

R19332JGE-01  
16 december 2019

# **GAP analyse tankenpark**

## Air Products



R19332JGE-01  
16 december 2019

# **GAP analyse tankenpark**

## **Air Products**

© 2019 Kiwa N.V.  
Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag  
worden verveelvoudigd,  
opgeslagen in een  
geautomatiseerd  
gegevensbestand, of  
openbaar gemaakt, in enige  
vorm of op enige wijze, hetzij  
elektronisch, mechanisch,  
door fotokopieën, opnamen,  
of enig andere manier, zonder  
voorafgaande schriftelijke  
toestemming van de uitgever.



**Kiwa Inspecta B.V.**  
Sir Winston Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
info@kiwa.nl  
www.kiwa.nl

### **Colofon**

<b>Titel</b>	Air Products GAP analyse tankenpark
<b>Auteur(s)</b>	J. van der Geest

**Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de opdrachtgevers van het project. Eventuele verspreiding daarbuiten vindt alleen plaats door de opdrachtgever zelf.**

**Opdrachtgever**

Air Products  
Boyneweg 10 (Havennr 5082)  
3197 LK Botlek-Rotterdam

**Projectnummer opdrachtgever**

Gap analyse tankenpark

**Projectnummer Kiwa Inspecta**

191000106

**Beoordelaar**

J. van der Geest

## Samenvatting

Air Products, Boyneweg 10, 3197 LK te BOTLEK ROTTERDAM heeft op een 4-tal locaties (BDO, ASU 3, ASU 2 en GUP) bovengrondse tanks staan voor de opslag van zwavelzuur, chloorbleekloog en inhibitor. Ter controle of de installaties voldoen aan de vigerende milieuvergunning en mogelijk toekomstige eisen, is een GAP analyse uitgevoerd. De bovengrondse installaties zijn beoordeeld aan de hand van de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 30 (milieuvergunning) en PGS 31. Ook is globaal een beoordeling uitgevoerd t.a.v. de relevante eisen uit BRL-K903/08.

De analyse heeft tot doel om op gestructureerde wijze te onderzoeken op welke punten er wordt voldaan aan de gestelde eisen en op welke punten er niet wordt voldaan.

Er zijn discrepanties gevonden tussen hetgeen geëist in de vergunning en de installaties op de locatie te BOTLEK ROTTERDAM. Tevens worden niet aan alle in PGS 31 gestelde eisen invulling gegeven.

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>Inhoud</b>	<b>3</b>
<b>1 Algemene informatie</b>	<b>5</b>
1.1 Opdrachtoomschrijving	5
1.2 Analysemethode	5
1.3 Vergunningskader	5
1.4 Omvang van de beoordeelde installaties	5
1.4.1 Locatie BDO	5
1.4.2 Locatie ASU 3	5
1.4.3 Locatie ASU 2	5
1.4.4 Locatie GUP	6
1.5 Gebruikte bronnen	6
<b>2 Analyse</b>	<b>7</b>
2.1 Gevolgde werkwijze en leeswijzer	7
2.2 Voorschriften uit de vergunning (PGS 30:2005)	7
2.2.1 Installatie voorschriften (§ 4.3)	7
2.2.2 Gebruiksvoorschriften (§ 4.4)	8
2.2.3 Voorschriften t.a.v. inspectie, keuring, onderhoud en reparatie (§ 4.5)	8
2.2.4 Aanvullende voorschriften voor de opslag in dubbelwandige tank (§ 4.6)/ Lekdetectiesysteem (§ 4.6.5)	9
2.3 Voorschriften uit PGS 31 (en BRL K903/08)	9
2.3.1 Bovengrondse opslag (§ 2.2.)	9
2.3.1.1 Algemene eisen	9
2.3.1.2 Overvulbeveiliging	10
2.3.1.3 Fundering en ondersteuning	10
2.3.1.4 Keuze lekdetectiesysteem	11
2.3.1.5 Bereikbaarheid van de opslagtank	11
2.3.2 Bodembeschermende voorzieningen (§ 2.2.3)	11
2.3.2.1 Opvangvoorziening en vulpuntenmorsbak	11
2.3.2.2 Afvoer hemelwater uit een opvangvoorziening	12
2.3.3 De tankinstallatie in bedrijf // Inleiding (§ 3.1)	12
2.3.4 Gebruik van de installatie (§ 3.2)	12
2.3.4.1 Aankomst, melden, documentatie	13
2.3.4.2 Geschiktheid tank, tankcapaciteit	13
2.3.4.3 Aansluitingen	13
2.3.4.4 Lossen van de tankwagen	13
2.3.4.5 Afkoppelen volgens procedure (volgorde)	14
2.3.5 Periodieke keuring tankinstallaties (§ 5.3)	14
2.3.6 Controle aarding en lekdetectiesystemen (§ 5.4)	15
2.3.7 Vloeistofdichte en vloeistofkerende voorziening (§ 5.5)	15
2.3.8 Registratie en documentatie (§ 5.6)	16
2.3.9 Algemene veiligheidsvoorzieningen (§ 6.2)	16
2.3.10 Intern noodplan (§ 6.7)	17
2.3.11 Incidenten met gemorste gevaarlijke stoffen (§ 6.8)	17

2.4	Voorschriften uit BRL K903/08	18
2.4.1	Doseerpunt	18
2.4.2	Antihevelvoorziening	18
2.4.3	Overvulbeveiliging	18
2.4.4	Vulpuntmorsbak, handafsluiter	18
2.4.5	Ondergrondse drukleiding	18
<b>Bijlage 1 Gap analyse PGS 30</b>		<b>1</b>
<b>Bijlage II Gap Analyse PGS 31</b>		<b>2</b>
<b>Bijlage III Foto's</b>		<b>3</b>

# 1 Algemene informatie

## 1.1 Opdrachtschrijving

Het uitvoeren van een onderzoek naar de discrepanties tussen vergunning/PGS 31/BRL-K903 en de uitvoering van de opslaginstallaties op locatie. Het onderzoek is uitgevoerd op locatie alsmede een bureau-onderzoek. Dit leidt tot een rapportage met daarin duidelijk de matches en gaps met de vergunning (PGS 30), PGS 31 en BRL K903. Tijdens het onderzoek op locatie is tevens verzocht de rapportage van het onderzoek zodanig uit te voeren dat uit het onderzoek blijkt welke acties ondernomen moeten worden.

## 1.2 Analysemethode

Deze gap analyse is uitgevoerd door de eisen zoals omschreven in de opdracht te toetsen aan de situatie op locatie middels een visuele waarneming d.d. 1-10-2019, een beoordeling van de bedrijfsdocumenten en interviews met betrokkenen.

## 1.3 Vergunningskader

In de huidige vergunning wordt ten aanzien van het tankpark verwezen naar artikelen uit de PGS 30:2005 versie juni 2005 . In de toekomst wordt dit mogelijk PGS 31.

## 1.4 Omvang van de beoordeelde installaties

De beoordeelde installaties bestaan uit 3 tot 4 tanks welke staan opgesteld op 4 locaties op het terrein van Air Products.

### 1.4.1 Locatie BDO

Tank nr.	Nummer Tank	Product	Formule	ADR klasse	Inhoud in m <sup>3</sup>	Installatiejaar / bouwjaar	Opstelling	Materiaal
1	T911	Zwavelzuur 96%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 96%	8	7,5	onbekend	Verticaal	GVK
2	T911	chloorbleekloog	NaOCl 15%	8	3	onbekend	Verticaal	GVK
3	T312A / T-912A	GE Dianodic DN2117 Inhibitor	-	8	3	onbekend	Verticaal	HDPE

### 1.4.2 Locatie ASU 3

Tank nr.	Nummer Tank	Product	Formule	ADR klasse	Inhoud in m <sup>3</sup>	Installatiejaar / bouwjaar	Opstelling	Materiaal
4	T911	Zwavelzuur 96%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 96%	8	onbekend	1995	Horizontaal	staal
5	T913	chloorbleekloog	NaOCl 15%	8	9	2004	Horizontaal	GVK
6	T912B	GE Continuum AT 4504 inhibitor	-	8	3	onbekend	Verticaal	HDPE
7	T914	Dispersant	-	onbekend	onbekend	onbekend	horizontaal	PE

### 1.4.3 Locatie ASU 2

Tank nr.	Nummer Tank	Product	Formule	ADR klasse	Inhoud in m <sup>3</sup>	Installatiejaar / bouwjaar	Opstelling	Materiaal
8	T?	Zwavelzuur 96%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 96%	8	onbekend	onbekend	Horizontaal	staal
9	T105/2	chloorbleekloog	NaOCl 15%	8	10	onbekend	Horizontaal	GVK
10	Tank D	GE Genguard GN 7202	-	8	2x0,5	onbekend	Verticaal	HDPE
11	Tank C	Flogard MS6292	-	8	onbekend	onbekend	horizontaal	PE

#### 1.4.4 Locatie GUP

Tank nr.	Nummer Tank	Product	Formule	ADR klasse	Inhoud in m <sup>3</sup>	Installatiejaar / bouwjaar	Opstelling	Materiaal
12	T920	Zwavelzuur 96%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 96%	8	5	1993	Horizontaal	staal
13	V-105/3	chloorbleekloog	NaOCl 15%	8	5	1983	Horizontaal	GVK
14	Tank E	Continuum AT 4504 inhibitor		8	onbekend	onbekend	verticaal	RVS

#### 1.5 Gebruikte bronnen

##### Externe bronnen

- PGS 30: 2005 versie 1.0 (juni 2005)
- PGS 31:2018 versie 1.1 (10-2018)
- BRK K903/08 versie 2011-02-01 + wijzigingsbladen

##### Bedrijfsdocumenten:

- Veiligheidsinformatiebladen
- Werkinstructie: losinstructie

##### Interview

- Dhr F. Koetse, Compliance Manager

## 2 Analyse

### 2.1 Gevolgde werkwijze en leeswijzer

De voorschriften uit de vergunning (met verwijzing uit PGS 30), PGS 31 en BRL K903 zijn getoetst aan de praktijksituatie bij Air Products, en per voorschrift is het resultaat genoteerd in bijlage I en bijlage II

Wanneer voorschriften uit BRL K903 en PGS 31 (nagenoeg) overeenkomen, dan is het resultaat zoveel mogelijk onder PGS 31 aangegeven.

In onderstaande paragrafen zijn de voorschriften samengevat (in ***vet italic***), inclusief het resultaat / uitleg ten aanzien van de toetsing.

Alleen de geconstateerde afwijkingen (GAP's) en een opmerking t.a.v. lekdetectie uit de vergunning zijn in deze paragraaf genoteerd.

De artikelen waarin een GAP is geconstateerd zijn met een oranje of rode kleur gemarkeerd.

Het paragraafnummer in dit hoofdstuk wordt gevolgd door het paragraafnummer en de titel uit de PGS.

#### Legenda

Geel	Opmerking i.r.t. Vergunning, BRL-K903 en/of PGS31
Oranje	Organisatorisch / Procedureel
Rood	Installatietechnisch

### 2.2 Voorschriften uit de vergunning (PGS 30:2005)

#### 2.2.1 Installatie voorschriften (§ 4.3)

Status GAP	PGS 30 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	4.3.2	<p><b>Opvangbak lekvloeistof</b> Er is geen rapportage overhandigd waaruit blijkt dat de (constructieve) lekbakken voldoen aan de eisen.</p> <p>BDO: Tanks staan opgesteld in een HDPE lekbak. De tanks zijn voorzien van een onder aansluiting, onder het hoogste vloeistofniveau door de lekbak. Volgens constructienorm BRL-K21009 mogen geen leidingen door de lekbak worden gevoerd onder het hoogste vloeistofniveau.</p>
	4.3.7	<p><b>Vulleiding, vulpunt-morsbak, anti-hevel voorziening bij afleverpomp.</b> BDO: T911 Zwavelzuur: inhoud &gt; 5000 liter. De vulpuntmorsbak heeft een inhoud &lt; 65 liter. BDO T912A (inhibitor); ASU 3 T912B (inhibitor); ASU 2 Tank D: inhoud &lt; 5000 liter; De vulpuntmorsbak heeft een inhoud &lt; 65 liter. BDO: T911 NaOCl: inhoud 3m3: Een vulpuntmorsbak is niet aanwezig. ASU 3, ASU 2, GUP: H2SO4 en NaOCl: De vulaansluiting is gesitueerd in/boven de constructieve lekbak. Een vulpuntmorsbak is niet aanwezig.</p>

## 2.2.2 Gebruiksvoorschriften (§ 4.4)

Status GAP	PGS 30 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	4.4.5	<p><b>Maximale vulling en overvulbeveiliging</b> KIWA-keur overvulbeveiliging conform BRL-K636 zijn niet van toepassing voor dit soort chemische producten.</p> <p>Geconstateerd is de aanwezigheid van signalering bij de BDO Zwavelzuur tank inclusief elektrisch gestuurde klep. Op de andere locaties (ASU 3, ASU 2 en GUP) is geen beveiliging tegen overvulling aanwezig.</p>

## 2.2.3 Voorschriften t.a.v. inspectie, keuring, onderhoud en reparatie (§ 4.5)

Status GAP	PGS 30 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	4.5.2	<p><b>Inwendige en uitwendige inspectie</b> Geen (Kiwa) inspectierapporten overlegd.</p> <p>In de huidige regelgeving dienen in- en uitwendige inspecties te worden uitgevoerd door BRL-K903 Hoofdgebied F deelgebied 15/16 gecertificeerde bedrijven, wanneer de installatie moet worden voorzien van een installatie certificaat.</p> <p>Wanneer GEEN installatiecertificaat is vereist, kan een AS SIKB 6800 protocol 6811 geaccrediteerde inspectie instelling (bijvoorbeeld Kiwa Inspecta) de in- en uitwendige inspectie overeenkomstig KC-111 voor u verzorgen, mits assistentie t.b.v. inspecteren en beproeven geregeld wordt.</p>
	4.5.4	<p><b>Herstel van beschadigingen</b> Er is geen (KIWA) rapportage overhandigd waaruit blijkt dat de lekbakken voldoen aan de eisen.</p> <p>GUP: Zwavelzuur: de coating van de lekbak is beschadigd. ASU 2: Zwavelzuur: de betegelde voet onder de tank is gescheurd.</p>

## 2.2.4 Aanvullende voorschriften voor de opslag in dubbelwandige tank (§ 4.6)/ Lekdetectiesysteem (§ 4.6.5)

Status GAP	PGS 30 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	4.6.5.1	<b>Tank niet geplaatst in opvangbak</b> Wanneer dit artikel alleen geldt voor dubbelwandige tanks, dan is dit artikel niet van toepassing.  Alle tanks zijn geplaatst in een opvangbak (lekbak), lekdetectie volgens BRL-K910 is op geen van de tanks van toepassing.
	4.6.5.3	<b>Controle van het lekdetectiesysteem</b> Wanneer hier bedoeld BRL-K910: niet van toepassing. Andere lekdetectiesystemen zijn/worden niet aantoonbaar gecontroleerd.

## 2.3 Voorschriften uit PGS 31 (en BRL K903/08)

### 2.3.1 Bovengrondse opslag (§ 2.2.)

#### 2.3.1.1 Algemene eisen

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.1	<p><b>De tankinstallatie inclusief leidingen en appendages is zodanig ontworpen, vervaardigd en geïnstalleerd dat deze bij normaal gebruik een aanvaardbaar risico oplevert voor mens en milieu. Dat betekent ten minste dat de gehele installatie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chemisch resistent is tegen de stoffen die worden opgeslagen;</li> <li>– voldoende sterk is, rekening houdend met de condities die zich bij gebruik kunnen voordoen;</li> <li>– toegerust is om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen en de schadelijke gevolgen daarvan te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken;</li> </ul> <p>Voorbeelden:  # ASU 3 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): een enkelwandige ondergrondse stalen leiding is toegepast.  # ASU 3 (NaOCl): een ondergrondse leiding is toegepast in een mantelbuis. De mantelbuis is niet voorzien van een vloeistofdetectie.  # BDO: de doseerkasten (met pomp en appendages) zijn niet voorzien van een vloeistofdetectie. De leidingen zijn enkelwandig gelijmd.  # ASU 2 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): pompkast is in slechte staat.  # (Boor)gaten in de bodem van de pompkast, pompkasten in slechte staat, geen vloeistofdetectie.  # Er zijn bevestigingen gecorrodeerd, in slechte staat.  # Slangen geknakt, leidingen/verbindingen enkelwandig, kans op lekkage, risico voor milieu.</p>

	2.2.5	<p><b>Bij hoogviskeuze gevaarlijke vloeistoffen (zie ADR, 2.2.3.1.5) en niet-ontvlambare gevaarlijke vloeistoffen is onderafname toegestaan. Bij overige gevaarlijke vloeistoffen mag dit alleen onder bepaalde voorwaarden door middel van een PRI&amp;E</b></p> <p>Bij vervanging / herclassificatie van de tanks dient de onderafname in de PRI&amp;E te worden opgenomen.</p>
	2.2.6	<p><b>Indien de zuigleiding en/of het afleverpunt zich onder het hoogste productniveau van de opslagtank bevindt/bevinden (dit geldt ook bij alle tankaansluitingen aan de bovenzijde van de opslagtank), zal een antihevelbeveiliging in de zuigleiding zo dicht mogelijk bij de opslagtank moeten worden geplaatst. Dit ter voorkoming dat de opslagtank zich leeghevelt bij leidingbreuk/pompdefect. Verder moet de antihevelbeveiliging de overdruk in de zuigleiding indien nodig terug naar de opslagtank laten stromen.</b></p> <p>Vanuit een risico-analyse dient een onderafname te zijn voorzien van een handafsluiter, een normally closed gestuurde klep, en een vloeistofdetectie met signaalfunctie in de lekbak. Een overdruk beveiliging is niet waargenomen in de zuigleidingen.</p>

### 2.3.1.2 Overvulbeveiliging

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.7	<p><b>De nieuwe tankinstallatie is voorzien van een doelmatige technische overvulbeveiliging. De aard van de stoffen is bepalend voor het vereiste voorzieningenniveau.</b></p> <p>ASU 3, ASU 2, GUP: De installaties zijn niet voorzien van enige beveiliging tegen overvulling (EOOB).</p> <p>BDO: Enige vorm van beveiliging tegen overvulling is aanwezig. Er is geen documentatie aanwezig dat deze ook functioneert.</p>
	2.2.8 / 2.2.9 / 2.2.12	<p>Volgens PGS 31 vallen de producten onder typical I.</p> <p>In BRL-K903 installaties wordt uitgegaan van tenminste typical 2 beveiliging tegen overvulling. (I.e.: signalering bij hoogniveau instelling).</p>

### 2.3.1.3 Fundering en ondersteuning

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.16	<p><b>De draagconstructie van de bovengrondse opslagtank moet voldoende sterk zijn om het totale gewicht van de desbetreffende tank met inhoud te dragen.</b></p> <p>Scheurvorming geconstateerd in de draagconstructie voor de ASU 3 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tank.</p>

### 2.3.1.4 Keuze lekdetectiesysteem

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.20	<p><b>Een elektronisch lekdetectiesysteem moet zijn geïnstalleerd door een gecertificeerde installateur. Een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm moet worden gegeven op het moment dat een afwijking optreedt. Dit alarm moet worden gegeven op een plaats waar dit door de drijver van de inrichting kan worden waargenomen. Het alarm moet voortduren totdat actie is ondernomen.</b></p> <p>Er zijn geen lekdetectiesystemen geïnstalleerd die signalering aansturen bij afwijking.</p>

### 2.3.1.5 Bereikbaarheid van de opslagtank

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.22	<p><b>Een bovengrondse tankinstallatie moet voor onderhoud en ten tijde van inspectie aan alle zijden bereikbaar zijn of bereikbaar worden gemaakt.</b></p> <p>De tankjes &lt; 1m<sup>3</sup> (ASU 2 (PE tank), ASU 3 (binnen) en GUP (RVS) zijn niet rondom bereikbaar.</p>

## 2.3.2 Bodembeschermende voorzieningen (§ 2.2.3)

### 2.3.2.1 Opvangvoorziening en vulpuntenmorsbak

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.26	<p><b>De vulpunten en aftappunten/monsterafnamepunten zijn geplaatst boven een bodembeschermende voorziening waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Bij afwezigheid van een vloeistofkerende vloer of verharding of opvangvoorziening worden de vulpunten en aftappunten/monsterafnamepunten uitgevoerd met een productbestendige en vloeistofdichte vulpuntmorsbak</b></p> <p>De vulpuntmorsbakjes voldoen niet aan de eisen zoals genoemd in BRL-K903. De eisen voor een vulpuntmorsbak volgens BRL-K903: inhoud minimaal 65 liter, afstand tot rand vulpuntmorsbak &gt; 25 cm. Bij een buitenopstelling dient het bakje tegen inregenen beschermd te worden.</p> <p>De constructieve lekbak kan niet worden gezien als vervanging voor een vulpuntmorsbak.</p> <p>BDO: vulpuntmorsbakjes zijn voorzien van een aftappunt, deze is niet boven een bodembeschermende voorziening gesitueerd.</p>

### 2.3.2.2 Afvoer hemelwater uit een opvangvoorziening

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	2.2.28	<p><b>Hemelwater moet uit de opvangvoorziening worden afgevoerd door een leiding waarin een normaliter gesloten afsluiter is aangebracht. De afsluiter bevindt zich buiten de opvangbak zo dicht mogelijk tegen de wand. Hemelwater mag ook met een separate pomp of ejecteur worden afgepompt. Deze voorziening kan achterwege blijven, indien de opvangbak onder een afdak is geplaatst, zodanig dat geen hemelwater in de opvangvoorziening kan komen, of indien een afpompinstallatie aanwezig is. Hemelwater dat is verontreinigd met bodembedreigende stoffen, mag niet ongezuiverd worden geloosd.</b></p> <p>Er zijn doorvoeringen aanwezig, het is niet bekend wat daarvan de status is (afsluiters, doorvoering vloeistofdicht) Boven de tank is een tent aangebracht om regenwater tot een minimum te beperken. De tent is m.b.v. steigers boven de bak geplaatst. Dit wordt beschouwd als een tijdelijke voorziening. Hemel- / afvalwater in de lekbak wordt beschouwd als afvalwater en als zodanig afgevoerd. Zie ook § 3.2.2.</p>

### 2.3.3 De tankinstallatie in bedrijf // Inleiding (§ 3.1)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.1.2	<p><b>Het vrijkomen van gevaarlijke stoffen door morsen of lekkage moet worden voorkomen.</b></p> <p>GUP: T.t.v. de analyse lekte een verbinding in de NaOCl afnameleiding in de lekbak.</p> <p>De installaties zijn tenminste ouder dan 15 jaar. Op lijmverbindingen wordt een garantie gegeven van 10 jaar. Doseerkasten zijn lek.</p>

### 2.3.4 Gebruik van de installatie (§ 3.2)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.2.3	<p><b>Aan de buitenzijde van een opslagtank voor de opslag van vloeibare chemicaliën moet de inhoud van de opslagtank en de benaming van de opgeslagen stof goed zichtbaar zijn aangegeven.</b></p> <p>Bij niet alle tanks is de benaming en inhoud goed zichtbaar aangegeven. Markering is inconsequent.</p>
	3.2.4	<p><b>Vulpunt markering: Welke stof en welke gevaarsaspecten . (BRL: product / netto inhoud / werking ovb. Indien noodzakelijk unieke aansluiting).</b></p> <p>Het vulpunt is niet bij elke tank voldoende gemarkeerd. Markering: diverse etikettering aanwezig. geen gevaarsaspecten, geen werking ovb (indien aanwezig).</p>

#### 2.3.4.1 Aankomst, melden, documentatie

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.2.5	<p><b>Bij het lossen van een tankwagen moeten de verplichtingen van het ADR in acht worden genomen. Er moet hierbij een duidelijke losprocedure aanwezig zijn en worden gevolgd.</b></p> <p>Er bestaat een losprocedure. Deze losprocedure is niet inzichtelijk aanwezig bij de vulpunten.</p>

#### 2.3.4.2 Geschiktheid tank, tankcapaciteit

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.2.8	<p><b>Het is de verantwoordelijkheid van de geadresseerde dat de opslagtank geschikt is voor de te verladen vloeibare chemicaliën. Bovendien moet er voldoende capaciteit en ruimte aanwezig zijn om de aangeleverde hoeveelheid product te kunnen lossen. Voordat met het vullen kan worden begonnen, wordt de beschikbare inhoud van de opslagtank bepaald.</b></p> <p>Volgens de losprocedure wordt er pas gelost na melding bij de controlekamer en onder begeleiding van de buitenoperator.</p> <p>In de losprocedure wordt niet aangegeven dat de beschikbare inhoud van de opslagtank wordt bepaald.</p>

#### 2.3.4.3 Aansluitingen

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.2.15	<p><b>Alle aansluitingen op de losplaats zijn duidelijk gemarkeerd. De geadresseerde is verantwoordelijk voor het correct aansluiten van de losslangen op de opslagtank c.q. het vulpunt. De vervoerder is verantwoordelijk voor het aansluiten op de tankwagen, tenzij de losprocedure een andere werkwijze voorschrijft.</b></p> <p>Duidelijke markeringen bij de los-/vulpunten zijn niet altijd aanwezig.</p>

#### 2.3.4.4 Lossen van de tankwagen

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.2.17	<p><b>De geadresseerde geeft expliciet toestemming aan de vervoerder om het losproces te starten. De geadresseerde voert de benodigde handelingen aan de opslaginstallatie uit, tenzij de losprocedure een andere werkwijze voorschrijft.</b></p> <p>In de losprocedure is geen sprake van expliciete toestemming.</p>
	3.2.18	<p><b>Een opslagtank wordt niet gevuld boven de maximale vullingsgraad. Voor een bovengrondse opslagtank is dat 95 %</b></p>

		Er is geen beveiliging aanwezig opdat de opslagtank niet boven de maximale vullingsgraad wordt gevuld. Zie ook vs.2.2.7
	3.2.19	<p><b><i>Van degenen die de verlading uitvoeren (geadresseerde en vervoerder) heeft minimaal één van beiden goed zicht op het lospunt. Als er geen automatische systemen met akoestisch of optisch signaal aanwezig zijn om overvulling te voorkomen, moet er ook zicht zijn op de niveaumeter.</i></b></p> <p>Niet alle tanks zijn voorzien van een visuele niveaumeter (vlotterkoord niveaumeter). BRL-K903/08 gaat uit van tenminste typical 2. (optisch en acoustisch signaal).</p>

#### 2.3.4.5 Afkoppelen volgens procedure (volgorde)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	3.2.20	<p><b><i>Bij het loskoppelen moet de volgende vastgelegde procedure worden doorlopen:</i></b></p> <p>...</p> <p><b><i>slang afkoppelen en vervolgens afluitende doppen aanbrengen op de tankwagen en tankinstallatie;</i></b></p> <p>Vastgelegde procedure als in vs 3.2.20 niet als zodanig in losprocedure.</p>

#### 2.3.5 Periodieke keuring tankinstallaties (§ 5.3)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.3.1	<p><b><i>Een tankinstallatie moet periodiek worden gekeurd door een erkende organisatie. Op het installatiecertificaat is aangegeven wanneer de eerstvolgende periodieke keuring moet plaatsvinden (zie vs 2.3.2). De keuring moet uiterlijk plaatsvinden in het jaar zoals vermeld op het installatiecertificaat</i></b></p> <p>Volgens de vergunning moet de installatie tenminste 1x per 15 jaar in-en uitwendig worden geïnspecteerd. De meest recente tank(installatie) is van 2004. Herclassificatie van de tank(installatie)s door een BRL-K903/08 Hoofdgebied F / deelgebied 15/16 gecertificeerd bedrijf dient tenminste in gang gezet te worden.</p>
	5.3.4	<p><b><i>De keuringstermijn is afhankelijk van het toegepaste materiaal, de boven- of ondergrondse ligging en de soort opgeslagen gevaarlijke vloeistof. De periodieke keuringstermijnen zoals beschreven in bijlage E moeten worden gehanteerd.</i></b></p> <p>Tanks zijn ouder dan 15 jaar. Herclassificatietermijn in vergunning aangegeven. Tanks en leidingwerk moet worden geherclassificeerd of vervangen.</p>
	5.3.6	<p><b><i>De gehele tankinstallatie met toebehoren moet in goede staat van onderhoud verkeren.</i></b></p> <p>ASU 2 (NaOCl): de ontluchting is m.b.v. een ty rapp bevestigd aan de (geheel verroeste) ondersteuning. Tijdens de herclassificatie dienen alle leidingen en bevestigingen te worden beoordeeld. GUP: Tank NaOCl is uitwendig aangetast.</p>

		Doseerkasten (pompkasten) moeten worden vervangen.
	5.3.7.	<b>Alle installatieonderdelen, zoals beveiligingen, regelingen en appendages, moeten naar behoren functioneren.</b> Er is geen documentatie beschikbaar (gesteld) waaruit blijkt dat deze jaarlijks worden gecontroleerd en functioneren.

### 2.3.6 Controle aarding en lekdetectiesystemen (§ 5.4)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.4.2	<p><b>Geïnstalleerde lekdetectiesystemen moeten ten minste jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant en de van toepassing zijnde norm(en) worden gecontroleerd door of namens de drijver van de inrichting op goede werking. Van de controle moet een aantekening in het logboek worden gemaakt.</b></p> <p>Er zijn tanks in een HDPE lekbak geïnstalleerd waarbij de lekbak is voorzien van een visueel lekdetectiesysteem. Er zijn geen elektronische lekdetectiesystemen geïdentificeerd. Volgens dhr Koetse wordt tijdens elke shift een ronde gemaakt waarbij de installaties worden gecontroleerd.</p> <p>T.t.v. de GAP analyse is er een lekkage geconstateerd. Het SAP systeem fungeert als logboek. Wanneer er iets wordt gezien, dan wordt het in het daily orderboek geregistreerd. Vanuit daar wordt een notificatie gemaakt in het SAP systeem, en dan direct onderhoud aangestuurd. Op deze wijze is de lekkage ook behandeld. <i>Er is vooralsnog geen structurele procedure om de visuele lekdetectiesystemen jaarlijks te controleren en aantekening te maken in het logboek.</i></p>

### 2.3.7 Vloeistofdichte en vloeistofkerende voorziening (§ 5.5)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.5.1	<p><b>Een vloeistofdichte vloer of verharding moet jaarlijks door middel van een bedrijfsinterne controle (zelfinspectie) worden geïnspecteerd volgens de checklist behorende bij de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV). Van deze bedrijfsinterne controle moet een aantekening worden gemaakt in het logboek</b></p> <p>Er zijn geen vloeistofdichte vloeren of verharding toegepast als opstelpunten bij de vulpunten. De tanks staan opgesteld in constructieve bakken. Er is geen bewijs vloeistofdichtheid van de constructieve bakken.</p>
	5.5.3	<p><b>Uiterlijk zes jaar na oplevering van de vloeistofdichte vloer of verharding moet door een daartoe geaccrediteerd bedrijf een inspectie volgens AS SIKB 6700 worden uitgevoerd ter beoordeling van de vloeistofdichtheid van de voorziening. Wanneer de voorziening voldoet aan de eisen die worden gesteld aan de kwalificatie 'vloeistofdicht' zoals gesteld in het toegepaste protocol, wordt bij het inspectierapport een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV) gevoegd. Het</b></p>

		<p><b>keuringsrapport of de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening heeft vervolgens weer een geldigheid van 6 jaar.</b></p> <p><i>Er is geen bewijs voor vloeistofdichtheid van de constructieve bakken.</i></p>
--	--	--

### 2.3.8 Registratie en documentatie (§ 5.6)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.6.1	<p><b>Alle rapporten en certificaten van onderzoeken, metingen, keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn op een tankinstallatie, moeten worden opgenomen in het logboek. Bestaande uit:</b></p> <p>...</p> <p>Voor bestaande tankinstallaties is vooralsnog geen logboek beschikbaar.</p> <p>Geen tekeningen beschikbaar.</p> <p>Veiligheidsinformatiebladen zijn toegestuurd.</p> <p>Het SAP systeem fungeert als logboek. Het SAP systeem is niet inhoudelijk beoordeeld.</p>

### 2.3.9 Algemene veiligheidsvoorzieningen (§ 6.2)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	6.2.1	<p><b>Tegen vrijkomende dampen uit een tankinstallatie die schadelijk zijn voor mens en/of milieu, moeten doeltreffende maatregelen worden genomen die voortkomen uit de RI&amp;E</b></p> <p>RI&amp;E is niet aanwezig, mogelijk ook niet nodig.</p>
	6.2.2	<p><b>Bij opslag van vluchtige of semi-vluchtige acute, chronisch toxische vloeistoffen (pictogrammen GHS06 en GHS08) en ontvlambare vloeistoffen ADR klasse 3, verpakkingsgroep I moeten in de nabijheid van de opslagtank voorzieningen zijn aangebracht voor het vaststellen van de windrichting..</b></p> <p>Voorziening voor vaststellen windrichting niet aanwezig.</p> <p>GHS08: Inhibitor ASU 3 volgens pictogram op tank; niet in MSDS. Klopt het MSDS?</p>

### 2.3.10 Intern noodplan (§ 6.7)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	6.7.1	<b>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.</b> Er is een noodplan, aldus dhr Koetse. Of incidenten met chemicaliën hierin worden benoemd moet worden beoordeeld door Air Products..
	6.7.2	<b>Het intern noodplan moet in de inrichting aanwezig zijn en ten minste de volgende onderdelen bevatten: ... zie vs 6.7.2</b> Of het noodplan genoemde onderdelen bevat aan Air Products te beoordelen.
	6.7.3	<b>Het overzicht (journaal) van gevaarlijke stoffen bevat ten minste de volgende gegevens:</b> Journaal van gevaarlijke stoffen niet gezien. Het SAP systeem fungeert als logboek. Het SAP systeem is niet inhoudelijk beoordeeld.
	6.7.4	<b>Het intern noodplan moet altijd aantoonbaar doelmatig en bruikbaar zijn. Bij relevante wijzigingen van een inrichting moet direct na de wijziging het intern noodplan worden aangepast. Bij de evaluatie wordt, naast mogelijke wijzigingen binnen de inrichting, tevens rekening gehouden met nieuwe kennis en inzichten. Het intern noodplan moet binnen twee maanden na het van kracht worden van deze wijziging ter goedkeuring worden verzonden aan het bevoegd gezag.</b> Er is een noodplan, aldus dhr Koetse. Of deze voldoet aan de eisen van vs 6.7.4 moet worden beoordeeld door Air Products. Goedkeuring door bevoegd gezag is aan Air Products.

### 2.3.11 Incidenten met gemorste gevaarlijke stoffen (§ 6.8)

Status GAP	PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	6.8.1	<b>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.</b> Er zijn incidenten geweest met vrijgekomen stoffen. Materialen om de chemicaliën te immobiliseren, te neutraliseren of te absorberen zijn niet gezien.

## 2.4 Voorschriften uit BRL K903/08

### 2.4.1 Doseerpunt

Status GAP	BRL K903 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.12.10	<p><b>Doseerpunt (en bij afname punt). Eisen:</b>  <b>In het zicht en goed bereikbaar</b>  <b>Opvangbak met sensor</b>  <b>Mogelijkheid om te spoelen.</b></p> <p>Bij pompen: opvang voldoet niet aan de eisen, geen sensor, geen mogelijkheid tot spoelen</p>

### 2.4.2 Antihevelvoorziening

Status GAP	BRL K903 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.12.14	<p><b>Zuigleiding: altijd anti-hevelvoorziening wanneer zuigleiding onder maximale vloeistofniveau.</b></p> <p>Tanks zijn voorzien van onder aansluiting.          Kleine tanks (&lt;1m<sup>3</sup>) met zuigleiding onder het hoogste vloeistofniveau zijn niet voorzien van een antihevelvoorziening.          Onder aansluiting opnemen in de RI&amp;E.          Zuigleiding onder maximale vloeistofniveau voorzien van antihevelvoorziening</p>

### 2.4.3 Overvulbeveiliging

Status GAP	BRL K903 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.12.19	<p><b>OVB: autonoom via zelfsluitende afsluiter in stortleiding nc. Inclusief handbediening voor legen vulslang bij nood.</b></p> <p>Er zijn geen zelfsluitende afsluiters aanwezig in de vulleiding.</p>

### 2.4.4 Vulpuntmorsbak, handafsluiter

Status GAP	BRL K903 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	5.12.21	<p><b>Vulpuntmorsbak: Aanwezig en voldoet aan eisen van deel II - 1.47.2 of dg 11 Tevens handafsluiter in vulpuntmorsbak</b></p> <p>Geen vulpuntmorsbak aanwezig of niet voldoende aan de genoemde eisen.          Wel overal een handafsluiter.</p>

### 2.4.5 Ondergrondse drukleiding

Status GAP	BRL K903 voorschrift	Tekst voorschrift van de geconstateerde GAP
	III-5.2./5.3	<p><b>Drukleiding ondergronds</b></p> <p>ASU 2 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): Een enkelwandige ondergrondse drukleiding is toegepast. Deze voldoet niet aantoonbaar aan de eisen voor ondergrondse drukleidingen.</p>

## **Bijlage 1 Gap analyse PGS 30**

## **Bijlage II Gap Analyse PGS 31**

## **Bijlage III Foto's**



# I Bijlage Gap Analyse PGS 30

## Opslag chemicaliën

### OPDRACHTGEVER

Air Liquide  
Boyneweg 10 (Havennr. 5082)  
3197LK, Botlek-Rotterdam

### PLAATS VAN INRICHTING

Air Liquide  
Boyneweg 10 (Havennr. 5082)  
3197LK, Botlek-Rotterdam

### GEGEVENS

Opdrachtnummer : 191000106  
Datum : 16-12-2019  
Inspecteur : J. vd Geest  
Ordernr. : Ordernr bedrijf  
Rapportnr : R19332JGE-01

PGS 30 voorschrift	Tekst voorschrift	resultaat verificatie	GAP	Toelichting
	tanktype	Horizontaal / verticaal Tank in calamiteitenbak / constructieve lekbak.		Producent Staal: onbekend Producent GVK: Plasicon Producent HDPE: Fa. Heiler
	inhoud (m3)	diverse inhoud		
	bouwjaar	1993 /		
	materiaal	Staal (H2SO4 96%); GVK (NaOCl 15%, H2SO4 96%); HDPE: inhibitor (H3PO4 + KOH opl / NaOH opl)		Stalen tanks en GVK tanks (ASU 3, ASU 2 en GUP) zijn opgesteld in een constructieve van coating voorziene lekbak. De GVK tanks (BDO) zijn opgesteld in een HDPE calamiteitenbak. De HDPE inhibitor tanks zijn opgesteld in een HDPE calamiteitenbak.
	overvulbeveiliging	niet aanwezig	ja	
	medium	H2SO4 96%; NaOCl 15%; inhibitor; anders		
	vlampunt	n.v.t.		
	kookpunt	n.v.t.		
	klasse	ADR klasse 8		
	verwarmd	Tank D (ASU 2) is geheel voorzien van een tracing en thermische isolatie.		Gengard GN7202
	zonering	nee		
	notes	nee		
	<b>Uitleg kleuren in GAP analyse</b>			
	Geen gap			
	Opmerking i.r.t. Vergunning, BRL-K903 en/of PGS31			
	Gap geconstateerd; installatietechnisch			
	Gap geconstateerd; organisatorisch / procedureel			
	Geen Gap, wel overige relevante PGS voorschriften i.r.t. de vergunning			
	<b>Uitgangspunten</b>			
	Tank gebouwd volgens tankbouwnormen	Tank is niet gebouwd volgens productievoorschrift BRL	x	Tanks voorzien van onderaansluiting
	Tank zoals bedoeld in PGS 30 (verticaal / horizontaal)	De kleinere tanks (<1 m3) zijn niet bedoeld in PGS 30	x	
<b>3</b>	<b>Productinformatie</b>			
	Producten met een vlampunt tussen 55°C en 100°C - niet voor licht ontvlambare en ontvlambare (producten met vlampunt beneden 21°C resp. vlampunt tussen 21°C en 55°C) Bijtende producten // stankhinder en walgingverwekkende producten // toxische en carcinogene producten.	ADR klasse 8 met signaalwoord: Gevaar.		GHS pictogram GHS05: Corrosief (Alle producten) GHS09: Gevaarlijk voor het aquatisch milieu (NaOCl)
<b>4</b>	<b>De opslaginstallatie</b>			
<b>4.1</b>	<b>Constructie-eisen voor de tankinstallatie</b>			
<b>4.2</b>	<b>Constructie-eisen voor leidingen en appendages</b>			
<b>4.3</b>	<b>Installatie voorschriften</b>			

4.3.2	<p><b>Opvangbak lekvloeistof</b></p> <p>Een tank moet zijn omgeven door een vloeistofdichte omwalling of wand (tankput); de omwalling of wand moet met de ondergrond waarop de tank is geplaatst een vloeistofdichte bak vormen. Zie ook 4.1.2.5 voor de toepassing van opvangbakken bij kunststoffen tanks. De omwalling of wand moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk. Zonodig moet de bak tegen verzakking zijn gefundeerd. De constructie-eisen voor opvangbakken zijn gegeven in BRL-K554 (kunststof) en BRL-K 792 (metaal). Voor de constructie-eisen van een opvangbak van gestort beton is BRL-K 2362 beschikbaar; een opvangbak van beton moet vloeistof-dicht zijn overeenkomstig de beproevingsmethode die is vastgelegd in CUR/PBV-aanbeveling D 29 (capillaire absorptieproef). Ondergrondse opvangbakken moeten bij voorkeur niet worden toegepast. Indien deze worden toegepast, moeten ze zijn voorzien van een KIWA-certificaat.</p>	Er is geen rapportage overhandigd waaruit blijkt dat de (constructieve) lekbakken voldoen aan de eisen.		BDO: Tanks staan opgesteld in een HDPE lekbak. De tanks zijn voorzien van een onder aansluiting, onder het hoogste vloeistofniveau door de lekbak. Volgens constructienorm BRL-K21009 mogen geen leidingen door de lekbak worden gevoerd onder het hoogste vloeistofniveau.
4.3.7	<p><b>Vulleiding, vulpunt-morsbak, anti-hevel voorziening bij afleverpomp</b></p> <p>Van tanks met een inhoud van meer dan 5000 liter en waarvan het maximaal vloeistofniveau hoger reikt dan 1.60 meter boven het maaiveld moeten vulleiding en vulpunt op het maaiveld zijn geïnstalleerd, tenzij een doelmatige standplaats is ingericht voor het bevestigen van de vulslang. De vulleiding moet op het vulpunt zijn voorzien van een afsluiter. Opvang van lekkage bij het vullen van de tank: Bij het vulpunt van de tank moet een voorziening aanwezig zijn voor het opvangen van gemorst product en zo nodig voor het opvangen van product dat na de vulling terugstroomt uit de vulleiding (een morsbak). Morsbakken moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig BRL-K 748 'Metalen vulpunt-morsbakken'. Voor het dimensioneren van de morsbak kunnen drie situaties worden onderscheiden:</p> <p>a. Indien de vulleiding(en) hoger ligt dan de vulpunt-morsbak moet de netto-inhoud van de vulpuntmorsbak minimaal 65 liter zijn plus de bruto-inhoud van de vulleiding(en).</p> <p>b. Indien de vulleiding(en) lager ligt dan de vulpunt-morsbak moet de netto-inhoud van de vulpuntmorsbak minimaal 65 liter zijn.</p> <p>c. Indien direct op de tank gevuld wordt met een afleverpistool moet de netto-inhoud van de vulpuntmorsbak minimaal 5 liter zijn.</p>	Vulpunt op maaiveld. Afsluiter aanwezig bij begin vulleiding.		<p>BDO: T911 Zwavelzuur: inhoud &gt; 5000 liter. De vulpuntmorsbak heeft een inhoud &lt; 65 liter. BDO T912A (inhibitor); ASU 3 T912B (inhibitor); ASU 2 Tank D: inhoud &lt; 5000 liter; De vulpuntmorsbak heeft een inhoud &lt; 65 liter. BDO: T911 NaOCl: inhoud 3m3: Een vulpuntmorsbak is niet aanwezig.</p> <p>ASU 3, ASU 2, GUP: H2SO4 en NaOCl: De vulaansluiting is gesitueerd in/boven de constructieve lekbak. Een vulpuntmorsbak is niet aanwezig.</p>
4.4	<b>Gebruiksvoorschriften</b>			
4.4.5	<p><b>Maximale vulling en overvulbeveiliging</b></p> <p>Een tank mag voor ten hoogste 95% met vloeistof worden gevuld. Indien een tank wordt gevuld via een vulleiding, moet deze aansluiting in de tank zijn voorzien van een overvulbeveiliging, die zodanig is uitgevoerd, dat de tank voor ten hoogste 95 % kan worden gevuld. De overvulbeveiliging moet zijn voorzien van een KIWA-keur conform BRL-K 636.</p>	KIWA-keur overvulbeveiliging conform BRL-K636 zijn niet van toepassing voor dit soort chemische producten.		Geconstateerd is de aanwezigheid van signalering bij de BDO Zwavelzuur tank inclusief elektrisch gestuurde klep. Op de andere locaties (ASU 3, ASU 2 en GUP) is geen beveiliging tegen overvulling aanwezig.
4.5	<p><b>Voorschriften t.a.v. inspectie, keuring, onderhoud en reparatie</b></p> <p>Vóór het in gebruik nemen van de installatie moet een door of namens KIWA geregistreerd certificaat zijn afgegeven, dat is overgelegd aan het bevoegd gezag c.q. het vergunningverlenend gezag. In dit certificaat moet zijn vermeld dat de uitvoering van de installatie voldoet aan het gestelde in deze richtlijn (installatie-certificaat). Van alle keuringen, inspecties en controles moeten de bevindingen worden geregistreerd in het logboek (zie 4.4.8)</p>	Geen eis in vergunning.		Dit voorschrift geldt voor Kiwa gecertificeerde installaties.

4.5.2	<b>Inwendige en uitwendige inspectie</b> Door of namens KIWA moet een stalen tank ten minste éénmaal per 15 jaar inwendig en uitwendig geheel worden geïnspecteerd volgens KC-111. Hierbij moet ook de wanddikte worden gemeten, terwijl de gehele installatie met inbegrip van de opvangvoorzieningen visueel moet worden geïnspecteerd en waar nodig moet worden hersteld. Door of namens KIWA moet een kunststoffen tank ten minste éénmaal per 15 jaar inwendig en uitwendig worden geïnspecteerd waarbij de tank en bijbehorende leidingen op dichtheid moeten worden beproefd met een overdruk van 20 kPa (0,2 bar), volgens keuringscriteria KC-111 (in voorbereiding). Bij de inwendige inspectie mag er geen gevaar voor brand of explosie bestaan en er moeten maatregelen zijn getroffen om de tank veilig te kunnen betreden. Van de inspectie en meting moet een door of namens KIWA afgegeven bewijs worden overgelegd aan het bevoegd gezag c.q. het vergunningverlenend gezag.	Geen inspectierapporten Kiwa overlegd.		In de huidige regelgeving worden in- en uitwendige inspecties uitgevoerd door BRL-K903 Hoofdgebied F deelgebied 15/16 gecertificeerde bedrijven wanneer de installatie moet worden voorzien van een installatie certificaat.  Wanneer GEEN installatiecertificaat is vereist, kan een AS SIKB 6800 protocol 6811 geaccrediteerde inspectie instelling (bijvoorbeeld Kiwa Inspecta) de in- en uitwendige inspectie overeenkomstig KC-111 voor u verzorgen, mits assistentie t.b.v. inspecteren en beproeven geregeld wordt.
4.5.4	<b>Herstel van beschadigingen</b> Beschadigingen aan zowel de tank zelf als aan de fundering en de opvangbak moeten direct worden gerepareerd. Na reparatie moet door KIWA worden vastgesteld of nog wordt voldaan aan de van toepassing zijnde normen.	Er is geen rapportage overhandigd waaruit blijkt dat de lekbakken voldoen aan de eisen.		GUP: Zwavelzuur: de coating van de lekbak is beschadigd. ASU 2: Zwavelzuur: de betegelde voet onder de tank is gescheurd.
4.6	<b>Aanvullende voorschriften voor de opslag in dubbelwandige tanks</b>			
4.6.5	<b>Lekdetectiesysteem</b>			
4.6.5.1	<i>Tank niet geplaatst in opvangbak</i> Indien een dubbelwandige tank niet in een opvangbak is geplaatst moet een voorziening aanwezig zijn om product op te vangen dat bij het vullen kan worden gemorst (zie ook 4.3.7). De tank moet zijn voorzien van een lekdetectiesysteem overeenkomstig BRL-K 910. De ruimte tussen de binnen- en buitenwand wordt gevuld met een lekdetectievloeistof waarop met behulp van een lekdetectiesysteem continu gecontroleerd wordt of het niveau van deze vloeistof verandert. Een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm moet worden gegeven op het moment dat een afwijking in het niveau optreedt. Dit alarm moet worden gegeven op een plaats waar dit door de beheerder van de tank kan worden waargenomen. Het alarm moet voortduren totdat actie is ondernomen. Het lekdetectiesysteem moet doelmatig zijn en moet functioneren gedurende het in gebruik zijn van de tank. Gewaarborgd moet zijn dat detectievloeistof niet wordt aangevuld. Indien een elektronisch detectiesysteem wordt gebruikt, moet dit systeem 'fail safe' zijn ontworpen, d.w.z. zelfmeldend bij defecten (volgens BRL-K 910, in voorbereiding). Dit lekdetectiesysteem moet zijn uitgerust met een noodstroomvoorziening, die bij stroomuitval de ongestoorde werking gedurende ten minste 24 uur waarborgt. Tevens moet dit lekdetectiesysteem zijn voorzien van een testinrichting, waarmee de goede werking van het alarmsysteem kan worden gecontroleerd. Het lekdetectiesysteem moet regelmatig door de beheerder van de tank worden gecontroleerd. Daarbij moet het proef-alarm (indien aanwezig) in werking worden gesteld	Wanneer dit artikel alleen geldt voor dubbelwandige tanks, dan is dit artikel niet van toepassing. Wanneer wordt gekeken naar de toepassing, detecteren van lekkage, dan is dit artikel wel van toepassing.		Alle tanks zijn geplaatst in een opvangbak (lekbak), lekdetectie volgens BRL-k910 is op geen van de tanks van toepassing. De ASU 3 Cuntinuum opvangbak (lekbak) is voorzien van een visueel lekdetectiesysteem. De BDO NaOCl opvangbak is niet voorzien van een vloeistofdetectie systeem.  Wanneer functioneel naar dit artikel wordt gekeken is het volgende geconstateerd: <u>Geen</u> van de tanks/opvangbakken zijn voorzien van een vloeistofdetectie, fail safe uitgevoerd, inclusief sensor met een signalering waar de beheerder van de tank dit alarm kan waarnemen.  Het is niet aangetoond dat het BDO H2SO4 lekdetectiesysteem voldoet aan de bovengenoemde eisen t.a.v. vloeistofdetectie.
4.6.5.3	<i>Controle van het lekdetectiesysteem</i> Het lekdetectiesysteem moet ten minste jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant worden gecontroleerd op goede werking. Bij het constateren van gebreken die kunnen leiden tot het optreden van niet gedetecteerde lekken, moet het lekdetectiesysteem binnen een periode van een maand zijn hersteld. Van de controle moet een aantekening in het logboek worden gemaakt	Wanneer bedoeld BRL-K910: niet van toepassing.		Zie 4.6.5.1. Er is geen rapportage gezien dat het systeem (niet BRL-K910) jaarlijks op goede werking wordt gecontroleerd.
4.7	<b>Aanvullende voorschriften voor de opslag in milieubeschermingsgebieden voor grondwater</b>			
4.8	<b>Aanvullende voorschriften voor in pandige opslag</b>			
4.9	<b>Aanvullende voorschriften voor tijdelijke, niet-stationaire opslaginstallaties en afleverinstallaties</b>			

## II Bijlage Gap Analyse PGS 31

### Opslag chemicaliën

#### OPDRACHTGEVER

Air Products  
Boyneweg 10 (Havennr. 5082)  
3197LK, Botlek-Rotterdam

#### PLAATS VAN INRICHTING

Air Products  
Boyneweg 10 (Havennr. 5082)  
3197LK, Botlek-Rotterdam

#### GEGEVENS

Opdrachtnummer : 191000106  
Datum : 16-12-2019  
Inspecteur : J. vd Geest  
Ordernr. : Ordernr bedrijf  
Rapportnr : R19332JGE-01

PGS 31 voorschrift	Tekst voorschrift	resultaat verificatie	GAP	Toelichting	BRL-K903/08 voorschrift
	tanktype	Horizontaal / verticaal Tank in calamiteitenbak / constructieve lekbak.		Producent Staal: onbekend Producent GVK: Plasicon Producent HDPE: Fa. Heiler	
	inhoud (m3)	diverse inhoud			
	bouwjaar	Diverse bouwjaar; tanks ouder dan 15 jaar.		GVK tank ASU 3 heeft bouwjaar 2004	
	materiaal	Staal (H2SO4 96%); GVK (NaOCl 15%, H2SO4 96%); HDPE: inhibitor (H3PO4 + KOH opl / NaOH opl)		Stalen tanks en GVK tanks (ASU 3, ASU 2 en GUP) zijn opgesteld in een constructieve van coating voorziene lekbak. De GVK tanks (BDO) zijn opgesteld in een HDPE calamiteitenbak. De HDPE inhibitor tanks zijn opgesteld in een HDPE calamiteitenbak.	
	overvulbeveiliging	niet aanwezig	ja		
	medium	H2SO4 96%; NaOCl 15%; inhibitor; anders			
	vlampunt	n.v.t.			
	kookpunt	n.v.t.			
	klasse	ADR klasse 8			
	verwarmd	Tank D (ASU 2) is geheel voorzien van een tracing en thermische isolatie.		Gengard GN7202	
	zonering	nee			
	notes	nee			
	<b>Uitleg kleuren in GAP analyse</b>				
	Geen gap				
	Opmerking i.r.t. BRL-K903 en/of PGS31				
	Gap geconstateerd; installatietechnisch				
	Gap geconstateerd; organisatorisch / procedureel				
	Geen Gap, wel overige relevante PGS voorschriften i.r.t. de vergunning				
	<b>Uitgangspunten</b>				
	Tank gebouwd volgens tankbouwnormen	HDPE: DVS 2205 (BDO, ASU 3, ASU 2); staal: Code BS 5500 CAT 3.		Van de GVK tanks is de bouwnorm niet bekend. Tekeningen/berekeningen van de tanks zijn niet aanwezig.	deel I par. 5.3
	Tank zoals bedoeld in PGS 30 (verticaal / horizontaal)	voldoet, m.u.v. tank T914, tank C en tank E		Genoemde tanks zijn kleine rotatie gegoten PE verpakking of een RVS verpakking.	
2	<b>Constructie en installatie van de tankinstallatie</b>				
2.1	<b>Inleiding</b>				
2.2	<b>Bovengrondse opslag</b>				
2.2.1	<b>Constructie van de tankinstallatie</b>				
	<b>Algemene eisen</b>				

2.2.1	<p>De tankinstallatie inclusief leidingen en appendages is zodanig ontworpen, vervaardigd en geïnstalleerd dat deze bij normaal gebruik een aanvaardbaar risico oplevert voor mens en milieu. Dat betekent ten minste dat de gehele installatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chemisch resistent is tegen de stoffen die worden opgeslagen;</li> <li>– voldoende sterk is, rekening houdend met de condities die zich bij gebruik kunnen voordoen;</li> <li>– toegerust is om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen en de schadelijke gevolgen daarvan te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken;</li> <li>– in geval van een opslagtank waarin een vloeistof van ADR-klasse 3, verpakkingsgroep II is opgeslagen, deze voorzien moet zijn van voldoende noodventilatiecapaciteit</li> </ul>	GAP		<p>Voorbeelden:</p> <p># ASU 3 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): een enkelwandige ondergrondse stalen leiding is toegepast.</p> <p># ASU 3 (NaOCl): een ondergrondse leiding is toegepast in een mantelbuis. De mantelbuis is niet voorzien van een vloeistofdetectie.</p> <p># BDO: de doseerkasten (met pomp en appendages) zijn niet voorzien van een vloeistofdetectie. De leidingen zijn enkelwandig gelijmd.</p> <p># ASU 2 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): pompkast is in slechte staat.</p> <p># (Boor)gaten in de bodem van de pompkast, pompkasten in slechte staat, geen vloeistofdetectie.</p> <p># Er zijn bevestigingen gecorrodeerd, in slechte staat.</p> <p># Slangen geknakt, leidingen/verbindingen enkelwandig, kans op lekkage, risico voor milieu.</p>	deel II par. 5.4, deel II par. 5.5 deel III Hfst 6 (dg 9 ontwerp) Hfst 5 (druk)
2.2.2	Indien een vloeistof in meerdere gevaarscategorieën kan worden ingedeeld, geldt het totaal van de hiervoor geldende eisen. Er moet altijd uit worden gegaan van het hoogste risico.	ADR klasse 8			
2.2.4	<p>Een tankinstallatie mag pas in gebruik worden genomen nadat een gecertificeerde installateur een kwaliteitsverklaring heeft afgegeven dat de desbetreffende installatie voldoet aan de eisen zoals omschreven in het installatiecertificaat.</p> <p>Binnen een maand na afronding van de installatiewerkzaamheden moet een installatiecertificaat volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800 of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingssysteem voorhanden zijn. Het geregistreerde installatiecertificaat moet zijn afgegeven door een gecertificeerde installateur die is gecertificeerd op basis van BRL-K903/BRL SIKB 7800 of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingssysteem.</p> <p>Alle geregistreerde installatiecertificaten moeten door de drijver van de inrichting binnen de inrichting worden bewaard en ter inzage beschikbaar zijn voor het bevoegd gezag.</p>	Deze regel geldt voor nieuwbouw. De installaties zijn bestaand.		Herclassificatie BRL-K903 Hoofdgebied F deelgebied 15/16 is mogelijk.	dl IV- 1.15.
2.2.5	Bij hoogviskeuze gevaarlijke vloeistoffen (zie ADR, 2.2.3.1.5) en niet-ontvlambare gevaarlijke vloeistoffen is onderafname toegestaan. Bij overige gevaarlijke vloeistoffen mag dit alleen onder bepaalde voorwaarden door middel van een PRI&E	Tanks zijn voorzien van onder afname. (Proces) Risico Inventarisatie & Evaluatie is niet aanwezig.		Bij vervanging / herclassificatie van de tanks dient de onderafname in de PRI&E te worden opgenomen.	dl III - 6.2
2.2.6	Indien de zuigleiding en/of het afleverpunt zich onder het hoogste productniveau van de opslagtank bevindt/bevinden (dit geldt ook bij alle tankaansluitingen aan de bovenzijde van de opslagtank), zal een antihevelbeveiliging in de zuigleiding zo dicht mogelijk bij de opslagtank moeten worden geplaatst. Dit ter voorkoming dat de opslagtank zich leeghevelt bij leidingbreuk/pompdefect. Verder moet de antihevelbeveiliging de overdruk in de zuigleiding indien nodig terug naar de opslagtank laten stromen.	Tanks zijn voorzien van onderafname. Tanks zijn geplaatst in een lekbak. Leegloopbeveiliging is aanwezig in de vorm van handafsluiter.		<p>Vanuit risico-analyse dient een onderafname te zijn voorzien van een handafsluiter, een normally closed gestuurde klep, en een vloeistofdetectie met signaalfunctie in de lekbak.</p> <p>Overdrukbeveiliging in de zuigleiding is niet waargenomen.</p>	dl III - 6.2
<b>Overvulbeveiliging</b>					
2.2.7	De nieuwe tankinstallatie is voorzien van een doelmatige technische overvulbeveiliging. De aard van de stoffen is bepalend voor het vereiste voorzieningenniveau. Het voorzieningenniveau is uitgewerkt in een drietal typicals, waarbij hoe hoger het nummer van de typical des te zwaarder de vereiste maatregelen zijn om overvulling te voorkomen. In plaats van gebruik te maken van de standaard configuratie zoals beschreven bij de drie typicals, kan er voor de technische overvulbeveiliging gebruik worden gemaakt van de werkwijze zoals omschreven in de NEN EN IEC 61508 serie en de NEN EN IEC 61511 serie, waarmee het voorzieningenniveau op basis van deze normen wordt bepaald.	ASU 3, ASU 2, GUP: De installaties zijn niet voorzien van enige beveiliging tegen overvulling.		BDO: Enige vorm van beveiliging tegen overvulling is aanwezig. Er is geen documentatie aanwezig dat deze ook functioneert.	dl II - 5.12.19
2.2.8	De maatregelen voor typical 1 zijn van toepassing voor alle vloeistoffen die vallen onder het toepassingsgebied van PGS 31, m.u.v. die vloeistoffen die genoemd worden bij typical 2 of 3. Voor die vloeistoffen moet de desbetreffende typical worden toegepast. Indien een vloeistof genoemd wordt bij meerdere typicals, moeten de voorzieningen voor de typical met het hoogste nummer worden toegepast.	n.v.t.		Volgens PGS 31 vallen de producten onder deze typical.	

2.2.9	De maatregelen voor typical 2 zijn van toepassing voor de volgende vloeistoffen: – vloeistoffen van PGS klasse K3 en/of ADR klasse 3 verpakkingsgroep III, én met een vlampunt lager dan 55 °C (voor vloeistoffen met een vlampunt hoger of gelijk aan 55 °C is typical 1 van toepassing); – vloeistoffen van PGS klasse K1 of K2 en/of ADR klasse 3 verpakkingsgroep I en II. – vloeistoffen waar conform de CLP-verordening de volgende H-zinnen in het VIB genoemd zijn: – H340 (Kan genetische schade veroorzaken); – H350 (Kan kanker veroorzaken).			In BRL-K903 installaties wordt uitgegaan van tenminste typical 2 beveiliging tegen overvulling. (I.e.: signalering bij hoogniveau instelling)	dl II - 5.12.19
2.2.10	De maatregelen voor typical 3 zijn van toepassing voor de volgende vloeistoffen:  vloeistoffen waar conform de CLP-verordening de volgende H-zinnen in het VIB genoemd zijn: – H310 (Dodelijk bij contact met de huid); – H330 (Dodelijk bij inademing); – H331(Giftig bij inademing).	n.v.t.			
2.2.12	Tankinstallaties die voldoen aan de beschrijving van typical 2 bevatten tenminste de volgende maatregelen om overvullen te voorkomen:  – een elektronische niveaumeting met akoestisch en visueel alarm bij het bereiken van de hoog niveau instelling. Het stoppen moet tenminste handmatig plaats kunnen vinden middels een drukknop, handafsluiter of pompschakelaar; – een mechanische onafhankelijke overvulbeveiliging (MOOB) of een onafhankelijke elektronische overvulbeveiliging (EOOB). Zonder tussenkomst van een persoon zal de toevoer automatisch stoppen bij hoog-hoog niveau. Dit gebeurt onafhankelijk van de reguliere niveaumeting.  Bij het hoog niveau alarm is zowel een visueel als akoestisch signaal vereist. Voor tanks met een volume van maximaal 10 m3, mag er een keuze worden gemaakt tussen een akoestisch of visueel signaal (dit mag ook in de PLC of gebouwbeheersysteem zijn geregeld).  In deze typical wordt het vullen gestopt met een eenvoudige handeling bij het bereiken van het hoog niveau waarbij de pomp wordt gestopt en/of de klep wordt gesloten. Deze handeling moet op een veilige locatie plaatsvinden. Indien er niet gevuld wordt vanuit een tankwagen, dan moet met behulp van een PRI&E deze veilige locatie worden geborgd	Van toepassing.		In BRL-K903 installaties wordt uitgegaan van tenminste typical 2 beveiliging tegen overvulling.  Geen alarmen aanwezig m.u.v. BDO Zwavelzuur: hoogniveausignalering; geen EOOB aanwezig.	dl II - 5.12.9 dl III - 3.3
<b>Fundering en ondersteuning</b>					
2.2.14	Een bovengrondse opslagtank waarin ontvlambare vloeistoffen worden opgeslagen, moet worden geplaatst op een ondergrond die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal volgens NEN 6064	Tanks zijn geplaatst op een betonnen ondergrond.			dl II - 5.12.1
2.2.15	Op plaatsen waar kans op verzakking bestaat, moet onder een bovengrondse opslagtank en/of opvangbak een doelmatige fundering zijn aangebracht.	Geen verzakking geconstateerd.			dl II - 5.12.1
2.2.16	De draagconstructie van de bovengrondse opslagtank moet voldoende sterk zijn om het totale gewicht van de desbetreffende tank met inhoud te dragen.	Tanks zijn geplaatst op een betonnen ondergrond.		Scheurvorming geconstateerd in de draagconstructie voor de ASU 2 H2SO4 tank.	dl II - 5.12.1
<b>Warmtebelasting</b>					
2.2.17	Draagconstructies die kunnen worden aangestraald met een hogere warmtebelasting dan 10 kW/m2 en waarbij ten gevolge van de warmtestraling falen van (onderdelen van) de tankinstallatie kan plaatsvinden, moeten de draagconstructies worden beschermd tegen te grote warmtebelasting. Dit kan door toepassing van passieve brandbescherming of koeling.	n.v.t.			
<b>Fireproofing coating</b>					

2.2.18	Indien een opslagtank wordt voorzien van een fireproofing coating, moet deze coating voldoen aan de volgende eisen:  – De coating moet zodanig zijn uitgevoerd dat het vrijkomen van de inhoud van de opslagtank (anders dan door ontluchting) wordt voorkomen als de opslagtank gedurende 60 min wordt blootgesteld aan een brand, zoals bijvoorbeeld een plasbrand of een fakkelbrand. – De coating moet goed hechten aan de tankwand. – De coating moet in verhitte toestand zodanig blijven hechten aan de tankwand dat deze niet met het blus- of koelwater wordt weggespoeld. – De coating moet bestand zijn tegen het opgeslagen product. De werking van de coating mag niet negatief worden beïnvloed door het opgeslagen product. – Verificatie van de kwaliteit van de fireproofing coating moet plaatsvinden door testen en onderzoek door een deskundige instantie. – De coating mag de tankwand niet aantasten, bijvoorbeeld als gevolg van het ontstaan van (galvanische) corrosie.	n.v.t.		De stalen tanks zijn voorzien van een vercoating.	
	<b>Keuze lekdetectiesysteem</b>				
2.2.19	Een dubbelwandige opslagtank is voorzien van een doelmatig en goedgekeurd (al dan niet elektronisch) lekdetectiesysteem. Indien er sprake is van drukverzorgende leidingsystemen moet het lekdetectiesysteem zelfmeldend zijn bij defecten en geïnstalleerd zijn door een gecertificeerde installateur volgens BRL-K903/BRL SIKB 7800.	n.v.t. Tanks zijn enkelwandig in een lekbak.		Lekbak: HDPE of constructieve (betonnen) bak	dl III - 3.2
2.2.20	Een elektronisch lekdetectiesysteem moet zijn geïnstalleerd door een gecertificeerde installateur. Een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm moet worden gegeven op het moment dat een afwijking optreedt. Dit alarm moet worden gegeven op een plaats waar dit door de drijver van de inrichting kan worden waargenomen. Het alarm moet voortduren totdat actie is ondernomen.			Er zijn geen lekdetectiesystemen geïnstalleerd die signalering aansturen bij afwijking.	dl III - 3.2
	<b>Niveaumeting</b>				
2.2.21	De opslagtank is voorzien van een mogelijkheid om het vloeistofniveau te kunnen bepalen. Voor nieuwe tanks moet dit een gesloten systeem zijn, zoals een afpersbare peilklok of een elektronische niveaumeter.			Tanks zijn voorzien van een elektronische niveaumeter, bij enkele tanks is een vlotterkoord niveaumeter aanwezig.	dl III - 3.3
2.2.2	<b>Bereikbaarheid van de opslagtank</b>				
2.2.22	Een bovengrondse tankinstallatie moet voor onderhoud en ten tijde van inspectie aan alle zijden bereikbaar zijn of bereikbaar worden gemaakt.	van toepassing		Tanks (zwavelzuur, natriumhypochloriet, inhibitor) zijn rondom bereikbaar / inspecteerbaar.	dl II - 5.8 / dl II - 5.12.2
2.2.22	Een bovengrondse tankinstallatie moet voor onderhoud en ten tijde van inspectie aan alle zijden bereikbaar zijn of bereikbaar worden gemaakt.	van toepassing		De tankjes < 1m3 (ASU 2 (PE tank), ASU 3 (binnen) en GUP (RVS)) zijn niet rondom bereikbaar.	dl II - 5.8 / dl II - 5.12.2
2.2.23	Voor zowel een stalen als een niet-stalen opslagtank moet rondom altijd een afstand van minimaal 25 cm als inspectieafstand tot andere objecten worden aangehouden.			Tanks zijn rondom bereikbaar.	dl II - 5.8 / dl II - 5.12.2
2.2.3	<b>Bodembeschermende voorzieningen</b>				
	<b>Opvangvoorziening en vulpuntenmorsbak</b>				
2.2.24	Een enkelwandige opslagtank moet zijn omgeven door een vloeistofkerende opvangvoorziening. Deze opvangvoorziening moet 100 % van het grootste werkvolume van een opslagtank kunnen bevatten. Indien van toepassing moet het volume van de opvangvoorziening worden aangevuld met het volume van de schuimlaag om uitdamping van acuut toxische stoffen te voorkomen of met het volume van het blus- en koelwater dat in de opvangvoorziening kan worden gebracht voor de bestrijding van een tank(put)brand. Bij de bepaling van de opvangcapaciteit moet rekening worden gehouden met het volume dat wordt ingenomen door andere elementen in de opvangvoorziening, zoals fundaties en andere opslagvoorzieningen. Het werkvolume wordt bepaald door het niveau waarbij de hoogniveau-alarmering wordt geactiveerd. Als regenwater in een opvangvoorziening aanwezig kan zijn, moet dit volume in mindering worden gebracht op de beschikbare opvangcapaciteit. De opvangvoorziening moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk en het soort gevaarlijke vloeistof.	De opslagtanks zijn opgesteld in een lekbak of in een constructieve betonnen bak voorzien van een coating of keramische tegellaag.		Boven de tanks in de constructieve lekbak is een tent aangebracht om regenwater in de bak tot een minimum te beperken. De tent is m.b.v. steigers boven de bak geplaatst. Dit wordt beschouwd als een tijdelijke voorziening. Voorzover beoordeeld hebben de (constructieve) lekbakken voldoende inhoud.  Alle tanks: niveaumeting is aanwezig. De niveaumetingen zijn voorzien van een signalering.	dl II - 5.12.7 dl II - 5.12.8  dl III - 3.3
2.2.25	De opvangvoorzieningen van enkelwandige opslagtanks waarvan de opgeslagen gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, moeten van elkaar gescheiden zijn. Als dergelijke tanks in één tankput zijn geplaatst, moet de tankput zodanig zijn gecompartmenteerd dat gevaarlijke vloeistoffen bij morsen of lekkage niet met elkaar in contact kunnen komen.	Conform		Alle producten zijn opgeslagen in gescheiden lekbakken.	dl II - 5.4

	2.2.26	De vulpunten en aftappunten/monsterafnamepunten zijn geplaatst boven een bodembeschermende voorziening waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Bij afwezigheid van een vloeistofkerende vloer of verharding of opvangvoorziening worden de vulpunten en aftappunten/monsterafnamepunten uitgevoerd met een productbestendige en vloeistofdichte vulpuntmorsbak.	Vulpunten zijn geplaatst boven een vulpuntmorsbakje of in de constructieve lekbak.		De vulpuntmorsbakjes voldoen niet aan de eisen zoals genoemd in BRL-K903. De eisen voor een vulpuntmorsbak volgens BRL-K903: inhoud minimaal 65 liter, afstand tot rand vulpuntmorsbak > 25 cm. Bij een buitenopstelling dient het bakje tegen inregenen beschermd te worden. De constructieve lekbak kan niet worden gezien als vervanging voor een vulpuntmorsbak. BDO: vulpuntmorsbakjes zijn voorzien van een aftappunt, deze is niet boven een bodembeschermende voorziening gesitueerd.	dl II - 5.12.21 (vpmb)
	2.2.27	Indien gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, moet de bijbehorende vulpuntenmorsbak zijn gecompartmenteerd. Bij toepassing van een bodembeschermende voorziening moeten maatregelen aanwezig zijn om te voorkomen dat de gevaarlijke vloeistoffen met elkaar in contact kunnen komen.	Vulpunten zijn gescheiden.		Ook vulpunten aanwezig in een constructieve lekbak. Verschillende tanks/producten zijn in verschillende constructieve lekbakken opgesteld. Wanneer in 1 lekbak (GUP, ASU 3) dan zijn de lekbakken gecompartmenteerd.	dl II - 5.12.20
		<b>Afvoer hemelwater uit een opvangvoorziening</b>				
	2.2.28	Hemelwater moet uit de opvangvoorziening worden afgevoerd door een leiding waarin een normaliter gesloten afsluiter is aangebracht. De afsluiter bevindt zich buiten de opvangbak zo dicht mogelijk tegen de wand. Hemelwater mag ook met een separate pomp of ejecteur worden afgepompt. Deze voorziening kan achterwege blijven, indien de opvangbak onder een afdak is geplaatst, zodanig dat geen hemelwater in de opvangvoorziening kan komen, of indien een afpompinstallatie aanwezig is. Hemelwater dat is verontreinigd met bodembedreigende stoffen, mag niet ongezuiverd worden geloosd.			Er zijn doorvoeringen aanwezig, het is niet bekend wat daarvan de status is (afsluiters, doorvoering vloeistofdicht) Boven de tank is een tent aangebracht om regenwater tot een minimum te beperken. De tent is m.b.v. steigers boven de bak geplaatst. Dit wordt beschouwd als een tijdelijke voorziening. Hemel- / afvalwater in de lekbak wordt beschouwd als afvalwater en als zodanig afgevoerd. Zie ook § 3.2.2.	dl II - 3.13 dl II - 3.14
	2.2.29	In de opvangbak mogen zich geen openingen bevinden die in rechtstreekse verbinding staan of kunnen worden gebracht met publieke rioleringsystemen dan wel met het oppervlaktewater. Opvangvoorzieningen zoals bedoeld in vs 2.2.28 vormen hierop een uitzondering.	Openingen staan niet in rechtstreekse verbinding met publieke rioleringsystemen of oppervlaktewater.		Wanneer in verbinding met een rioleringsstelsel, dan met het bedrijfseigen rioleringsstelsel.	
	2.2.3.1	<b>Tertiaire opvang</b>			Niet aanwezig	
2.2.4		<b>Aanvullende voorschriften milieubeschermingsgebieden voor grondwater</b>			Niet van toepassing	
	2.2.33	Indien de tankinstallatie zich in een milieubeschermingsgebied voor grondwater bevindt, vindt het verladen van gevaarlijke vloeistoffen van en naar de opslagtank plaats boven een vloeistofdichte vloer of verharding	n.v.t.			
2.2.5		<b>Aanvullende voorschriften voor uitpandige tankopslag van ontvlambare vloeistoffen</b>	n.v.t.			
2.2.6		<b>Aanvullende voorschriften voor inpandige tankopslag van ontvlambare vloeistoffen</b>	n.v.t.			
2.3		<b>Ondergrondse opslag</b>				
3		<b>De tankinstallatie in bedrijf</b>				
3.1		<b>Inleiding</b>				
	3.1.1	De omgeving van de tankinstallatie moet worden schoongehouden.	De omgeving wordt als schoon beoordeeld.			
	3.1.2	Het vrijkomen van gevaarlijke stoffen door morsen of lekkage moet worden voorkomen.	GUP: T.t.v. de analyse lekte een verbinding in de NaOCl afnameleiding in de lekbak.		De installaties zijn ouder dan 15 jaar. Op lijnverbindingen wordt een garantie gegeven van 10 jaar. Doseerkasten zijn lek.	dl I - 6.10 dl II - 5.13
3.2		<b>Gebruik van de tankinstallatie</b>				
3.2.1		<b>Algemene voorschriften die betrekking hebben op de gehele tankinstallatie ('good housekeeping')</b>				
	3.2.1	Werknemers die aan of met (een) tankinstallatie(s) van de inrichting werkzaamheden verrichten, moeten bekend zijn met het juiste gebruik van de desbetreffende tankinstallatie(s), voor de veiligheid relevante kennis over de opgeslagen stoffen hebben en bekend zijn met de geldende veiligheids- en milieuvoorschriften, het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen en de voorschriften in geval van brand. .				
	3.2.2	De afsluiter die is aangebracht om het hemelwater uit de tankput of opvangbak af te voeren, wordt gesloten gehouden en mag slechts na controle op de afwezigheid van verontreinigingen worden geopend voor het laten afvloeien van hemelwater.	n.v.t.		Water uit de tankput of opvangbak wordt met een pomp in een zuigwagen gezogen en afgevoerd. Uitgangspunt: het betreft verontreinigd water, geen hemelwater door tent.	dl II - 3.14
	3.2.3	Aan de buitenzijde van een opslagtank voor de opslag van vloeibare chemicaliën moet de inhoud van de opslagtank en de benaming van de opgeslagen stof goed zichtbaar zijn aangegeven.			Bij niet alle tanks is de benaming en inhoud goed zichtbaar aangegeven. Markering is inconsequent.	dl II - 5.12.22
	3.2.4	Het vulpunt moet zijn voorzien van etikettering waaruit blijkt voor welke stof het vulpunt is bedoeld en wat de gevaarsaspecten van deze stof zijn.	Het vulpunt is niet bij elke tank voldoende gemarkeerd.		Op de tanks is diverse etikettering aanwezig. Gevaarsaspecten niet op alle vulpunten aanwezig. Geen werking OVB (indien aanwezig)	dl II - 5.12.22

3.2.2	<b>Vullen van de opslagtank vanuit een tankwagen</b> Manieren: - Vrije val - Lossen met pomp - Lossen met overdruk (lucht of stikstof) - Verwerken van dampen --> werking duidelijk voor vervoerder en voor operator/medewerker			Tanks worden gelost met een pomp	dl II - 5.14.1
	<b>Aankomst, melden, documentatie</b>				
3.2.5	Bij het lossen van een tankwagen moeten de verplichtingen van het ADR in acht worden genomen. Er moet hierbij een duidelijke losprocedure aanwezig zijn en worden gevolgd.			Er bestaat een losprocedure. Deze losprocedure is niet inzichtelijk aanwezig bij de vulpunten.	
	<b>Instructieprocedures</b>				
3.2.6	Voordat er werkzaamheden worden gestart, toont de operator/medewerker aan de vervoerder de plaats en werking van veiligheidsvoorzieningen zoals beschreven in hoofdstuk 6. Dit geldt niet voor onbemande tankinstallaties. Zie vs 3.2.31 voor de geldende (veiligheids)procedures die bij het laden en lossen van dit soort tankinstallaties in acht moeten worden genomen.			Volgens de losprocedure wordt er pas gelost na melding bij de controlekamer en onder begeleiding van de buitenoperator.	
	<b>Aanduiding losplaats tankwagen, wegrijbeveiliging</b>				
3.2.7	De tankwagen wordt geplaatst op de hiervoor aangewezen, voldoende geventileerde, losplaats. Om wegrijden te voorkomen tijdens het losproces moeten dusdanige voorzorgsmaatregelen worden genomen dat de tankwagen zich niet kan verplaatsen tijdens het lossen.			De tankauto staat in de buitenlucht opgesteld tijdens lossen. In de losprocedure is aangegeven dat er wielblokken worden geplaatst tegen wegrijden	
	<b>Geschiktheid tank, tankcapaciteit</b>				
3.2.8	Het is de verantwoordelijkheid van de geadresseerde dat de opslagtank geschikt is voor de te verladen vloeibare chemicaliën. Bovendien moet er voldoende capaciteit en ruimte aanwezig zijn om de aangeleverde hoeveelheid product te kunnen lossen. Voordat met het vullen kan worden begonnen, wordt de beschikbare inhoud van de opslagtank bepaald.			Volgens de losprocedure wordt er pas gelost na melding bij de controlekamer en onder begeleiding van de buitenoperator.  In de losprocedure wordt <b>niet</b> aangegeven dat de beschikbare inhoud van de opslagtank wordt bepaald.	dl II - 5.14.1
3.2.9	Indien de opslagtank voor wisselende producten wordt gebruikt, is het de verantwoordelijkheid van de geadresseerde om te controleren of de ontvangende tank gereinigd is en er voor te zorgen dat de desbetreffende tank geschikt is voor de te verladen gevaarlijke vloeistof. Een voor dit doel geëigende procedure moet aanwezig zijn binnen de inrichting.	n.v.t.		Tanks worden niet gebruikt voor wisselende producten	dl II - 5.4
	<b>Aanvullende eisen bij het lossen van ontvlambare vloeistoffen</b>	n.v.t.			
	<b>Aanvullende eisen in verband met specifieke gevaarseigenschappen van de te verladen gevaarlijke vloeistoffen</b>				
3.2.12	Indien uit een risico-evaluatie en/of VIB van een gevaarlijke vloeistof blijkt dat er specifieke gevaarseigenschappen zijn die bij het verladen van de gevaarlijke vloeistof aanvullende veiligheidsmaatregelen eisen (anders dan bedoeld in vs 3.2.10 en vs 3.2.11), dan zal hier middels maatwerk invulling aan moeten worden gegeven.	n.v.t.		Er zijn geen specifieke gevaarseigenschappen geïdentificeerd die bij verladen aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen.	
	<b>Monstername</b>			niet van toepassing	
3.2.13	Het nemen van een monster rechtstreeks uit een tankwagen of een tankcontainer moet zoveel mogelijk worden vermeden; slechts na beoordeling via een PRI&E is dit toegestaan	n.v.t.		Er worden op locatie geen monsters genomen	
	<b>Verbinding losslang of leiding tot stand brengen</b>				
3.2.14	De geadresseerde en de vervoerder controleren of de uitrusting van de losplaats, zoals losslangen, dampretourleiding en stikstof/drukleiding, koppelingen en pakkingen, in goede conditie zijn en geschikt zijn om het product goed en veilig te kunnen lossen. De geadresseerde en de vervoerder controleren, indien dit geen onacceptabele veiligheidsrisico's met zich meebrengt, visueel uitwendig en inwendig of de losuitrusting schoon is.	De lospunten zijn niet beoordeeld.		Volgens de losprocedure wordt er gelost onder begeleiding van de buitenoperator. De uitrusting van de losplaats wordt gecontroleerd voorafgaand aan de lossing. Geen registratie o.i.d. Aldus dhr Koetse	
	<b>Aansluitingen</b>				
3.2.15	Alle aansluitingen op de losplaats zijn duidelijk gemarkeerd. De geadresseerde is verantwoordelijk voor het correct aansluiten van de losslangen op de opslagtank c.q. het vulpunt. De vervoerder is verantwoordelijk voor het aansluiten op de tankwagen, tenzij de losprocedure een andere werkwijze voorschrijft.			Duidelijke markeringen bij de los-/vulpunten zijn niet altijd aanwezig.	
	<b>Tankwagen onder overdruk</b>				
3.2.16	Na het aankoppelen controleert de geadresseerde in samenspraak met de vervoerder of de tankwagen een overdruk heeft voordat afsluiters of kleppen worden geopend. Communicatie tussen de vervoerder en de geadresseerde is hierbij vereist.			Overdruk wordt niet genoemd in de losprocedure; wel lossen m.b.v. een pomp.	
	<b>Lossen van de tankwagen</b>				

	3.2.17	De geadresseerde geeft expliciet toestemming aan de vervoerder om het losproces te starten. De geadresseerde voert de benodigde handelingen aan de opslaginstallatie uit, tenzij de losprocedure een andere werkwijze voorschrijft.			In de losprocedure is geen sprake van expliciete toestemming	
	3.2.18	Een opslagtank wordt niet boven de maximale vullingsgraad gevuld. Voor een bovengrondse opslagtank is dat 95 % en voor een ondergrondse opslagtank is dat 97 % van de maximale inhoud.	Er is geen beveiliging aanwezig opdat de opslagtank niet boven de maximale vullingsgraad wordt gevuld.		Zie ook vs.2.2.7	dl II - 5.12.19 dl III - 3.3
	3.2.19	Van degenen die de verlading uitvoeren (geadresseerde en vervoerder) heeft minimaal één van beiden goed zicht op het lospunt. Als er geen automatische systemen met akoestisch of optisch signaal aanwezig zijn om overvulling te voorkomen, moet er ook zicht zijn op de niveaumeter.	Van toepassing voor typical 1		Niet alle tanks zijn voorzien van een visuele niveaumeter (vlotterkoord niveaumeter). BRL-K903/08 gaat uit van tenminste typical 2. (optisch en acoustisch signaal).	dl II - 5.12.19 dl III - 3.3
		<b>Afkoppelen volgens procedure (volgorde)</b>				
	3.2.20	Bij het loskoppelen moet de volgende vastgelegde procedure worden doorlopen:  – afsluiter tankwagen dichtzetten; – slang en/of leidingen leeg en drukloos maken; – afsluiter(s) ontvangende tankinstallatie dichtzetten en voorzien van afsluitende doppen; – slang afkoppelen en vervolgens afluitende doppen aanbrengen op de tankwagen en tankinstallatie; – alle mangaten en kleppen sluiten; – indien van toepassing en indien de ontvangende inrichting de vereiste voorzieningen heeft, kan de druk in de tankwagen worden afgelaten; – verwijderen van de aarding; – voordat de vervoerder vertrekt, controleert deze of de hierboven genoemde handelingen die bij de tankwagens horen, zijn uitgevoerd.			Vastgelegde procedure niet als zodanig in losprocedure.	
3.2.3		<b>Vullen van de tankwagens vanuit een opslagtank</b>	n.v.t.			
4		<b>Tijdelijke niet-stationaire opslaginstallaties en afleverinstallaties (IBC's en tankcontainers)</b>	n.v.t.			
5		<b>De tankinstallatie in bedrijf</b>				
5.1		<b>Inleiding</b>				
5.2		<b>Installatiecertificaat</b>				
	5.2.1	Na uitvoering van een keuring, een onderhoud of een reparatie waarvoor een installatiecertificaat is vereist, moet binnen twee maanden een geregistreerd installatiecertificaat in het installatieboek (logboek) zijn opgenomen.  Een installatiecertificaat moet worden afgegeven: – wanneer een nieuwe installatie in gebruik wordt genomen; – na het uitvoeren van een periodieke keuring; – na uitbreiding en/of wijzigingen aan een bestaande installatie; – na het uitvoeren van reparatiewerkzaamheden aan vloeistofhoudende installatiedelen met uitzondering van kleine reparaties; – voordat de installatie opnieuw in bedrijf wordt gesteld, nadat er een calamiteit is voorgevallen of een product is opgeslagen geweest waarvoor de desbetreffende installatie niet is bedoeld.  Een installatiecertificaat is meestal niet direct beschikbaar na de oplevering of de periodieke keuring van een installatie. Totdat het installatiecertificaat beschikbaar is, kan worden gebruikgemaakt van een verklaring van de fabrikant volgens de richtlijnen van het betreffende keuringsschema.			De bestaande installaties zijn niet voorzien van een installatiecertificaat. Dit voorschrift is alleen van toepassing wanneer de installatie voorzien is van een installatiecertificaat.	dl IV - 1.15 dl III - 11.3.2
	5.2.2	Reparaties en wijzigingen aan beveiligingen moeten door een gecertificeerde installateur van de installatie worden uitgevoerd.			Geldt alleen voor gecertificeerde installaties.	
	5.2.3	Bij een reparatie of een uitbreiding van een installatie moeten de keuringstermijnen van het bestaande deel van de desbetreffende installatie blijven gehandhaafd. Deze keuringstermijnen worden overgenomen in het nieuwe installatiecertificaat.			Geldt alleen voor gecertificeerde installaties.	
5.3		<b>Periodieke keuring tankinstallaties</b>				
5.3.1		<b>Periodieke keuring</b>				
	5.3.1	Een tankinstallatie moet periodiek worden gekeurd door een erkende organisatie. Op het installatiecertificaat is aangegeven wanneer de eerstvolgende periodieke keuring moet plaatsvinden (zie vs 2.3.2). De keuring moet uiterlijk plaatsvinden in het jaar zoals vermeld op het installatiecertificaat.	Volgens de vergunning moet de installatie tenminste 1x per 15 jaar in- en uitwendig worden geïnspecteerd. De meest recente tank(installatie) is van 2004		Herclassificatie van de tank(installatie)s door een BRL-K903/08 Hoofdgebiet F / deelgebied 15/16 gecertificeerd bedrijf dient tenminste in gang gezet te worden.	
		<b>Keuringen van dubbelwandige stalen tanks en leidingen</b>				

5.3.2	Een ondergrondse dubbelwandige stalen opslagtank met de daarbij behorende leidingen en appendages waarin vloeibare chemicaliën zijn opgeslagen in milieubeschermingsgebieden voor grondwater, wordt ten minste eens in de 10 jaar overeenkomstig het daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument (AS SIKB 6800 protocol 6811) beoordeeld en goedgekeurd door een instelling die daartoe beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.	n.v.t.			
5.3.3	Indien de certificaten van keuringen en controles bij bestaande opslagtanks zoals bedoeld in BRL-K903/BRL SIKB 7800 niet kunnen worden overgelegd, moet de tankinstallatie worden gekeurd volgens AS SIKB 6800 protocol 6811.	n.v.t.			Herclassificatie van de tank(installatie)s door een BRL-K903/08 Hoofdgebiet F deelgebied 15/16 gecertificeerd bedrijf dient tenminste in gang gezet te worden.
5.3.4	De keuringstermijn is afhankelijk van het toegepaste materiaal, de boven- of ondergrondse ligging en de soort opgeslagen gevaarlijke vloeistof. De periodieke keuringstermijnen zoals beschreven in bijlage E moeten worden gehanteerd.	.			Tanks zijn ouder dan 15 jaar. Herclassificatietermijn in vergunning aangegeven. Tanks en leidingwerk moet worden geherclassificeerd of vervangen.
5.3.5	De voorgeschreven keuringstermijn moet worden ingekort als daar door de uitkomst van een periodieke keuring of de wijze van gebruik aanleiding toe is.	n.v.t.			Vooralsnog geen aanleiding.
5.3.2	<b>Onderhoud aan de tankinstallatie</b>				
5.3.6	De gehele tankinstallatie met toebehoren moet in goede staat van onderhoud verkeren.	ASU 2 (NaOCl): de ontluchting is m.b.v. een ty rapp bevestigd aan de (geheel verroeste) ondersteuning. Foto 3.			Tijdens de herclassificatie dienen alle leidingen en bevestigingen te worden beoordeeld. GUP: Tank NaOCl is uitwendig aangetast. (foto 2) Doseerkasten (pompkasten) moeten worden vervangen.
5.3.7	Alle installatieonderdelen, zoals beveiligingen, regelingen en appendages, moeten naar behoren functioneren.				Er is geen documentatie beschikbaar waaruit blijkt dat deze jaarlijks worden gecontroleerd en functioneren.
5.3.3	<b>Kathodische bescherming ondergrondse installatiedelen</b>	n.v.t.			
5.4	<b>Controle aarding en lekdetectiesystemen</b>				
5.4.1	<b>Inspectie van de aarding van vulpunten, dampretourpunten</b>				
5.4.1	De aardingsweerstand van ondergrondse tankinstallaties of installatieonderdelen voor ontlambare vloeistoffen voorzien van potentiaalvereffening moet jaarlijks worden gecontroleerd volgens AS SIKB 6803 door een daartoe geaccrediteerde inspectie-instelling.	n.v.t.			De stalen tanks zijn geaard. De opgeslagen producten zijn niet ontlambaar. Volgens dit artikel is aarding niet nodig.
5.4.2	<b>Controle van het lekdetectiesysteem</b>				
5.4.2	Geïnstalleerde lekdetectiesystemen moeten ten minste jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant en de van toepassing zijnde norm(en) worden gecontroleerd door of namens de drijver van de inrichting op goede werking. Van de controle moet een aantekening in het logboek worden gemaakt.				Er zijn tanks in een HDPE lekbak geïnstalleerd waarbij de lekbak is voorzien van een visueel lekdetectiesysteem. Er zijn geen elektronische lekdetectiesystemen geïdentificeerd. Volgens dhr Koetse wordt tijdens elke shift een ronde gemaakt waarbij de installaties worden gecontroleerd.  T.t.v. de GAP analyse is er een lekkage geconstateerd. Het SAP systeem fungeert als logboek. Wanneer er iets wordt gezien, dan wordt het in het daily orderboek geregistreerd. Vanuit daar wordt een notificatie gemaakt in het SAP systeem, en dan direct onderhoud aangestuurd. Op deze wijze is de lekkage ook behandeld. <i>Er is vooralsnog geen structurele procedure om de visuele lekdetectiesystemen jaarlijks te controleren en aantekening te maken in het logboek.</i>
5.4.3	Indien een defect aan het lekdetectiesysteem wordt geconstateerd, moet direct 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.	n.v.t.			

5.4.4	<p>Als blijkt dat de binnen- of de buitenwand van de opslagtank lek is, moet de desbetreffende tank direct buiten gebruik worden gesteld. Nadat de opslagtank is hersteld en is beproefd volgens de van toepassing zijnde norm(en), kan deze weer in gebruik worden genomen.</p> <p>Indien tijdens een controle wordt vastgesteld dat het lekdetectiesysteem in alarm is, zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd om vast te stellen wat er aan de hand is. Indien uit dit nader onderzoek blijkt dat de binnen- of buitenwand van de opslagtank of het dubbelwandig leidingwerk lek is, moet de opslagtank en/of het leidingwerk direct buiten gebruik worden gesteld. Rapportage van het uitgevoerde herstel moet in het logboek worden opgenomen. Tevens moet een controlerapport over de werking van het lekdetectiesysteem worden opgemaakt en in het logboek worden gearchiveerd.</p>	n.v.t.			
<b>5.5</b>	<b>Vloeistofdichte en vloeistofkerende voorziening</b>				
5.5.1	<b>Bedrijfsinterne controle</b>				
5.5.1	Een vloeistofdichte vloer of verharding moet jaarlijks door middel van een bedrijfsinterne controle (zelfinspectie) worden geïnspecteerd volgens de checklist behorende bij de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV). Van deze bedrijfsinterne controle moet een aantekening worden gemaakt in het logboek.	Er zijn constructieve lekbakken geïdentificeerd.		Er zijn geen vloeistofdichte vloeren of verharding toegepast als opstelpunten bij de vulpunten. De tanks staan opgesteld in constructieve bakken. Er is geen bewijs vloeistofdichtheid van de constructieve bakken.	dl II - 5.12.7
5.5.2	Indien uit de jaarlijkse bedrijfsinterne controle (zelfinspectie) blijkt dat er afwijkingen zijn aangetroffen, moet een herstelmaatregel worden genomen.				
5.5.2	<b>Keuring</b>				
5.5.3	Uiterlijk zes jaar na oplevering van de vloeistofdichte vloer of verharding moet door een daartoe geaccrediteerd bedrijf een inspectie volgens AS SIKB 6700 worden uitgevoerd ter beoordeling van de vloeistofdichtheid van de voorziening. Wanneer de voorziening voldoet aan de eisen die worden gesteld aan de kwalificatie 'vloeistofdicht' zoals gesteld in het toegepaste protocol, wordt bij het inspectierapport een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (VVV) gevoegd. Het keuringsrapport of de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening heeft vervolgens weer een geldigheid van 6 jaar.	n.v.t.		Er is geen bewijs voor vloeistofdichtheid van de constructieve bakken.	
<b>5.6</b>	<b>Registratie en documentatie</b>				
5.6.1	<b>Installatie- of logboek</b>				
5.6.1	Alle rapporten en certificaten van onderzoeken, metingen, keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn op een tankinstallatie, moeten worden opgenomen in het logboek. Bestaande uit:			Voor bestaande tankinstallaties is vooralsnog geen logboek beschikbaar. Het SAP systeem fungeert als logboek. Het SAP systeem is niet inhoudelijk beoordeeld.	dl IV - 1.17
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- situatietekening ligging opslagtanks;</li> <li>- tekeningen van de technische uitvoering van de tankinstallatie;</li> <li>- een geregistreerd installatiecertificaat met de daarbij behorende geregistreerde tankcertificaten/conformiteitsbewijzen;</li> <li>- eventuele installatiecertificaten van aanpassingen of herstelwerkzaamheden;</li> <li>- eventuele aanvullende certificaten, zoals voor een lekdetectiesysteem of applicatie van inwendige bekleding;</li> <li>- een geregistreerd certificaat van de vloeistofdichte vloer of verharding (volgens BRL 7700) of een introductiekeuringsrapport of een aanlegcertificaat van een foliebaksysteem;</li> <li>- de resultaten van de jaarlijkse controle van de vloeistofdichte vloer of verharding overeenkomstig bijlage 6 van AS SIKB 6700;</li> <li>- de zesjaarlijkse inspectierapporten op vloeistofdichtheid volgens bijlage 6 van AS SIKB 6700 (de VVV-verklaring);</li> <li>- een geregistreerd rapport van bodemweerstandsmeting of een installatiecertificaat waarop de bodemweerstandsmeting is vermeld;</li> <li>- de jaarlijkse rapporten van de kathodische bescherming controlemeting;</li> <li>- het bodemonderzoeksrapport voor het vastleggen van de nulsituatie (NEN 5740);</li> <li>- de rapporten van de water/bezinksel-controle;</li> <li>- de jaarlijkse rapporten van de aardverspreidingsweerstand van de afzonderlijke (tank)installatiedelen;</li> </ul>			Geen tekeningen. Het SAP systeem fungeert als logboek. Het SAP systeem is niet inhoudelijk beoordeeld.	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– de jaarlijkse rapporten van de grondwaterbewaking;</li> <li>– de tweejaarlijkse waarmerken van de inspectie van blustoestellen (op het blustoestel aanwezig);</li> <li>– een eventueel rapport of eventuele rapporten van een of meerdere keuringen;</li> <li>– een eventueel rapport van dichtheidsbeproeving(en);</li> <li>– een tekening waarop de locatie van de opslagtank(s), leidingen en appendages is aangegeven (eventuele wijzigingen behoren terstond op deze tekening te worden bijgewerkt en gedateerd);</li> <li>– een vermelding van de opgeslagen producten vergezeld van een veiligheidsinformatieblad.</li> </ul>			Het SAP systeem fungeert als logboek. Het SAP systeem is niet inhoudelijk beoordeeld. Veiligheidsinformatiebladen zijn toegestuurd.	
	5.6.2	Het installatieboek (logboek) en alle bijbehorende bescheiden moeten altijd voor het bevoegd gezag beschikbaar zijn, ofwel als hardcopy, ofwel in digitale vorm.				
5.6.2		<b>Bewaartermijnen</b>				
	5.6.3	Gedurende de levensduur van de installatie moeten installatiecertificaten, inspectie- en keuringscertificaten bewaard blijven.				dl I - 1.10
5.7		<b>Het reinigen van de opslagtank</b>				
	5.7.1	<p>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.</p> <p>Het reinigen van een opslagtank moet worden uitgevoerd volgens het plan van aanpak door een gecertificeerd reinigingsbedrijf met gecertificeerd personeel. (= K905 of SIR)</p>				
5.8		<b>Buiten gebruik stellen van de opslagtank</b>				
	5.8.1	<p>Bij het definitief buiten gebruik stellen van een bovengrondse opslagtank moet na het reinigen van de tank in het installatie- of logboek worden aangetekend dat de desbetreffende opslagtank buiten gebruik is gesteld.</p> <p>Voordat de opslagtank definitief buiten gebruik kan worden gesteld, moet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– de opslagtank zijn gereinigd volgens vs 5.7.1;</li> <li>– de goedkeuringskenmerken en de typeplaat van de opslagtank zijn doorgehaald/verwijderd;</li> <li>– een aantekening worden gemaakt op het tankconformiteitsbewijs/tankcertificaat dat de desbetreffende opslagtank definitief buiten gebruik is gesteld.</li> </ul> <p>Als de opslagtank wordt gesloopt, moeten afschriften van de afvoerbonnen van de vrijkomende (afval)stoffen in het installatieboek worden opgenomen.</p> <p>Het aantekenen in het installatieboek moet worden gedaan door een gecertificeerde installateur.</p> <p>Het buiten gebruik stellen van een ondergrondse tankinstallatie gebeurt volgens BRLK904.</p>				dl I - 4.7.3
6		<b>Veiligheids- en beheersmaatregelen</b>				
6.2		<b>Algemene veiligheidsvoorzieningen</b>				
6.2.1		<b>Maatregelen bij vrijkomende dampen van gevaarlijke vloeistoffen</b>				
	6.2.1	Tegen vrijkomende dampen uit een tankinstallatie die schadelijk zijn voor mens en/of milieu, moeten doeltreffende maatregelen worden genomen die voortkomen uit de RI&E.			RI&E is niet aanwezig, mogelijk ook niet nodig.	dl II - 5.4 dl III - 6.2
	6.2.2	Bij opslag van vluchtige of semi-vluchtige acute, chronisch toxische vloeistoffen (pictogrammen GHS06 en GHS08) en ontvlambare vloeistoffen ADR klasse 3, verpakingsgroep I moeten in de nabijheid van de opslagtank voorzieningen zijn aangebracht voor het vaststellen van de windrichting.	Voorziening voor vaststellen windrichting niet aanwezig		GHS08: Inhibitor ASU 3 volgens pictogram op tank; niet in MSDS. Klopt het MSDS?	
6.2.2		<b>Aanrijdbeveiliging</b>				
	6.2.3	De tankinstallatie met toebehoren en leidingen is, in relatie tot de toegelaten snelheden van voertuigen en de verkeersintensiteit nabij de opslaglocatie, zodanig geplaatst dat er geen gevaar bestaat voor aanrijding. Indien een dergelijke plaatsing niet aanwezig is, is een voldoende afschermende constructie aangebracht.	Geen afschermende constructie aanwezig, noch nodig.		Er is geen gevaar voor aanrijding	
6.3		<b>Bereikbaarheid</b>				

6.3.1	Het terrein van de inrichting moet bij voorkeur via twee zover mogelijk uit elkaar gelegen ingangen te allen tijde toegankelijk zijn voor de voertuigen van hulpdiensten, waarbij zoveel mogelijk met de heersende windrichtingen rekening wordt gehouden.			Verschillende ingangen aanwezig.	
6.3.2	De verharde infrastructuur moet zo zijn ontworpen en onderhouden dat de tankinstallaties, tankputten en gebouwen altijd ongehinderd kunnen worden bereikt door de hulpdiensten, bij voorkeur via ten minste twee onafhankelijke wegen.			Terrein voldoet.	
6.3.3	Bij inrichtingen zonder 24/7 bemensing waar een automatische brandmeldinstallatie met doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer veiligheidsregio of particuliere meldkamer is geïnstalleerd, moet bij de (brandweer)ingangen een sleutelkuis zijn aangebracht die kan worden geopend met de generale hoofdsleutel die in gebruik is bij veiligheidsregio/brandweer.	24/7 bemenste inrichting		Via controle kamer	
<b>6.4</b>	<b>Maatregelen voor brandveiligheid</b>				
<b>6.4.1</b>	<b>Interne veiligheidsafstanden</b>				
6.4.1	Voor een stalen opslagtank moeten de volgende veiligheidsafstanden worden aangehouden: – Voor een in pandige opslagtank: minimaal 50 cm aan de kortste zijde en minimaal 3 m (veiligheidsafstand) van brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen van > 150 °C. – Voor een uit pandige opslagtank: minimaal 75 cm tot de erfgrens, of een opslaglocatie van brandgevaarlijke stoffen.	conform			dl II - 5.8 / dl II - 5.12.2
6.4.2	Voor een niet-stalen opslagtank moeten de volgende veiligheidsafstanden worden aangehouden: – Voor een in pandige opslagtank: minimaal 50 cm aan de kortste zijde en minimaal 3 m (veiligheidsafstand) van brandgevaarlijk werk of hete voorwerpen van > 150 °C. – Voor een uit pandige opslagtank: minimaal 3 m tot de erfgrens, minimaal 5 m tot een gebouwonderdeel of een opslaglocatie van brandgevaarlijke stoffen	conform			dl II - 5.8 / dl II - 5.12.2
6.4.3	Indien niet voldaan kan worden aan de eisen uit vs 6.4.1 en vs 6.4.2 moet het tot de inrichting behorende gebouw, de constructie of de opslaglocatie voor ontvlambare vloeistoffen zijn voorzien van een constructie met een WBDBO van ten minste 60 min.	n.v.t.			
6.4.6	Van tijdelijke (niet reguliere) werkzaamheden die in de nabijheid van de tankinstallatie of de opvangvoorziening worden uitgevoerd, moet de brandgevaarlijkheid vooraf worden beoordeeld. Indien nodig moeten maatregelen ter voorkoming van brandgevaar worden getroffen. Deze worden vooraf schriftelijk vastgelegd.	n.v.t.			
<b>6.4.2</b>	<b>Verwarmde ontvlambare vloeistoffen/producten</b>				
6.4.7	Chemicaliën die vanwege kristalvorming en/of viscositeit moeten worden verwarmd, mogen alleen in pandig worden opgeslagen 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.	Alleen uit pandige opslag van verwarmde chemicaliën.		ASU 3: NaOH opslagtank is voorzien van tracing. Op diverse andere locaties zijn de diverse leidingen getraceerd/geïsoleerd. Toelichting: een RI&E is niet noodzakelijk, is niet aanwezig.	dl II - 5.4
<b>6.4.3</b>	<b>Maatregelen ontvlambare vloeistoffen</b>	n.v.t.			
<b>6.5</b>	<b>Beheers- en bluswatervoorzieningen binnen de inrichting</b>	n.v.t.			
<b>6.5.1</b>	<b>Eisen voor blus- en koelwatervoorziening enkelwandige tanks</b> Nadere uitwerking vs 6.5.3	n.v.t.			
<b>6.6</b>	<b>Incidenten en calamiteiten (ongewone voorvallen)</b>				
6.6.1	Bij een ongewoon voorval (calamiteit/incident) met een tankopslag moeten de meldingsplichten die voortvloeien uit de Wet Milieubeheer en de Vervoersregelgeving in acht worden genomen.				
<b>6.7</b>	<b>Intern noodplan</b>				
6.7.1	In een intern actueel noodplan moeten de getroffen organisatorische en technische maatregelen ter bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval of incident met de tankopslag aanwezig zijn.			Er is een noodplan, aldus dhr Koetse. Of incidenten met chemicaliën hierin worden benoemd moet worden beoordeeld door Air Products.	

6.7.2	<p>Het intern noodplan moet in de inrichting aanwezig zijn en ten minste de volgende onderdelen bevatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– een beschrijving van de denkbare incidenten en de mogelijke effecten daarvan op de omgeving;</li> <li>– een milieuparagraaf waarin organisatorische en uitvoeringstechnische maatregelen zijn vastgelegd voor het geval dat er incidenten plaatsvinden waarbij mogelijk nadelige gevolgen voor de omgeving zijn te verwachten;</li> <li>– de instructies voor de personen die binnen de inrichting verantwoordelijk zijn voor de bestrijding van de gevolgen van onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand (onder meer moet in deze instructies zijn aangegeven hoe hulpdiensten, zoals brandweer, terzijde worden gestaan);</li> <li>– de wijze waarop het overige personeel op de hoogte wordt gesteld en hoe het moet handelen bij onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand;</li> <li>– de wijze waarop onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand bij hulpdiensten en het bevoegd gezag volgens de Wabo worden gemeld;</li> <li>– de wijze waarop de buurtbedrijven bij onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand worden gewaarschuwd;</li> <li>– indien er meer dan 2 500 kg gevaarlijke stoffen in de inrichting aanwezig kunnen zijn, moet bij de (brandweer)ingang een overzicht (journaal) aanwezig zijn.</li> </ul>			Of het noodplan genoemde onderdelen bevat aan Air Products te beoordelen.	
6.7.3	<p>Het overzicht (journaal) van gevaarlijke stoffen bevat ten minste de volgende gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gegevens van de stof: <ul style="list-style-type: none"> <li>o het UN-nummer van de stof;</li> <li>o de juiste vervoersnaam zoals vermeld in het ADR of in de IMDGcode;</li> <li>o de klasse van de stof zoals vermeld in het ADR of in de IMDG-code;</li> <li>o de verpakkingsgroep van de stof;</li> <li>o de classificatiecode van de stof zoals genoemd in het ADR, indien beschikbaar;</li> <li>o de netto- of brutohoeveelheid van de stof onder vermelding van de gebruikte eenheid (kilogram/liter/ton).</li> </ul> </li> <li>– een duidelijke plattegrond (volgens NEN 1414:2007) van de inrichting. Deze moet ten minste zijn voorzien van een schaalbalk, een noordpijl, een duidelijke weergave van de van toepassing zijnde opslaglocaties met bijbehorende locatiecodering, de brandweertoegang tot het terrein en tot de gebouwen en de locatie van de door de brandweer te gebruiken sleutels;</li> <li>– de opslaglocatie van de stof, die rechtstreeks kan worden gerelateerd aan de plattegrond van de inrichting en de locatiecodering zoals hiervoor bedoeld;</li> <li>– gegevens per aanwezige tankinstallatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>o opslagcapaciteit;</li> <li>o hoeveelheid opgeslagen stof.</li> </ul> </li> </ul>	Journaal niet beoordeeld.		Journaal van gevaarlijke stoffen niet gezien. Het SAP systeem fungeert als logboek. Het SAP systeem is niet inhoudelijk beoordeeld.	
6.7.4	Het intern noodplan moet altijd aantoonbaar doelmatig en bruikbaar zijn. Bij relevante wijzigingen van een inrichting moet direct na de wijziging het intern noodplan worden aangepast. Bij de evaluatie wordt, naast mogelijke wijzigingen binnen de inrichting, tevens rekening gehouden met nieuwe kennis en inzichten. Het intern noodplan moet binnen twee maanden na het van kracht worden van deze wijziging ter goedkeuring worden verzonden aan het bevoegd gezag.			Er is een noodplan, aldus dhr Koetse. Of deze voldoet aan de eisen van vs 6.7.4 moet worden beoordeeld door Air Products. Goedkeuring door bevoegd gezag is aan Air Products.	
6.8	<b>Incidenten met gemorste gevaarlijke stoffen</b>				
6.8.1	Gelekte gevaarlijke stoffen die bij een opslagvoorziening zijn vrijgekomen, moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd. Daartoe moeten in of nabij de opslagvoorziening materialen aanwezig zijn om deze stoffen te immobiliseren, te neutraliseren of te absorberen.			Er zijn incidenten geweest met vrijgekomen stoffen. Materialen om de chemicaliën te immobiliseren, te neutraliseren of te absorberen zijn niet gezien	
6.8.1	<b>Defect aan tankinstallatie, lekkage binnen opvangbak of defect aan dubbelwandige opslagtank</b>				
6.8.2	Als door een defect aan de tankinstallatie gevaarlijke vloeistof vrijkomt binnen de opvangbak, dan moeten er terstond maatregelen worden getroffen.			GUP: T.t.v. het bezoek lekte de afnameleiding NaOCl in de lekbak. De tank werd direct leeggepompt in IBC.	
6.8.2	<b>Defect aan tankinstallatie, lekkage buiten opvangbak of buiten een dubbelwandige opslagtank</b>				
6.8.3	Als door een defect of calamiteit (bijvoorbeeld een aanrijding) gevaarlijke vloeistof vrijkomt buiten de opvangbak dan moeten er terstond maatregelen worden getroffen.			Het onderzoek naar aanleiding van een lekkage buiten de lekbak t.t.v. het bezoek van het bevoegd gezag loopt nog.	

	<p>Maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het vullen onmiddellijk beëindigen;</li> <li>- het verspreidingsgebied van de lekkage zoveel mogelijk proberen te beperken;</li> <li>- de vrijgekomen gevaarlijke vloeistof zo snel mogelijk opruimen. Indien de gevaarlijke vloeistof is vrijgekomen boven een onverharde bodem, verdient het aanbeveling om direct een deel van de bovengrond af te graven om diepere verontreiniging van de bodem en het grondwater te voorkomen;</li> <li>- het bevoegd gezag direct op de hoogte stellen;</li> <li>- verharde oppervlakken reinigen met adsorptiemiddelen en oppervlakte-actieve stoffen, bij voorkeur biodegradeerbare tensiden;</li> <li>- indien nodig, onderzoek doen naar verontreiniging van de bodem (zie ook de NRB);</li> <li>- indien nodig, de bodemverontreiniging saneren (zie ook de NRB).</li> </ul>			Het onderzoek naar aanleiding van een lekkage buiten de lekbak t.t.v. het bezoek van het bevoegd gezag loopt nog.	
BRL - K903/08 aanvullend					
	Mangaten of inspectie-opening t.b.v. onderzoek inwendig wandoppervlak	Aanwezig		Mangatopeningen > 50 cm m.u.v. de tanks < 1 m3	dl II - 5.12.4
	<p>Doseerpunt (en bij afname punt). Eisen:</p> <p>In het zicht en goed bereikbaar</p> <p>Opvangbak met sensor</p> <p>Mogelijkheid om te spoelen.</p>	Eisen gelden voor het injectiepunt en bij de pompen		<p>Geen drukonderhoudende systemen.</p> <p>Bij injectiepunt geen opvangbak.</p> <p>Bij pompen: opvang voldoet niet aan de eisen, geen sensor, geen mogelijkheid tot spoelen</p>	dl II - 5.12.10
	Thermoplastische materialen boven nooduitgang niet toegestaan tenzij afschermd maatregelen zijn genomen	n.v.t.			dl II - 5.12.11
	Leidingen zijn geen bevestigingsmiddel voor toestellen of andere technische componenten.	niet beoordeeld		Beoordelen tijdens dg 15/16 herclassificatie.	dl II - 5.12.11
	Zuigleiding: altijd anti-hevelvoorziening wanneer zuigleiding onder maximale vloeistofniveau.	Tanks zijn voorzien van onder aansluiting. Kleine tanks (<1m3) niet voorzien van anti-hevelvoorziening.		Onder aansluiting opnemen in de RI&E. Zuigleiding onder maximale vloeistofniveau voorzien van anti-hevelvoorziening.	dl II - 5.12.14 / dl III - 6.2
	Ont- en beluchtingsleiding. Afhankelijk van product. In ieder geval naar buiten. Mag 10 cm boven straat niveau.	Tanks staan buiten opgesteld; ontluchting boven tank of in lekbak		ASU 2 (H2SO4): Ontluchting voorzien van pot met silica gel korrels. Korrels kunnen massief worden bij te veel aan waterdamp. De tank staat opgesteld in de directe nabijheid van een water(behandeling)basin. Controle op toestand/kleur is onderdeel van de losprocedure.	dl II - 5.12.15 dl III - 6.2
	Overloop niet aangesloten op ontluuchtingsleiding.	Overloop niet aanwezig.			dl II - 5.12.16
	OVB: autonoom via zelfsluitende afsluiter in stortleiding nc. Inclusief handbediening voor legen vulslang bij nood.	Niet aantoonbaar aanwezig		Er zijn geen zelfsluitende afsluiters aanwezig in de vulleiding.	dl II - 5.12.19
	Vulpuntmorsbak: Aanwezig en voldoet aan eisen van deel II - 1.47.2 of dg 11 Tevens handafsluiter in vulpuntmorsbak	Vulpunt morsbak: onvoldoende		Bij alle tanks zijn een handafsluiter aanwezig nabij de vulaansluiting. Geen vulpuntmorsbak	dl II - 5.12.21
	ASU 2: Drukleidingen ondergronds zijn aanwezig	Persleiding enkelwandig is toegepast.		ASU 2 (H2SO4): Een enkelwandige ondergrondse persleiding is toegepast. Deze voldoet niet aantoonbaar aan de eisen voor ondergrondse leidingen. Foto 4	dl III - 5.2/5.3

**Bijlage III foto's**



**FOTO 1 Bevestiging gecorrodeerd**



**FOTO 2 tank met aantasting**



**FOTO 3 ondersteuning aangetast**



**FOTO 4 enkelwandige drukleiding ondergronds**



**FOTO 5 Schuur in draagconstructie**

**FOTO 6**

**FOTO 7**

**FOTO 8**

**FOTO 9**

**FOTO 10**

**FOTO 11**

**FOTO 12**

**FOTO 13**

**FOTO 14**

**FOTO 15**

**FOTO 16**

**FOTO 17**

**FOTO 18**