Memo

Engineering & Maintenance

Aan [redacted]
Van
Afdeling HSE management
E-mail [redacted]

Memo nr.: nIT58446_3492003_C 20 augustus 2025
Onderwerp: Vraag 74 – PGS31 Ongewone voorvallen

Bilfinger Engineering BeNe
Laan van Nieuw Oost-Indië 25
2593 BJ Den Haag

1 Project scope nIT58446 Ondersteuning bij CCUS

In de aanvraag omgevingsvergunning dient een beschrijving te zijn opgenomen van de ongewone voorvallen die zich met

- Natronloog of kaliloog,
- MEA,
- Zwavelzuur,
- Chloorbleekloog,

kunnen voordoen. Verder dienen passende maatregelen te worden getroffen om ongewone voorvallen te voorkomen en de nadelige gevolgen daarvan te beperken.

Voor chloorbleekloog dienen de omgevingsfactoren te worden meegenomen.

2 Startpunt

Bij het bepalen van de ongewone voorvallen die zich met de vermelde gevaarlijke stoffen kunnen voordoen worden de scenario's, doelen en maatregelen uit de PGS-sen Nieuwe Stijl gehanteerd:

- PGS 31:2024 versie 1.0 (januari 2024)
  - ADR 8:
    - Natronloog 33% of kaliloog, 10m^3, (eventueel IBC). Pompsysteem en lekbak combinatie met bestaande ammoniaopslag
    - MEA, 2x 50 m^3, Pompsysteem en lekbak combinatie met bestaande ammoniaopslag
    - Zwavelzuur, 30m^3, Plaatsing naast zure wasser. Pompsysteem en lekbak van zure wasser
    - Chloorbleekloog. 10m^3, plaatsing bij koeltoren. Dubbelwandige tank.

Geen van de aanwezige gevaarlijke stoffen hebben de voor PGS 31 relevante H-zinnen:

- H310, H330, H331, H340 of H350.

ARN zal alle van toepassing verklaarde maatregelen uit PGS 31 treffen waarvan in dit document wordt aangegeven dat zij relevant zijn.

3 Analyse m.b.t. wettelijke eisen

3.1 PGS 31:2024 versie 1.0 (januari 2024)

Hoofdstuk 4 bevat de verschillende scenario's die van toepassing kunnen zijn op tankinstallaties. De beoogde bovengrondse vast opgestelde tankinstallaties met:

- enkelwandige HDPE opslagtanks voor Natronloog, Zwavelzuur en MEA,
- dubbelwandige HDPE opslagtank voor Bleekloog,
- volumes van 10 m^3, 50 m^3 of 30 m^3

bevatten uitsluitend ADR 8 geclassificeerde gevaarlijke stoffen. De beoogde tankinstallaties zijn niet gelegen aan een rivier, kanaal of andersoortig oppervlaktewater, geen laad- of losfaciliteiten aan enige waterzijde.

3.2 Scenario selectie

Voor de beoogde bovengrondse tankinstallaties zijn van toepassing de paragrafen:

- 4.2 Scenario's bovengrondse tank (basis-typical)
- 4.6 Scenario's productleidingen
- 4.7 Scenario's bij laden en lossen (waterzijde en landzijde)

Niet van toepassing zijn de paragrafen:

- 4.3 Scenario's ondergrondse tank (delta-typical)
- 4.4 Scenario's ingeterpte tank (delta-typical)
- 4.5 Scenario's wisselvaten (delta-typical)

In de navolgende drie tabellen is per van toepassing verklaarde paragrafen 4.2, 4.6 en 4.7 een selectie gemaakt van de van toepassing zijnde scenario's.

PGS31 – 4.2 Scenario's bovengrondse tank	
4.2.1 Oorzaakscenario's	
S1 Tank niet voldoende schoon/leeg bij openen / betreden tank voor bijv. inwendige inspectie, onderhoud en reparatie.	Van toepassing
S2 Onterecht openen van bodemafsluiter	Van toepassing
S3 Morsen aan of bij een tankinstallatie tijdens vullen, legen of monstername	Van toepassing
S4 Verkeerd oplijnen of aansluiten	Van toepassing
S5 Overvullen tankinstallatie	Van toepassing
S6 Overdruk - algemeen	Van toepassing
S7 Overdruk/Hoge temperatuur - Externe brand	Van toepassing
S8 Externe brand - vlamintrekking	Niet van toepassing; geen (licht) ontvlambare stoffen aanwezig
S9 Interne ontsteking – statische ontlading	Niet van toepassing; geen (licht) ontvlambare stoffen aanwezig
S10 Overdruk - vullen	Van toepassing
S11 Onderdruk door leegpompen	Van toepassing
S12 Interne of externe corrosie tankinstallatie	Van toepassing

PGS31 – 4.2 Scenario's bovengrondse tank	
S13 Eroderen van kunststoftanks	Van toepassing voor zover kunststoftanks worden gebruikt.
S14 Beschadiging/falen van installatiedelen door externe impact (aanrijding, vallende objecten, etc.)	Van toepassing
S15 Falen ondersteuning / verzakking	Van toepassing
S16 Aanleveren product met te hoge temperatuur	Van toepassing
4.2.2 Gevolgscenario's	Van toepassing
S17 Vrijkomen gevaarlijke vloeistof	Van toepassing
S18 Vrijkomen gevaarlijke damp	Van toepassing
S19 Vrijkomen ADR-Klasse 3 vloeistof - brand / explosie na ontsteking	Niet van toepassing; geen ADR3 stoffen
S20 Escalatie brand /explosie ADR-Klasse 3 vloeistof - schade installatie, omgeving	Niet van toepassing; geen ADR3 stoffen

PGS31 – 4.6 Scenario's productleidingen	
4.6.1 Algmeen	
Uit paragraaf 4.2 afkomstige scenario's bovengrondse tank	
S4 Verkeerd oplijnen of aansluiten	Van toepassing
S12 Interne of externe corrosie tankinstallatie	Van toepassing
S16 Aanleveren product met te hoge temperatuur	Van toepassing
S14 Beschadiging/falen van installatiedelen door externe impact (aanrijding, vallende objecten, etc.)	Van toepassing
S17 Vrijkomen gevaarlijke vloeistof	Van toepassing
S18 Vrijkomen gevaarlijke damp	Van toepassing
S19 Vrijkomen ADR-Klasse 3 vloeistof – brand of explosie na ontsteking	Niet van toepassing; geen ADR3 stoffen
S20 Escalatie brand /explosie ADR-Klasse 3 vloeistof - schade installatie, omgeving	Niet van toepassing; geen ADR3 stoffen
4.6.2 Oorzaakscenario's	
S25 Onterecht openen afsluiter	Van toepassing

PGS31 – 4.7 Scenario's bij laden en lossen (waterzijde en landzijde)	
4.7.1 Algmeen	
Uit paragraaf 4.2 afkomstige scenario's bovengrondse tank	
S3 Morsen aan of bij een tankinstallatie tijdens vullen, legen of monstername	Van toepassing
S4 Verkeerd oplijnen of aansluiten	Van toepassing. Base gescheiden van zuren en oxidator
S5 Overvullen tankinstallatie	Van toepassing
S9 Interne ontsteking statische oplading	Van toepassing
S25 Onterecht openen afsluiter	Van toepassing
S17 Vrijkomen gevaarlijke vloeistof	Van toepassing

PGS31 – 4.7 Scenario's bij laden en lossen (waterzijde en landzijde)	
4.7.1 Algmeen	
S18 Vrijkomen gevaarlijke damp	Van toepassing
S19 Vrijkomen ADR-Klasse 3 vloeistof - brand / explosie na ontsteking	Niet van toepassing; geen ADR3 stoffen
S20 Escalatie brand /explosie ADR-Klasse 3 vloeistof - schade installatie, omgeving	Niet van toepassing; geen ADR3 stoffen
4.7.2 Oorzaakscenario's	
S26 Falen van slang of koppeling	Van toepassing
S27 Onjuist loskoppelen	Van toepassing
S28 Beweging transportmiddel tijdens laden/lossen	Van toepassing
S29 Overvullen transportmiddel	Van toepassing

3.3 Preventieve en repressieve maatregelen

Hoofdstuk 7 bevat de verschillende preventieve en repressieve maatregelen die invulling geven aan de doelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Dit kunnen bouwkundige, (installatie)technische en organisatorische maatregelen zijn. Als deze maatregelen zijn getroffen, wordt in elk geval aan de gestelde doelen voldaan. Deze maatregelen hebben de letters 'M' voor het nummer.

Maatregelen die vergelijkbaar zijn met direct geldende eisen uit andere wetgeving hebben de letters 'MW' voor het nummer.

Voor de beoogde tankinstallaties worden de vermelde bouwkundige, (installatie)technische en organisatorische maatregelen gerealiseerd uit hoofdstuk 7 om daarmee de ongewone voorvallen (scenario's) af te wenden of beperken.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
7.3 Basisveiligheid	
M1 - Zorgplicht basisveiligheid	Waarborg dat het basisveiligheidsniveau aanwezig en beheerd is volgens de arbeidshygiënische strategie.
7.4 Constructie en installatie van de tankinstallatie	
M2 - (Ontwerp)levensduur tankinstallatie	Waarborg dat als ontwerplevensduur 15 jaar wordt gehanteerd. Indien voorzien van een inwendige coating of wanneer de opslagtank een niet-corrosieve gevaarlijke vloeistof bevat, dan is er (afhankelijk van het medium en de coating) de mogelijkheid om tot een ontwerplevensduur van 20 jaar te komen.
M3 - Indicatie inhoud opslagtank en type product	Aan de buitenzijde van een opslagtank voor de opslag van vloeibare gevaarlijke stoffen moet de inhoud van de opslagtank en de benaming en/of de GHS-symbolen van de opgeslagen stof goed zichtbaar zijn aangegeven.
M4 - Opslag ADR-klasse 3 VG I	Niet van toepassing, er zijn geen vloeistoffen van ADR-Klasse 3 VG I.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M5 - Verwarmde vloeistoffen/mengsels	Niet van toepassing, stoffen in de tankinstallatie worden niet verwarmd.
M6 - Verwarmde vloeistoffen/mengsels - inpandige opslag	Alleen inpandig opslagen toelaatbaar als de vloeistoftemperatuur ten minste 5 °C (voor enkelvoudige stoffen) of 15 °C (voor mengsels) onder het vlampunt blijft of als een uitgevoerde PRI&E aantoont dat het veilig is om hiervan af te wijken.
M7 - ADR-klasse 4.1 - toepassing eisen ADR-klasse 3	Niet van toepassing, geen ADR 3 stoffen in de tankinstallatie.
M8 - ADR-klasse 4.1 – technische maatregelen verkeerde oplijning	Niet van toepassing, geen ADR 4.1 stoffen in de tankinstallatie.
M9 - Algemene constructie-eisen	De tankinstallatie inclusief leidingen en appendages is zodanig ontworpen, vervaardigd en geïnstalleerd dat deze bij normaal gebruik een aanvaardbaar risico oplevert voor mens en milieu.
M10 - Gecertificeerd installateur en installatiecertificaat	De gehele tankinstallatie, inclusief leidingen en appendages, moet worden geïnstalleerd door een gecertificeerde installateur volgens BRL SIKB 7800 en de onderliggende normen, en worden voorzien van een installatiecertificaat.
M11 - Installatiecertificaat	De tankinstallatie mag pas in gebruik worden genomen nadat een gecertificeerde installateur, erkend op basis van BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903) een kwaliteitsverklaring heeft afgegeven dat de desbetreffende installatie voldoet aan de eisen zoals omschreven in het installatiecertificaat.
M12 - Dubbelwandige opslagtank - lekdetectiesysteem	Dubbelwandige opslagtanks en dubbelwandige leidingen zijn voorzien van een goedgekeurd (al dan niet elektronisch) lekdetectiesysteem.
M13 - Dubbelwandige tanks /leidingen - elektronisch lekdetectiesysteem proefinrichting	Het elektronisch lekdetectiesysteem moet zijn voorzien van een proefinrichting waarmee de goede werking van het alarmsysteem kan worden gecontroleerd. Het (proef)alarm van het lekdetectiesysteem bij drukloze tankinstallaties jaarlijks worden getest.
M14 - Overvulbeveiliging - algemeen	Een tankinstallatie is voorzien van een doelmatige technische overvulbeveiliging waarbij de aard van de stoffen bepalend is voor het vereiste voorzieningenniveau. Niveau-indicatie, voorziening om de toevoer handmatig te stoppen, een mechanische onafhankelijke automatische overvulbeveiliging of een onafhankelijke automatische elektronische overvulbeveiliging.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M15 - Overvulbeveiliging – afwijking van M14, M22 en M23	In plaats van gebruik te maken van de overvulbeveiliging zoals beschreven in de maatregelen M14, M22 en M23, kan er voor de technische overvulbeveiliging worden gebruikgemaakt van de werkwijze zoals omschreven in de NEN-EN-IEC 61508-reeks en de NEN-EN-IEC 61511-reeks, waarmee het voorzieningenniveau op basis van deze normen wordt bepaald.
M16 - Antihevelbeveiliging - bovengrondse of ingeterpte opslag	Wanneer de zuigleiding en/of het afleverpunt zich onder het hoogste productniveau van de opslagtank bevindt (dit geldt bij alle tankaansluitingen aan de bovenzijde van de opslagtank), dan zal een antihevelbeveiliging in de zuigleiding zo dicht mogelijk bij de opslagtank moeten worden geplaatst. Verder moet de antihevelbeveiliging de overdruk in de zuigleiding voorkomen.
M17 - ‘Dubbel-seal’ of ‘sealless’ pompen	Niet van toepassing, geen ADR 3, 4.1 of 6.1 stoffen in de tankinstallatie.
M18 Voorkomen warmtestralingsbelasting – opslagtanks	Niet van toepassing, geen ADR 3, 4.1 of 6.1 stoffen in de tankinstallatie.
M19 - Fireproofing coating	Niet van toepassing, geen ADR 3, 4.1 of 6.1 stoffen in de tankinstallatie.
M20 - Noodventilatiecapaciteit	Niet van toepassing, geen ADR 3 of 4.1 stoffen in de tankinstallatie.
M21 - ADR-klasse 3-vloeistoffen - aanvullende eisen tankinstallatie	Niet van toepassing, geen ADR 3 stoffen in de tankinstallatie.
M22 - Overvulbeveiliging – aanvulling o.b.v. stof	Niet van toepassing; geen vloeistoffen van ADR-klasse 3, VG I en II. Of met de volgende H-zinnen in het VIB, rubriek 2: H340 genetische schade of H350 kanker.
M23 - Overvulbeveiliging – aanvulling o.b.v. stof acuut toxisch	Niet van toepassing; geen stoffen met de volgende H-zinnen in het VIB, rubriek 2: H310, H330 of H331.
M24 - ADR-klasse 4.1 - temperatuurbewaking	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 4.1.
M25 - Fundering bovengrondse tank	Waarborg op plaatsen waar kans op verzakking bestaat dat een doelmatige fundering is aangebracht onder een bovengrondse opslagtank en/of opvangbak.
M26 Draagconstructie opslagtank	Waarborg dat de draagconstructie van de bovengrondse opslagtank voldoende sterk is om het totale gewicht van de desbetreffende tank met inhoud te dragen.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M27 - Voorkomen warmtestralingsbelasting - bescherming draagconstructie	Waarborg dat een draagconstructie van een opslagtank langer dan 30 minuten kan worden blootgesteld aan een warmtestralingsbelasting van meer dan 10 kW/m2 (enkelwandige stalen opslagtank) en niet bestand is tegen deze warmtestralingsbelasting dat de aanvullende maatregelen, zoals genoemd in M19 M37, M130 of M131 worden getroffen om de draagconstructie intact te houden.
M28 - Voorziening voor opvang zettingen	Waarborg dat op plaatsen waar kans op opdrijving bestaat, een doelmatige voorziening ter voorkoming van opdrijving is aangebracht. Indien nodig is bij de aansluiting tussen de opslagtank en het leidingwerk een voorziening toegepast om zettingen tussen de opslagtank en het aangesloten leidingwerk te kunnen opvangen.
M29 - ADR-Klasse 3 vloeistoffen - ondergrond	Niet van toepassing, geen ADR 3 stoffen in de tankinstallatie.
M30 - Kathodische bescherming tankinstallatie	Niet van toepassing; geen ondergrondse tanks.
M31 - Kathodische bescherming - betrouwbaarheid bij ingebruikname	Niet van toepassing; geen ondergrondse tanks.
7.5 Terreininrichting	
M32 - Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging	Waarborg dat de tankinstallatie met toebehoren tank en leidingen, in relatie tot de toegelaten snelheden van voertuigen en de verkeersintensiteit nabij de opslaglocatie, zodanig is geplaatst dat er geen gevaar bestaat voor aanrijding. Indien een dergelijke plaatsing niet aanwezig is, is een voldoende afschermende constructie aangebracht.
M33 - Bereikbaarheid opslagtank voor onderhoud	Waarborg dat een bovengrondse tankinstallatie voor onderhoud en ten tijde van inspectie aan alle zijden bereikbaar is of bereikbaar wordt gemaakt.
M34 - Minimale inspectieafstand opslagtank tot andere objecten	Waarborg dat rondom een opslagtank altijd een afstand van ten minste 25 cm als inspectieafstand tot andere objecten wordt aangehouden.
M35 - Opslagtank met asfaltbitumen bekleding - afstand beplanting	Niet van toepassing; geen tanks met asfaltbitumen bekleding.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M36 - Enkelwandige opslagtank of draagconstructie-veiligheidsafstanden	Waarborg dat als afstand wordt aangehouden: • Minimaal 10 m van een PGS 15 opslagvoorziening met brandgevaarlijke stoffen; • Minimaal 5 m van overige gebouwen of activiteiten met een te hoge brandlast; • Minimaal 5 m van de begrenzing van de locatie waar de activiteit wordt verricht wanneer daar een te hoge brandlast aanwezig is.
M37 - Brandwerende scheidingsconstructie	Waarborg dat wanneer niet kan worden voldaan aan de eisen zoals bedoeld in M18 en M27 of M146 en M147 het toepassen van een brandwerende scheidingsconstructie een passend alternatief is. Voor de bescherming van uitpandige tankinstallaties is het voldoende om een dichte scheidingsconstructie toe te passen welke van onbrandbaar materiaal is vervaardigd.
M38 - Onderlinge afstanden opslagtanks	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3, 4.1 of 6.1.
M39 - Enkelwandige tank opvangvoorziening	wel van toepassing, dubbelwandige HDPE opslagtanks voorzien. Natronloog, MEA in enkelwandige HPDE tanks. Staat in lekbakvoorziening van ammoniaopslag.
M40 - Enkelwandige tank opvangvoorzieningen - scheiding	Van toepassing, dubbelwandige HDPE opslagtanks voorzien. Natronloog, MEA Staat in lekbakvoorziening van ammoniaopslag. (geen compartimentring nodig). Zwavelzuur bij zure wasser.
M41 - Opvangvoorziening - afvoer hemelwater	Van toepassing, dubbelwandige HDPE opslagtanks voorzien. Natronloog, MEA in enkelwandige HPDE opslagtanks. Staat in lekbakvoorziening van ammoniaopslag. (geen compartimentring nodig) voorzien van overkapping. Zwavelzuur met hemelwater zure wasser in lekbak zure wasser
M42 - Tertiaire opvang	Niet van toepassing, want M41 wordt gerealiseerd.
M43 - Tertiaire opvang - afvoer	Niet van toepassing, want M41 wordt gerealiseerd.
M44 - Tertiaire opvang - invloed op incidentscenario's	Niet van toepassing, want M41 wordt gerealiseerd.
M45 - Gas- of lekdetectie opvangvoorziening	Niet van toepassing; geen stoffen met de volgende H-zinnen in het VIB, rubriek 2: H330 of H331.
M46 - Stationair detectiesysteem	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3.
M47 - Normering gas-, branddetectie en brandmeldsysteem	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3. Geen verwarmde vloeistoffen. Geen stoffen met de volgende H-zinnen in het VIB, rubriek 2: H330 of H331.
M48 - ADR-Klasse 3 vloeistoffen - opvangvoorzieningen	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M49 - ADR-Klasse 3 vloeistoffen - leidingdoorvoeringen opvangbak	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3.
M50 - ADR-klasse 3 vloeistoffen - maximum oppervlakte opvangvoorziening	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3.
M51 - Pompen buiten de opvangvoorziening	Niet van toepassing; Geen stoffen van ADR-klasse 3. Geen verwarmde vloeistoffen.
M52 - Vul-, aftappunt - indicatie tank en type product, procedure vullen en legen	Waarborg dat bij elk vulpunt en aftappunt duidelijk is voor welk product de opslagtank is bestemd en wat de gevaar aspecten van deze stof zijn. Waarborg indien er meer dan één opslagtank is, welk vulpunt en welke peilopening van de opslagtank bij elkaar horen. Zuur base en oxidator gescheiden.
M53 - Vul-, aftap- en monsterafnamepunten - vulpuntmorsbak	Waarborg dat de vulpunten en aftappunten/monsternamepunten worden uitgevoerd met een productbestendige en vloeistofdichte vulpuntmorsbak.
M54 - Vul-, aftap- en monsterafnamepunten - scheiding	Waarborg dat indien gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, de bijbehorende vulpuntenmorsbak zijn gecompartimenteerd wanneer het technisch mogelijk is om gelijktijdig te laden en/of lossen.
M55 - ADR-Klasse 3 vloeistoffen - locatie vulpunt	Niet van toepassing; Geen stoffen van ADR-klasse 3.
7.6 De tankinstallatie in bedrijf	
M56 - Organisatie en werknemers - kennis	Waarborg instructie en behoud van kennis
M57 - Productafsluiters blindflenzen/afsluitdoppen	Waarborg dat ter voorkoming van ongewenste uitstroming open einden bij productafsluiters in productleidingen die naar buiten de installatie afvoeren en die tijdens normaal bedrijf niet worden gebruikt (maar alleen ten behoeve van bijvoorbeeld onderhoudswerkzaamheden), zijn voorzien van blindflenzen of afsluitdoppen.
M58 - Onderafname – bovengrondse opslag	Toelaatbaar bij alleen bij niet-ADR 3 vloeistoffen of hoogviskeuze gevaarlijke vloeistoffen.
M59 - Reactiviteit stoffen	Waarborg voor de opgeslagen stoffen moet dat is vastgesteld met welke stoffen de opgeslagen stof een ongewenste reactie kan aangaan. Er moet geborgd worden dat contaminatie, bijvoorbeeld bij laden/lossen, van dergelijk stoffen wordt voorkomen.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M60 - Procedure activiteiten boven tanks	Er moet een procedure aanwezig zijn voor activiteiten waardoor een tankinstallatie beschadigd kan raken en hoe dit voorkomen wordt. De procedure moet minimaal de volgende activiteiten omvatten: afstempelen kranen; hijswerkzaamheden; graafwerkzaamheden.
7.7 Wisselvaten	Niet van toepassing
7.8 Keuring, controle, onderhoud, registratie en documentatie	
M100 - Installatiecertificaat - opname in installatieboek binnen 2 maanden	Waarborg dat na installatie, en na uitvoering van een keuring, een onderhoud of een reparatie waarvoor een installatiecertificaat is vereist, binnen twee maanden een geregistreerd installatiecertificaat in het installatieboek (logboek) is opgenomen.
M101 - Keuringen in eigen beheer (bijvoorbeeld volgens EEMUA 159)	Niet van Toepassing, ARN besteed keuringen uit aan gecertificeerde partijen.
M102 - Reparaties/wijzigingen beveiligingen	Waarborg dat reparaties en wijzigingen aan beveiligingen worden uitgevoerd door een gecertificeerde installateur van de installatie.
M103 - Keuringstermijn na reparatie of uitbreiding	Waarborg dat na een reparatie of een uitbreiding van een installatie de keuringstermijnen van het bestaande deel van de desbetreffende installatie blijven gehandhaafd. Deze keuringstermijnen worden overgenomen in het nieuwe installatiecertificaat.
M104 - Periodieke keuring	Waarborg periodieke keuringen in overeenstemming met het installatiecertificaat.
M105 - Keuring dubbelwandige stalen tanks en leidingen - AS SIKB 6800 protocol 6811	Niet van toepassing, geen stalen tanks voor MEA, natronloog zwavelzuur en bleekloog
M106 - Keuring dubbelwandige stalen tanks en leidingen - keuringstermijn	Niet van toepassing, geen stalen tanks voor MEA, natronloog zwavelzuur en bleekloog
M107 - Keuring dubbelwandige stalen tanks en leidingen - inkorten keuringstermijn	Niet van toepassing, geen stalen tanks voor MEA, natronloog zwavelzuur en bleekloog
M108 - Onderhoud tankinstallatie	Waarborg technische staat
M109 - Functioneren installatieonderdelen	Waarborg technische staat en goed functioneren van (zoals) beveiligingen, regelingen en appendages,
M110 - Kathodische bescherming - controle	Niet van toepassing, geen ondergrondse tanks.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M111 - Bodemweerstand en stroomopdrukproef	Niet van toepassing, geen ondergrondse tanks.
M112 - Stroomopdrukproef - stalen tankinstallatie zonder kathodische bescherming Controle aardingen en lekdetectiesystemen	Niet van toepassing, geen ondergrondse tanks.
M113 - Lekdetectiesysteem – controle	Waarborg - Geïnstalleerde lekdetectiesystemen moeten ten minste jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant en de van toepassing zijnde norm(en) worden gecontroleerd op goede werking. Van de controle moet een aantekening in het logboek worden gemaakt.
M114 - Lekdetectiesysteem – defecten	Waarborg - Indien een defect aan het lekdetectiesysteem wordt geconstateerd, moet onmiddellijk contact worden opgenomen met een gecertificeerde installateur. Het defect moet binnen een maand zijn gerepareerd. Van de reparatie moet een aantekening in het logboek worden gemaakt. In de tussenliggende periode moeten beheersmaatregelen worden getroffen of periodieke controles worden uitgevoerd.
M115 -Dubbelwandige tanks /leidingen - lek binnen- of buitenwand	Waarborg - Als blijkt dat de binnen- of de buitenwand van de opslagtank lek is, moet de desbetreffende tank onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Nadat de opslagtank is hersteld en is beproefd volgens de van toepassing zijnde norm(en), kan deze weer in gebruik worden genomen.
M116 - ADR-Klasse 3 vloeistoffen - controle aardingsweerstand ondergrondse tankinstallaties en installatieonderdelen	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3.
M117 - Installatie- of logboek	Waarborg - Alle rapporten en certificaten van onderzoeken, metingen, keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn op een tankinstallatie, moeten worden opgenomen in het logboek.
M118 - Installatie- of logboek - beschikbaarheid voor bevoegd gezag	Waarborgen
M119 – Bewaartermijn	Waarborgen - Gedurende de levensduur van de installatie moeten installatiecertificaten, inspectie- en keuringscertificaten bewaard blijven.
M120 - Reinigen opslagtank - plan van aanpak	Waarborg - Het reinigen van een opslagtank, bijvoorbeeld ten behoeve van een inwendige inspectie, een reparatie of hergebruik, moet plaatsvinden volgens een vooraf opgesteld en door de reiniger en gebruiker van de tankinstallatie goedgekeurd plan van aanpak.

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M121 - Definitief buiten gebruik stellen opslagtank	Waarborgen - Bij het definitief buiten gebruik stellen van een opslagtank moet na het reinigen van de tank in het installatie- of logboek worden aangetekend dat de desbetreffende opslagtank buiten gebruik is gesteld.
M122 - Maatregelen tegen vrijkomende dampen uit tankinstallatie -	Uitvoeren van een RI&E - Tegen vrijkomende dampen uit een tankinstallatie die schadelijk zijn voor mens en/of milieu, moeten doeltreffende maatregelen worden genomen die voortkomen uit de RI&E.
M123 - Voorzieningen voor vaststellen windrichting	Niet van toepassing - Geen opslag van (acuut) toxische, CMR en ADR-klasse 3 vloeistoffen.
M124 - Toegang tot de inrichting	Waarborgen - Het terrein waar de activiteit plaatsvindt, moet via twee, bij voorkeur zover mogelijk uit elkaar gelegen, ingangen te allen tijde toegankelijk zijn voor de voertuigen van hulpdiensten, waarbij zoveel mogelijk met de heersende windrichtingen rekening wordt gehouden.
M125 - Verharde infrastructuur	Waarborgen - De verharde infrastructuur moet zo zijn ontworpen en onderhouden dat de tankinstallaties, opvangvoorzieningen en gebouwen altijd ongehinderd kunnen worden bereikt door de hulpdiensten, bij voorkeur via ten minste twee onafhankelijke wegen.
M126 - Toegang tot de locatie	Waarborgen - Waar een automatische brandmeldinstallatie met doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer van de veiligheidsregio of particuliere meldkamer is geïnstalleerd dient de toegang tot de inrichting geregeld te zijn. Dit dient opgenomen te zijn in het noodplan (M152) en/of het aanvalsplan (M155)
M128 - Draagbare blusmiddelen	Waarborgen - Van tijdelijke (niet-reguliere) werkzaamheden die in de nabijheid van de tankinstallatie of de opvangvoorziening worden uitgevoerd, moet de brandgevaarlijkheid vooraf worden beoordeeld. Indien nodig moeten maatregelen ter voorkoming van brandgevaar worden getroffen. Deze worden vooraf schriftelijk vastgelegd.
M129 - Verbod op roken, open vuur en hete voorzieningen	Niet van toepassing; geen stoffen van ADR-klasse 3.
M130 - (Semi-)Stationaire koeling	Niet van toepassing – geen noodzaak tot koeling
M131 - Mobiele koeling	Niet van toepassing – geen noodzaak tot koeling
M132 - Maatregelen plas van een acuut toxische vloeistof	Niet van toepassing – geen H330 en H331 vloeistoffen (acuut toxische stoffen bij inademing) aanwezig

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M133 - (Semi-)stationaire voorziening in de opvangvoorziening, voor een plas van een toxische vloeistof	Niet van toepassing – geen H330 en H331 vloeistoffen (acuut toxische stoffen bij inademing) aanwezig
M134 - Mobiel afdekken - bedrijfsbrandweer	Niet van toepassing – geen toxische vloeistoffen aanwezig
M135 - (Semi-)mobiel afdekken - overheidsbrandweer	Niet van toepassing – geen H330 en H331 vloeistoffen (acuut toxische stoffen bij inademing) aanwezig
M136 - Maatregelen tankbrand	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M137 - Inertisering	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M138 - Mobiele blussing - bedrijfsbrandweer	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M139 - Mobiele blussing - overheidsbrandweer	Niet van toepassing – geen verwarmede vloeistoffen of ADR3 stoffen aanwezig
M140 - Maatregelen brand in de opvangvoorziening	Niet van toepassing – geen verwarmede vloeistoffen of ADR3 stoffen aanwezig
M141 - (Semi-) stationaire blusvoorziening - ADR-klasse 3 of verwarmd boven het vlampunt	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M142 - (Semi-)mobiele blussing	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M143 - (Semi-) mobiele blussing - 170-300 m²	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M144 - Veiligheidsstudie/UPD (semi-)stationaire voorzieningen	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M145 - Goedkeuring en beoordeling UPD	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M146 - ADR-Klasse 3 vloeistoffen - Objecten in de nabijheid van de opvangvoorzienin	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M147 - Berekening minimale afstanden - afwijking van M146	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig
M148 - Enkelwandige tanks - afwijking van M151 en M152	Niet van toepassing – dubbelwandig HPDE opslagtanks
M149 - Dubbelwandige tanks - afwijking van M151	Niet van toepassing – geen ADR3 stoffen aanwezig

PGS31 - Bouwkundige en (installatie)technische maatregelen.	
Maatregel	**Actie**
M150 – Meldingsplicht	Waarborgen - Bij een ongewoon voorval (calamiteit/incident) met een tankopslag moeten de meldingsplichten die voortvloeien uit het Bal en de Vervoersregelgeving in acht worden genomen.
M151 - Intern noodplan	Waarborgen - In een intern actueel noodplan moeten de getroffen organisatorische en technische maatregelen ter bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval of incident met de tankopslag aanwezig zijn.
M152 - Intern noodplan - inhoud	Waarborgen - Het intern noodplan moet aanwezig zijn en ten miste de vermelde onderdelen bevatten.
M153 - Intern noodplan - overzicht gevaarlijke stoffen	Waarborgen - Het overzicht van gevaarlijke stoffen bevat ten minste de vermelde gegevens:
M154 - Intern noodplan - actueel, doelmatig en bruikbaar	Waarborgen - Het intern noodplan moet altijd aantoonbaar doelmatig en bruikbaar zijn.
M155 – Aanvalsplan	Niet van toepassing - Geen mobiele en/of semi-stationaire voorzieningen toegepast (M131, M135, M139, M142 en M143).
M156 - Gelekte gevaarlijke stoffen – opruimen	Waarborgen - Gelekte gevaarlijke stoffen die bij een opslagvoorziening zijn vrijgekomen, moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd. Daartoe moeten in of nabij de opslagvoorziening materialen aanwezig zijn om deze stoffen te immobiliseren, te neutraliseren of te absorberen.
M157 - Gelekte gevaarlijke stoffen - binnen opvangbak	Niet van toepassing – geen opvangbak aanwezig, want dubbelwandige HDPE opslagtanks
M158 - Gelekte gevaarlijke stoffen buiten opvangbak - door defect of calamiteit	Niet van toepassing – geen opvangbak aanwezig, want dubbelwandige HDPE opslagtanks