarlijke stoffen, zoals kankerverwekkende, voor de voortplanting giftige, mutagene en slecht afbreekbare milieugevaarlijke stoffen en 'stoffen met een vergelijkbaar zorgprofiel', worden onderworpen aan een toelatingssysteem of Autorisatieregim. De beslissing over beperkende maatregelen of autorisaties ligt bij de Europese Commissie in samenspraak met de lidstaten in de zogenoemde comitologieprocedure. Daarbij biedt de verordening de mogelijkheid om de productie en het gebruik van stoffen te beperken.

Overigens laat de vrijstelling van de registratieplicht voor stoffen in hoeveelheden van minder dan 1 ton per jaar onverlet dat producenten en gebruikers van deze stoffen de verantwoordelijkheid hebben om te zorgen dat deze stoffen veilig geproduceerd en gebruikt worden.

Fabrikanten/importeurs dienen een chemische veiligheidsbeoordeling (CVB) van de risico's uit te voeren van elk geïdentificeerd gebruik van de stof die in meer dan 10 ton op de markt gebracht wordt. De beoordeling moet vaststellen welke maatregelen genomen moeten worden om de risico's van de stof te beheersen. De resultaten van de CVB moeten worden vastgelegd in een chemisch veiligheidsrapport.

In essentie betekent dit dat alleen indien kan worden vastgesteld dat een stof veilig voor mens en milieu gebruikt kan worden deze is toegelaten voor de geïdentificeerde toepassing(en).

Overdracht van de informatie over stoffen vindt plaats met behulp van het VeiligheidsInformatieBlad (VIB, in het Engels Safety Data Sheet (SDS)) in combinatie van een bijlage waarin een samenvatting wordt gegeven van de CVB. Voor mengsels is het voldoende om op een voor de ontvanger begrijpelijke manier aanvullende informatie over het veilig gebruik door te geven. Dit kan door deze informatie op te nemen in het VIB zelf of door middel van een appendix.

De eindgebruiker, van zowel een stof als een mengsel, heeft vervolgens de verplichting de voorgeschreven maatregelen op te volgen.

CLP-verordening (Classification, Labelling and Packaging)

CLP is de afkorting van een Europese Verordening die voluit heet: Verordening van het Europees Parlement en de Raad betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels (1272/2008/EG). Deze verordening draagt zorg voor de implementatie van de wereldwijde afspraken over het geharmoniseerde systeem voor de indeling en etikettering van chemische stoffen en mengsels op basis

van hun gevaarseigenschappen (GHS). Naast deze wereldwijde afspraken zijn in de CLP-verordening aanvullende Europese aspecten opgenomen, zoals het aanbrengen van een voelbare gevaarsaanduiding en kinderveilige sluiting.

In de CLP-verordening is de gevaarsinformatie zoals pictogrammen, gevarenaanduidingen, signaalwoorden en veiligheidsaanbevelingen gestandaardiseerd. Hierbij zijn de regels voor het toekennen van deze informatie door de verordening voorgeschreven.

Het GHS wordt elke twee jaar aangepast en daarmee dus ook de CLP-verordening. De tekst is dus voortdurend aan verandering onderhevig.

ADR

Met de Richtlijn 94/55/EG van 21 november 1994 inzake het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is het ADR in de Europese Unie ingevoerd. ADR is de afkorting van de Franse titel van het Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg: "Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route". Dit pan-Europese verdrag is tot stand gekomen vanuit de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) en trad in werking op 29 januari 1968. Het ADR stelt niet alleen regels voor het vervoer over de weg, maar ook voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen.

De voorschriften in het ADR zijn gebaseerd op de "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods", uitgegeven door de Verenigde Naties (ook bekend als "het oranje boek", naar de kleur van de omslag). Ze worden tevens zoveel mogelijk afgestemd op de voorschriften voor het transport per spoor (RID: Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail) en op de binnenwateren (ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures). Dit is nodig omdat containers of opleggers van vrachtwagens niet alleen over de weg maar ook per spoor of over water vervoerd kunnen worden.

Volgens het ADR moeten gevaarlijke stoffen en goederen worden ingedeeld op basis van hun gevaarseigenschappen. De indeling is de basis voor de vervoersvoorwaarden. De criteria voor de ADR-indeling zijn gebaseerd op het Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals (GHS).

Hoewel het ADR dus wel de testmethodes om het gevaar vast te stellen uit GHS heeft overgenomen geldt dat niet per definitie voor de gevarenindeling. Zo kent het ADR verschillende gevarenklassen om de aard van het gevaar aan te duiden en een drietal verpakkingsgroepen om de mate van gevaar aan te geven. De gevarenklasse, in de meeste gevallen gecombineerd met de verpakkingsgroep, bepalen de criteria waaraan het transport en de verpakking moeten voldoen. M.b.t. de fysisch chemische en milieugevaarlijke eigenschappen komen de indeling volgens de CLP en het ADR redelijk overeen. M.b.t. de gezondheidsgevaren zijn er zo nu en dan grote verschillen.

Reden hiervoor is dat bij het indelen in de Verpakkingsgroepen risico-overwegingen mee gewogen zijn. Daarnaast zijn in het ADR de indelingscriteria voor CMR-stoffen niet meegenomen.

Ten slotte heeft het ADR besloten om voorsnog niet de communicatie-elementen (etiketteringssysteem) van GHS over te nemen.

Voor PGS is het ADR leidend voor die situaties waarbij het niet gaat om kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische (CMR) stoffen. De juiste classificatie kan worden achterhaald via o.a. het VIB, en/of bijlage VI van de CLP-verordening EG 1272/2008, het UN-nummer op de verpakking (vermelding verplicht) of de vrachtbrief. Voor de classificatie van CMR-stoffen geldt de indeling in bijlage VI van de CLP-verordening EG 1272/2008.

D.3 Eisen aan technische integriteit

Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 (WBDA 2016)

Met het WBDA 2016 is de Europese richtlijn Drukapparatuur (PED) in Nederland geïmplementeerd. De eisen van de Europese richtlijn voor ontwerp en nieuwbouw zijn nader ingevuld in geharmoniseerde Europese normen.

Het WBDA 2016 stelt eisen aan de technische integriteit van installaties voor toepassing en opslag van gassen of vloeistoffen onder druk. De eisen zijn onder andere gericht op de sterkte van drukapparatuur onder verschillende omstandigheden, op veilige bediening, inspectiemiddelen, aftap- en ontluchtingsmiddelen, corrosie, slijtage, samenstellen van verschillende onderdelen, vulinrichtingen en overvulbeveiliging en veiligheidsappendages.

Bepaalde zaken zijn echter niet geregeld in het WBDA 2016. Zo is het niet van toepassing voor onderdelen van installaties met een druk van 0,5 bar (0,5 atm overdruk ten opzichte van de atmosferische luchtdruk) of lager. Dit betekent dat in Nederland de regels van de Arboretgeving voor een algemene zorgplicht van de werkgever en voor de veiligheid van arbeidsmiddelen en arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Wanneer apparatuur op de markt wordt gebracht die niet onder het WBDA 2016 valt, dan geldt altijd nog de algemene productaansprakelijkheid waaraan een fabrikant jegens zijn afnemers moet voldoen.

Voor het toezicht bij ingebruikname en bij periodieke herkeuring van drukapparatuur zijn in het kader van het WBDA 2016 nationale keuringsinstellingen aangewezen door het Ministerie van SZW (zogenoemde NL-conformiteitsbeoordelingsinstantie (NL-CBI)).

Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016 (ATEX 114)

Afhankelijk van de gevarencategorie-indeling worden eisen gesteld aan de apparatuur die daarbinnen mag worden toegepast. Deze apparatuur moet voldoen aan de Europese productrichtlijn 2014/34/EU (ook wel bekend als ATEX 114), geïmplementeerd in het

Warenwetbesluit Explosie veilig Materieel 2016. Dit besluit stelt eisen aan de technische integriteit en bevat doelvoorschriften voor apparatuur en beveiligingssystemen die bedoeld zijn om te worden gebruikt op plaatsen met explosiegevaar. Het explosiegevaar kan daarbij zowel externe oorzaken hebben als worden veroorzaakt door de apparatuur zelf. De eisen zijn direct van belang voor fabrikanten en importeurs van explosie veilig materieel, maar via de gevarencategorie-indeling indirect ook voor de werkgever.

D.4 Bedrijfsvoering

De **Arbeidsomstandighedenwet** geeft de rechten en plichten aan van zowel werkgever als werknemer op het gebied van arbeidsomstandigheden. De Arbeidsomstandighedenwet geldt overal waar arbeid wordt verricht. Niet alleen bij bedrijven, maar ook bij verenigingen of stichtingen.

In het **Arbeidsomstandighedenbesluit**, een uitwerking van de Arbeidsomstandighedenwet, staan nadere regels waaraan zowel werkgever als werknemer zich moet houden om arbeidsrisico's tegen te gaan (doelvoorschriften). Er staan ook afwijkende en aanvullende regels voor een aantal sectoren en categorieën werknemers in.

De Arbwet en het Arbobesluit geven in sommige artikelen de minister de bevoegdheid om nadere regels te stellen. Dat is uitgewerkt in de Arbeidsomstandighedenregeling. Deze regeling geeft dus nadere uitleg voor bepaalde onderwerpen uit de Arbwet en het Arbobesluit maar behoort ook tot de reguliere wetgeving.

Werkgevers en werknemers hebben in de in 2007 hernieuwde Arbeidsomstandighedenwet meer ruimte en verantwoordelijkheid gekregen om zelf invulling te geven aan de wijze waarop zij binnen de eigen branche aan de wet voldoen. Dit heeft als voordeel dat in ondernemingen arbobeleid kan worden gevoerd dat rekening houdt met de specifieke kenmerken van de sector.

De overheid zorgt via de Arbeidsomstandighedenwet voor een helder wettelijk kader (doelvoorschriften) met zo min mogelijk regels en administratieve lasten. Werkgevers en werknemers maken samen afspraken over de wijze waarop zij aan de door de overheid gestelde voorschriften kunnen voldoen. Deze afspraken kunnen worden vastgelegd in zogenoemde **arbocatalogi**. Hierin staan de verschillende methoden en oplossingen beschreven die werkgevers en werknemers samen hebben afgesproken om aan de doelvoorschriften die de overheid stelt te voldoen. Bijvoorbeeld met beschrijvingen van technieken en methoden, goede praktijken, normen en praktische handleidingen.

Conform de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit moet elke organisatie beschikken over een deskundige bedrijfshulpverleningsorganisatie.

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 gericht op het voorkomen van zware ongevallen en op basis daarvan een pakket maatregelen nemen. De ARIE-regeling is vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

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 en moet volgens artikel 5 van de Arbowet schriftelijk worden vastgelegd.

Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 (WBDA)

Het WBDA 2016 bevat naast eisen over technische integriteit ook enkele eisen die betrekking hebben op de bedrijfsvoering. Zo worden algemene eisen gesteld aan de vakbekwaamheid van onderhoudsmonteurs met betrekking tot drukapparatuur. Daarbij wordt echter niet ingegaan op specifieke competenties voor het werken aan installaties met gevaarlijke stoffen.

Wetgeving explosieve atmosferen (ATEX 153)

ATEX is de aanduiding van twee Europese richtlijnen op het gebied van explosiegevaar. Binnen bedrijven waar explosiegevaar bestaat, moet worden voldaan aan ATEX 153 (Richtlijn 1999/92/EG). Deze verplichting is in Nederland in het Arbeidsomstandighedenbesluit vastgelegd.

ATEX 153 beschrijft de minimum eisen om een gezonde en veilige werkomgeving te creëren voor werknemers die door explosieve atmosferen gevaar kunnen lopen. Werkgevers zijn verplicht maatregelen te treffen die:

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

De werkgever moet in een explosieveiligheidsdocument de risico's beschrijven en de technische- en organisatorische maatregelen die getroffen zijn om deze risico's zoveel mogelijk te beperken. Het explosieveiligheidsdocument maakt onderdeel uit van de RI&E.

Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015)

Het Brzo 2015 vormt een belangrijk deel van de implementatie van de Seveso III-richtlijn (2012/18/EG). Het bevat eisen aan bedrijven die werken met substantiële hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Deze eisen hebben zowel betrekking op de technische kant van veiligheid, als op de bedrijfsvoeringsaspecten zoals veiligheidsbeleid, procedures en communicatie. Een Brzo-bedrijf moet een samenhangend veiligheidsmanagementsysteem invoeren dat een veilige

bedrijfsvoering waarborgt. Een specificatie van een veiligheidsmanagementsysteem voor risico's van zware ongevallen is gegeven in NTA 8620. De Brzo-bedrijven met een hoeveelheid gevaarlijke stoffen boven een in het Brzo vastgestelde grens moeten bovendien een veiligheidsrapportage hebben, met daarin een identificatie van gevaren en een beschrijving van de risicobeheersing op het gebied van interne veiligheid, externe veiligheid, milieuveiligheid en rampenhulpverlening. Daarnaast moeten deze Brzo-bedrijven ook een intern noodplan opstellen. Bovendien eisen de vergunningverlenende- en handhavende overheden van deze grotere bedrijven een kwantitatieve risicoanalyse.

Wet veiligheidsregio's / Bedrijfsbrandweer

Op 1 oktober 2010 is de Wet veiligheidsregio's in werking getreden. Na deze datum is het aanwijzen van bedrijfsbrandweerplichtige inrichtingen een bevoegdheid van het bestuur van de veiligheidsregio.

In deze wet zijn de voorschriften voor een bedrijfsbrandweerorganisatie opgenomen in artikel 31 en in hoofdstuk 7 van het Besluit veiligheidsregio's. In de nieuwe regelgeving zijn de resultaten van het project 'Actualisatie bedrijfsbrandweren' verwerkt.

Het Besluit veiligheidsregio's bevat een beschrijving van de procedure die overheid en bedrijf moeten volgen om tot een oordeel te kunnen komen omtrent een eventuele bedrijfsbrandweerplicht.

Het Besluit veiligheidsregio's geeft zeer gericht aan welke gegevens een bedrijfsbrandweerrapport ("rapport inzake de bedrijfsbrandweer") moet bevatten. Volgens het Besluit veiligheidsregio's kan het bestuur van de veiligheidsregio in de aanwijsbeschikking slechts eisen stellen aan:

- personeel;
- voorzieningen;
- materieel;
- beschermende middelen;
- alarmering en samenwerking;
- omvang van de bedrijfsbrandweer.

Een hulpmiddel bij de aanwijzing van een bedrijfsbrandweer is de Werkwijzer bedrijfsbrandweren (uitgave Landelijk Expertise Centrum Brandweer Brzo). In deze werkwijzer komen de volgende onderwerpen uitgebreid aan de orde:

- wettelijke kaders bedrijfsbrandweezorg;
- industriële veiligheid;
- procedure aanwijzen bedrijfsbrandweer;
- scenario's en opstellen bedrijfsbrandweerrapport;
- toezicht en handhaving;
- paraatheid bedrijfsbrandweren;

- opleiding en oefening;
- kwaliteitseisen overheidsorganisatie.

(Inter)nationale standaarden voor bedrijfsvoering

Er zijn (inter)nationale standaarden opgesteld die een methodiek beschrijven voor een veilige bedrijfsvoering aan de hand van een veiligheidsmanagementsysteem. Actuele voorbeelden zijn de Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 voor Arbomanagementsystemen, ISO 14001 voor het opzetten van een milieumanagementsysteem, of de Nederlandse Technische Afspraak NTA 8620 voor veiligheidsmanagementsystemen van Brzo-bedrijven.

D.5 Eisen aan ruimtelijke context

Naast de technische integriteit en de bedrijfsvoering is ook de ruimtelijke context van opslag- en verladingsinstallaties van belang om de gevaren die zijn verbonden aan een dergelijke installatie te beoordelen en de risico's te beheersen. Er wordt onderscheid gemaakt in drie typen afstandseisen:

- gevarenczones rondom elektrische installaties;
- onderlinge afstanden tussen onderdelen van installatie, opslag en brandbare objecten op het terrein;
- afstandseisen ten opzichte van gebouwen binnen en buiten de inrichting alsmede openbare functies buiten de inrichting.

Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 zijn algemene regels opgenomen voor het brandveilig bouwen en gebruiken van bouwwerken.

De doelstelling van het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot het beperken van uitbreiding van brand (brandcompartimentering) is om een brand te kunnen beheersen zodat mensen veilig kunnen vluchten en de brand zich niet uitbreidt naar andere gebouwen. Het Bouwbesluit schrijft in beginsel (voor nieuwbouw) voor dat gebouwen moeten zijn ingedeeld in brandcompartimenten met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1 000 m² en in een aantal gevallen – industrie functies - tot 2 500 m². Bij een grotere gebruiksoppervlakte moet gelijkwaardige veiligheid worden aangetoond. Dit kan onder andere aan de hand van NEN 6060 en NEN 6079. Let op, in combinatie met gevaarlijke stoffen vraagt dit echter wel bijzondere aandacht omdat het model uitsluitingen kent voor o.a. stoffen met een snelle branduitbreiding. Tevens is het nog beperkt toepasbaar voor bepaalde gebruiksfuncties.

Daarnaast is dit niet altijd toegestaan op basis van voorschriften uit de betreffende PGS.

NEN 6068 geeft aan hoe de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet worden bepaald op basis van de brandwerendheid en het ontwerp van het gebouw.

In relatie tot de PGS geeft het Bouwbesluit nog eisen aan de aanwezigheid en beschikbaarheid van voorzieningen in het kader van incidentbestrijding. Deze gaan met name in op aanwezigheid van bluswatervoorzieningen op eigen terrein, de bereikbaarheid van bouwwerken voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van opstelplaatsen voor brandweervoertuigen.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Door het Bevi – gekoppeld aan de Wabo – kunnen nadere eisen worden gesteld aan de externe veiligheid van bedrijven met specifieke risico's voor personen buiten het terrein van de inrichting. Het Bevi heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een vastgestelde grens te beperken. Door het Bevi is het bevoegde gezag sinds oktober 2004 verplicht bij het verlenen van vergunningen in het kader van de Wabo en bij relevante ruimtelijke ontwikkelingen (vooral bestemmingsplannen) rekening te houden met de externe veiligheid (plaatsgebonden risico en groepsrisico). Op grond van het Bevi worden in een ministeriële regeling (Regeling externe veiligheid inrichtingen) voor een aantal bedrijfssectoren de aan te houden afstanden voorgeschreven. Voor de overige bedrijven, bijvoorbeeld Brzo-bedrijven, moet de aan te houden afstand met een risicoberekening worden bepaald aan de hand van de rekenregels genoemd in het Bevi. Indirect worden hiermee veiligheidsnormen opgelegd aan bedrijven die door gebruik, opslag, transport of productie van gevaarlijke stoffen een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein.

Het Bevi op hoofdlijnen:

- het Bevi regelt hoe een gemeente of provincie moet omgaan met risico's voor mensen die buiten een bedrijf met gevaarlijke stoffen verblijven;
- het Bevi legt het plaatsgebonden risico vast. Daarmee kunnen gemeenten en provincies veiligheidsafstanden rond risicobedrijven bepalen;
- het Bevi legt een verantwoordingsplicht op bij het bevoegd gezag bij toename van het groepsrisico;
- wanneer bedrijven te dicht bij bijvoorbeeld woningen staan, zijn extra veiligheidsmaatregelen nodig. In het uiterste geval kunnen gemeenten en provincies een bedrijf laten verplaatsen of woningen laten slopen.
- Het Bevi regelt dat het bevoegd gezag de Veiligheidsregio's (brandweer) om een advies vraagt, waarbij ingegaan wordt op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. Daarbij wordt o.a. ingegaan op de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid, zelfredzaamheid van aanwezigen en omgeving.

het vervoer van gevaarlijke stoffen per schip. Als bijlage 1 bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Indien een inrichting onder het Bevi valt, is het een inrichting type C uit het Activiteitenbesluit.

D.6 Transport

Het transport valt onder internationale verdragen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze voorschriften en de vertaling daarvan in ministeriële regelingen zijn verankerd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en in de Schepenwet. De volgende internationale verdragen zijn hier van belang:

– **ADR voor wegvervoer**

Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

De Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG) bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Als bijlage 1 bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen, afkomstig uit het ADR.

– **RID voor transport per spoor**

Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses

De Regeling vervoer over de spoorweg van gevaarlijke stoffen (VSG) bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. Als bijlage 1 bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen, afkomstig uit het RID.

– **ADN voor transport per binnenschip**

Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures

De Regeling vervoer over de binnenwateren van gevaarlijke stoffen (VBG) bevat specifieke voorschriften voor Rijnstaten opgenomen, afkomstig uit het ADNR.

– **SOLAS**

(International Convention for the Safety of Life at Sea) en de daaronder verplicht gestelde Codes (IGC-Code en IMDG-Code) – voor transport per zeeschip.

Bijlage E Wijzigingen t.o.v. vorige publicatie

Bijlage E is informatief

In tegenstelling tot de huidige PGS 28:2011 bevat deze PGS 28 geen bodembeschermingsmaatregelen meer. De bodembeschermingsmaatregelen volgen uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) en staan deels benoemd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Veranderd ten opzichte van de vorige versie is dat bij het afleveren van diesel een vastzetmechanisme op het vulpistool is toegestaan. Handmatige peilsystemen worden uitgefaseerd en vervangen door een elektronisch systeem. Afleverslangen moeten worden voorzien van een breekkoppeling die voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU.

Toelichting:

Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU kan voldaan worden met een breekkoppeling volgens NEN-EN 13617-2.

Bijlage F Implementatietermijnen in bestaande situaties

Bijlage F is normatief

Daar waar het van toepassing is staan de overgangstermijnen vermeld zoals door het BOB zijn vastgesteld.

- Bij nieuwe afleverinstallaties en wanneer de afleverslang wordt vervangen moet deze zijn voorzien van een breekkoppeling die voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU.

Toelichting: Aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van richtlijn 2014/34/EU kan voldaan worden met een breekkoppeling volgens NEN-EN 13617-2

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

Bijlage G PGS-risicobenadering

Bijlage G is informatief

Nadere toelichting risicobenadering PGS nieuwe stijl

Een PGS-team doorloopt onder leiding van een facilitator de onderstaande stappen. In het PGS-team nemen vertegenwoordigers deel uit het bedrijfsleven, IPO, VNG, de brandweer, en Inspectie SZW (zie bijlage H). Dit zijn de experts voor de desbetreffende PGS-richtlijn, en zij kunnen daarnaast nog over informatie beschikken uit incident data- bases (bijv. Storybuilder), literatuur, wetenschap enz.

1. Inventarisatie: in de eerste fase worden binnen het gestelde toepassingsgebied van de PGS-richtlijn realistische scenario's beschreven. Dit zorgt voor een systematische identificatie van gebeurtenissen die tot ongevallen kunnen leiden. Dit gebeurt op basis van ongevallenhistorie, veiligheidsstudies enz. Hierbij wordt rekening gehouden met alle aspecten die van belang zijn in een PGS-richtlijn te weten brandveiligheid, milieuveiligheid, en arbeidsveiligheid.
2. Vaststellen gevolgen: vervolgens worden de potentiële gevolgen (= ernst) van het scenario vastgesteld (zonder maatregelen/alarmerings- en beveiligingslagen).
3. Inschatting waarschijnlijkheid: hier wordt de kans ingeschat dat het scenario zich in de toekomst voordoet (waarschijnlijkheid). Stappen 2 en 3 vormen tezamen de evaluatie van de geïnventariseerde risico's en worden met behulp van een risicomatrix uitgewerkt. Alleen de scenario's die met een middelhoog of hoog risico zijn beschouwd door het team worden verder uitgewerkt in de PGS-richtlijn. De andere scenario's vallen buiten het toepassingsgebied van de PGS-richtlijn. Let op! Dit betekent niet dat een bedrijf geen aandacht aan deze scenario's hoeft te besteden.
4. Opstellen doelen: na uitwerking van bovenstaande stappen worden doelen geformuleerd die door uitvoerende overheden in vergunningen kunnen worden opgenomen.
5. Beschrijven maatregelen: invulling aan de doelen kan in ieder geval worden bereikt door de maatregelen die in de PGS-richtlijnen worden opgenomen. Bij het beschrijven van de maatregelen wordt de lijn gevolgd van bovengenoemde stappen. Een bedrijf zal, voor alternatieve maatregelen om aan de doelen te voldoen, deze zelfde stappen moeten volgen. De maatregelen zorgen ervoor dat het risico wordt beperkt tot een aanvaardbaar veiligheidsniveau dat PGS-breed geldt.

Voor PGS-teams is een Handleiding Generieke Risicobenadering PGS Nieuwe Stijl beschikbaar. Deze is terug te vinden op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl .

Bijlage H Referenties

Bijlage H is informatief

- | | | |
|-----|-----------------------|---|
| [1] | NEN-EN-ISO 13736:2013 | Bepaling van het vlampunt - Methode met gesloten kroes volgens Abel |
| [2] | NEN-EN 2719:2016 | Bepaling van het vlampunt - Methode volgens Pensky-Martens met gesloten kroes |
| [3] | NEN-EN ISO 1523:2002 | Bepaling van het vlampunt - Evenwichtsmethode met gesloten kroes |
| [4] | NEN 2559:2001/A4:2017 | Onderhoud van draagbare blustoestellen |
| [5] | NEN-EN-ISO 14001:2015 | Milieumanagementsystemen - Eisen met richtlijnen voor gebruik |
| [6] | OHSAS 18001:2007 | Arbomanagementsystemen - Eisen |
| [7] | BRZO | Besluit risico zware ongevallen:
https://brzoplus.nl/ |
| [8] | NTA 8620:2016 | Specificatie van een veiligheidsmanagement-systeem voor risico's van zware ongevallen |

Bijlage I Samenstelling PGS 28 team

Bijlage I is informatief

Naam en organisatie	Rol
Ruud Peeters, Omgevingsdienst Haaglanden	Voorzitter PGS-team
Wim Schouten, NOVE	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Antoine Meijer, BETA	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Eddy Alders, FME	Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Maikel Prins, VTI	Agendalid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Gilbert ten Berge, Brandweer Twente, vertegenwoordiger namens Brandweer Nederland	Lid namens bevoegd gezag (Brandweer-Nederland / Veiligheidsregio's)
Ronald van Miltenburg, Brandweer Gooi- en Vechtstreek, vertegenwoordiger namens Brandweer Nederland	Lid namens bevoegd gezag (BrandweerNederland / Veiligheidsregio's)
Gerard Bakkum, Omgevingsdienst IJmond	Lid namens bevoegd gezag (toezicht-handhaving)
Antoon Janssen, Omgevingsdienst Brabant Noord	Lid namens bevoegd gezag (toezicht-handhaving)
Dirk Jan Kuiken, FUMO	Lid namens bevoegd gezag (vergunningverlening)
Frans Geurts, Omgevingsdienst Achterhoek	Lid namens bevoegd gezag (vergunningverlening)
Chris Thijssen, RIVM	Lid namens Inspectie SZW
Wim Makaske	Waarnemer namens helpdesk InfoMil
Albert Steltenpool, Tebodin	Facilitator risicobenadering
Gijsbert Schuur, Antea	Tekstschrijver
Robby Veders, NEN	Projectleider