



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

Inhoudstafel

1	Doelstelling.....	1
2	Toepassingsgebied	1
3	Referenties.....	1
4	Procedure	2
4.1	Inleiding.....	2
4.2	Voorafgaande werkzaamheden	2
4.3	Algemene wettelijke context m.b.t. veiligheid.....	3
4.4	Toegankelijk maken van recipiënten en leidingwerk.....	3
4.4.1	Doel.....	3
4.4.2	Veiligheidsmaatregelen i.v.m. explosie.....	4
4.4.3	Vorbereidende werkzaamheden	4
4.4.4	Planning.....	4
4.4.5	Afwijkende werkomstandigheden	5
4.5	Ledigen van LPG-tanks.....	5
4.5.1	Inleiding	5
4.5.2	Doel.....	5
4.5.3	Uitvoerders.....	6
4.5.4	Planning.....	6
4.5.5	Goedkeuring werkmethode.....	6
4.6	Reinigen van uit dienst te stellen ondergrondse houders van brandstoffen	6
4.6.1	Doel.....	6
4.6.2	Vorbereidende werkzaamheden	7
4.6.3	Selectie van de aangewezen reinigingsmethode	7
4.6.3.1	Reinigingsmethode 1: injectie van reinigingsvloeistof met recirculatie.....	8
4.6.3.2	Reinigingsmethode 2: reiniging met toegang van een operator tot de tank.....	9
4.7	Vaststellen van het resultaat van de reiniging	9
4.8	Veilig stellen van de tanks voorafgaand aan lichten en afvoer	10
4.9	Aanslaan en lichten van de tanks	12
4.10	Transport van de tanks	12
4.11	Bepalen van de te verwijderen hoeveelheden.	12
4.12	Demontage/afbraak	13
4.13	Verwijderen van schroot	13
4.14	Opleveren van het werk	14

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheiders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

1 Doelstelling

Navolgende instructies beogen het beschrijven van een code van goede praktijk voor de werkzaamheden naar aanleiding van de definitieve ontmanteling van de brandstofinstallaties van uit dienst gestelde tankstations (stopzettingen).

2 Toepassinggebied

Deze procedure is geldig op alle bodemsaneringwerven van BOFAS in Vlaanderen, Brussel en Wallonië.

3 Referenties

- KB van 24 mei 1982, BS van 2 juli 1982 betreffende het in de handel brengen van gevaarlijke stoffen;
- KB van 11 januari 1993, BS van 17 mei 1993 betreffende indeling, verpakking en kenmerken van gevaarlijke preparaten;
- KB van 13 maart 1998, BS van 15 mei 1998, Codex, Titel III, Hoofdstuk IV, afd. 9 betreffende opslag van ontvlambare vloeistoffen;
- ARAB, art. 723bis 15 betreffende verbodsbepalingen voor productie en gebruik van giftige stoffen en preparaten, bijgevuld o.a. door KB Chemische Agentia op de Werkplaats (CAW) van 11 maart 2002, BS van 14 maart 2002, ed. 2, Codex, Titel V, Hoofdstuk I, en door talrijke andere KB's en reglementen (op de markt brengen, bescherming van de consumenten, milieu,... betreffende zo'n 300 (groepen van) verboden of strikt gereguleerde producten;
- KB van 11 januari 1993, BS van 17 mei 1993, art. 12 et KB "CAW", art. 29 betreffende Europese veiligheidsinformatieblad (VIB) of MSDS (Material Safety Data Sheet);
- KB van 2 december 1993, BS van 29 december 1993, Codex, Titel V, Hoofdstuk II, afd.1 betreffende blootstelling aan carcinogene en mutagene agentia op het werk;
- KB "CAW" betreffende bescherming van werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk, BS van 14 maart 2002, ed. 2, Codex, Titel V, Hoofdstuk I;
- KB "GWBB" van 11 oktober 2002, BS van 25 oktober 2002, ed. 2 betreffende Grenswaarden voor Beroepsmatige Blootstelling (GWBB);
- KB van 28 mei 2003, BS van 16 juni 2003, Codex, Titel I, Hoofd. V, betreffende het gezondheidstoezicht op de werknemers (vroeger "medisch toezicht");
- KB van 4 augustus 1996, BS van 1 oktober 1996, Codex, Titel V, Hoofd. III, betreffende de biologische agentia;
- KB van 7 augustus 1995, BS van 15 september 1995, Codex, Titel VII, Hoofd. II, betreffende de PBM's (Persoonlijke Beschermingsmiddelen);

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afschers en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 1 van 14



Procedure:
**Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations**

- Seveso II -Wet van 22 mei 2001, BS van 16 juni 2001 betreffende zware ongevallen met gevaarlijke stoffen;
- ARAB, art. 52 en 53 betreffende brandbeveiliging;
- ARAB, art. 52 en 53 en KB " sociaal ATEX" van 26 maart 2003, BS van 5 mei 2003, Codex, Titel III, Hoofdstuk IV, afd. 10 betreffende explosiebeveiliging;
- KB van 17 juni 1997, BS van 19 september 1997, Codex, Titel III, Hoofdstuk I, afd. 1 betreffende veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk;
- KB van 8 februari 1993, BS van 4 maart 1993, tot wijziging van het ARAB wat de informatie aan het CPBW inzake (interne en externe) milieuaangelegenheden betreft (reglementen, lijst en lokalisatie van de gevaarlijke producten en emissiepunten, t.e.m. de wijzigingen,...).
- T5220 Procedure: Het toepassen van de code van goede praktijk voor het gebruik van (mobiele) gasdetectieapparatuur.
- T5210 Procedure: Het betreden van besloten ruimten.

4 Procedure voor het reinigen en verwijderen van brandstofhouders.

4.1 Inleiding

In deze tekst worden koolwaterstofafscidders (olievangers) gelijkgesteld met brandstofhouders. De procedure voor LPG houders is afzonderlijk beschreven onder punt 4.5.

4.2 Voorafgaande werkzaamheden

De ontmantelings- en saneringswerken kunnen geruime tijd na het moment van stopzetten van de activiteiten van het tankstation plaatsvinden.

Om voor die tussentijdse periode een situatie te creëren met maximale beperking van de kans op (verdere) milieuverontreiniging en gelijktijdig een verhoging van de veiligheid bij de latere sloop- en saneringswerken dienen door exploitant/eigenaar in eigen beheer alle bovengrondse installaties van zijn tankstation verwijderd te worden en zijn ondergrondse installaties (met name houders, leidingen, rioleringen, olievangers,...) conform BOFAS-voorwaarden geledigd en gasvrij te maken.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 2 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

De bij die gelegenheid aan BOFAS te overhandigen attesten/rapporten die dit dienen te staven zijn:

- reinigingsattest per tank;
- attest 'gasveilig' (lager dan de onderste explosiegrens);
- technisch verslag (volgens relevantie).

Deze bewijzen van gecontroleerde recipiënten, aangeleverd door de aanvrager voor tussenkomst, zijn uitsluitend te beschouwen als een controlemiddel op het bereiken van een afdoende lediging ervan. Het biedt bijgevolg geen enkele garantie i.v.m. de veiligheid bij latere werkzaamheden.

4.3 Algemene wettelijke context m.b.t. veiligheid

Bij de voorbereiding en de uitvoering van de werkzaamheden is in het bijzonder rekening te houden met de gevaarseigenschappen van nog aanwezige vloeibare of gasvormige resten aan brandstof.

De grootste risico's bij deze activiteiten zijn:

- blootstelling van personen aan de aanwezige gevaarlijke stoffen
- explosie van vrijgestelde brandbare gassen.

De bepalingen in onderhavige werkinstructies zijn vanuit deze context bedoeld als een praktische leidraad en een projectspecifieke integratie van de wettelijke voorschriften (nationaal, regionaal), welke onverminderd van toepassing blijven.

De voornaamste van toepassing zijnde wetgeving is hierboven opgenomen bij de referenties.

4.4 Toegankelijk maken van recipiënten en leidingwerk

4.4.1 Doel

Voor zover dit bij het stopzetten van de tankactiviteiten nog niet of niet afdoende gebeurd is dienen, vooraleer met het ledigen en reinigen ervan kan begonnen worden, de uit gebruik genomen brandstofhouders op gepaste wijze toegankelijk gemaakt en zo mogelijk geopend te worden.

Gezien de mogelijke aanwezigheid van restproducten welke door verdamping een explosiegevoelig gasmengsel kunnen vormen zijn vooral op dit vlak gepaste veiligheidsmaatregelen te treffen.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheiders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 3 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

4.4.2 Veiligheidsmaatregelen i.v.m. explosie

Vooraleer onderstaande werkzaamheden aan te vangen is:

- een veiligheidszone van minimaal 5 m rondom de tanks minstens met gevaarslint af te bakenen;
- na te gaan of alle kabels (voor bekrachtiging of sturing van apparatuur, andere) binnen de werkzone spanningsloos gesteld zijn;
- met behulp van een explosiemeter vast te stellen dat 10% van het laagste explosieniveau (LEL) in de werkzone niet overschreden noch benaderd wordt. In voorkomend geval is dit door afdoende (gedwongen) ventilatie te verzekeren;
- een brandblusser van minimum 6 kg ABC binnen handbereik te voorzien;
- in het bijzonder bij het openen van brandstoftanks die benzine bevat hebben of deze waarvan de inhoud onvoldoende gekend is uitsluitend vonkvrij handgereedschap te gebruiken. Open vlam of niet-explosieveilig gereedschap (slijpmolen, beitel, ijzerzaag, koevoet) is niet toegelaten;
- eventueel mangat onder water te zetten indien bouten klemmen.

4.4.3 Voorbereidende werkzaamheden

In veel gevallen is voor de toegang tot het mangat van de tank een bakstenen of betonnen schacht/bezoekkamer aanwezig, op het niveau van het maaiveld met een verkeersdeksel afgewerkt.

Om het tankdeksel bereikbaar te maken of de toegang ertoe te vereenvoudigen kan het aangewezen zijn deze constructie vooraf te slopen.

Hierbij is te letten op doorgaande leidingen, welke tijdens het slopen niet te doorboren of af te breken zijn.

In voorkomend geval is vooraf het aanwezige leidingwerk af te koppelen, met opvang van lekvloeistof en gevolgd door afdoende afdichten van de open uiteinden waaruit nog terugloop van vloeistof kan optreden.

4.4.4 Planning

Het verdient aanbeveling om het bereikbaar maken van de mangaten en het openen van de tanks minstens de dag voor het reinigen te plannen. Hierdoor wordt tijdsdruk vermeden die bij onvoorziene omstandigheden aanleiding kan geven tot een minder goed voorbereide en bijgevolg mogelijk kwalitatief inferieure en onveilige aanpak.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheiders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 4 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

4.4.5 Afwijkende werkomstandigheden

In geval om situatiespecifieke redenen toch dient afgeweken te worden van het gebruik van intrinsiek veilig gereedschap zal de aangepaste werkmethode met duiding van de bijbehorende risico's en veiligheidsmaatregelen vooraf door uitvoerend aannemer aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking voor advies en eventuele bijsturing voorgelegd worden. Slechts bij schriftelijke goedkeuring van de veiligheidscoördinator verwezenlijking kan het werk op de overeengekomen, aangepaste wijze uitgevoerd worden.

4.5 Ledigen van LPG-tanks

4.5.1 Inleiding

Hoewel deze houders conform de bepalingen van het SWA niet resulteren onder de definitie tankstation, kan zich wel de situatie voordoen waarbij voorafgaand aan de bodemsanering een nog aanwezige LPG houder te verwijderen is.

4.5.2 Doel

Het overpompen en afvoeren van de recupereerbare fractie dient reeds uitgevoerd te zijn bij het stopzetten van de tankactiviteit.

In huidige werkschrijving worden enkel de nodige handelingen voor het volledig ledigen/drukloos maken van nog aanwezige LPG-tanks en bijbehorend leidingwerk beschouwd.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 5 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

4.5.3 Uitvoerders

Het ledigen/drukloos maken/ontgassen van LPG-tanks is een kritische taak welke enkel door hiertoe uitgeruste en gekwalificeerde bedrijven kan uitgevoerd worden. Deze dienen zich vooraf te informeren en desgevallend zelf de nodige vaststellingen te doen m.b.t. de aanwezigheid van restgas.

4.5.4 Planning

Wegens de specifieke risico's i.v.m. explosie dient deze actie te allen tijde als een separate en fysisch afgeschermd handeling plaats te vinden, gelijktijdige werkzaamheden binnen de af te schermen invloedssfeer zijn niet toegelaten.

4.5.5 Goedkeuring werkmethode

Uitvoerder zal veiligheidscoördinator verwezenlijking vooraf voor advies/goedkeuring informeren over de geplande werkwijze, met bijzondere aandacht voor de plaatsing van de fakkel.

4.6 *Reinigen van uit dienst te stellen ondergrondse houders van brandstoffen*

4.6.1 Doel

Om de vloeistoftanks veilig te kunnen ontgraven, verwijderen en te laten verwerken dienen ze vooraf gereinigd te worden.

Huidige werksomschrijving omvat niet de handelingen i.v.m. het verwijderen van nog aanwezig recupereerbaar of vrij product, wat conform de BOFAS-eisen reeds op het moment van stopzetten van de tankactiviteit dient te geschieden.

Door b.v. waterinsijpeling/condensatie en tankcorrosie is het evenwel niet uit te sluiten dat zich na verloop van tijd opnieuw een vloeistof- en slibfase in de tanks bevinden.

Wegens de andere van toepassing zijnde opleveringsvoorwaarden en de duur van de tussenliggende periode biedt een gebeurlijke eerdere reiniging onvoldoende zekerheid over de momentane veiligheidssituatie m.b.t. de tankinhoud. Bij de huidige reiniging is aldus geen rekening te houden met deze voorgeschiedenis en zijn de nodige maatregelen te nemen

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheiders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 6 van 14



Procedure: Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten tankstations

volgens de voorwaarden van een eerste reiniging. Een uitzondering wordt gemaakt ingeval aan alle onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

- reinigingsattest voor de start der werken beschikbaar;
 - de tank is uitgerust met een mangat;
 - na openen van het mangat en visuele controle geen of een zeer beperkte vloeistof- en slibfase in de tank wordt vastgesteld;
 - het explosieniveau in de tank minder dan 50% LEL bedraagt;
 - de veiligheidscoördinator verwezenlijking akkoord gaat dat een reiniging niet noodzakelijk is en
 - o bij een explosieniveau meer dan 0% LEL, een inertisatie met koolzuurgas (CO₂) volstaat of
 - o bij een explosieniveau gelijk aan 0% LEL, geen extra maatregelen nodig zijn.
- overéénkomstig de werkwijze vermeld in 4.8 « Veilig stellen van de tanks voorafgaand aan lichten en afvoer ».

4.6.2 Voorbereidende werkzaamheden

Vooraleer over te gaan tot het afdoende verwijderen van restproduct door reiniging zijn in functie van bereikbaarheid (zie verder: 4.6.3 Selectie van de aangewezen reinigingsmethode) alle verpompbare/opzuigbare vloeistoffen en slib uit de houders en brandstofleidingen te evacueren met inzet van een vacuumwagen.

Vacuumwagen en slangen zijn hierbij te aarden aan de te ledigen ondergrondse houder of ontluchtungsleiding.

Toegepaste zuigrichting: vanaf de ondergrondse tank via de leidingen naar de vacuumwagen.

Vervolgens spoelen van alle brandstof- en ontluchtungsleidingen met een detergent (water/zeep-oplossing) vanaf de vacuumwagen naar de ondergrondse tank. De restanten olie en water (slib) zijn af te zuigen op het laagst bereikbare punt van de ondergrondse tank.

Aansluitend zijn alle leidingen los te koppelen, gevolgd door meten in de leidingen (indien >10% LEL opnieuw spoelen tot meetresultaat <10% LEL, gevolgd door verwijderen). Gelijktijdig de aansluitingen op de ondergrondse tanks afdoppen met een stop.

Alle metingen i.v.m. vaststellen van het explosieniveau zijn uit te voeren met een geijkte explosiemeter.

4.6.3 Selectie van de aangewezen reinigingsmethode

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afschers en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 7 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

Het reinigen van de tanks gebeurt ofwel vooraf door injectie met recirculatie van reinigingsvloeistof langs de tankdoorgangen (reinigingsmethode 1) ofwel met toegang van een operator tot de tank (reinigingsmethode 2).

In situaties waar de tankdoorgangen op de tankmantel zelf gelast zijn, het toegangsdeksel niet op een veilige manier te verwijderen is of het demonteren ervan slechts mogelijk is na latere sloopwerken, zal gereinigd worden volgens de reinigingsmethode 1.

Het is aanbevolen om bij de tanks die uitgerust zijn met een demonteerbaar toegangsdeksel steeds het mangat vrij te maken (reinigingsmethode 2), gezien dit de mogelijkheid biedt voor een meer performante reiniging met bijkomend de verwachting van een navolgende (toch minstens langere) bestendinging van de gasvrije toestand.

Bij reinigingsmethode 2 is aansluitend op de uitvoering het resultaat eenvoudiger en duidelijker vast te stellen.

4.6.3.1 Reinigingsmethode 1: injectie van reinigingsvloeistof met recirculatie.

Uitvoeringsgegevens:

- door de 3"/4"-opening wordt een spuitlans met roterende hoge druk spuitkop tot op halve hoogte in de ondergrondse tank gebracht;
- alle andere openingen van de ondergrondse tank zijn voorafgaand af te dichten, behalve de ontluchttingsleiding;
- per compartiment wordt driemaal gespoeld met maximaal 2000 liter detergent (water/zeep oplossing) die steeds hergebruikt moet worden voor de verschillende houders en leidingen;
- bij het reinigen onder hoge druk ontstaat er een lichte mist die geladen is met statische elektriciteit, wat kan leiden tot ontsteking in geval van aanwezigheid van een ontvlambare gasfase. Daarom moeten de spuitkop, de slang en alle apparaten die in de tank geïntroduceerd worden geaard zijn;
- om de mist zoveel mogelijk te beperken mag het reinigingswater niet te warm zijn;
- elk fysisch contact tussen metalen voorwerpen is tijdens de hele reinigingsoperatie te vermijden. Door de wrijving van het gepompte product in de pomp en slangen, nog versterkt door de recirculatie van hetzelfde product, kan ook hier statische elektriciteit ontstaan. Daarom zal de pompsnelheid ook beperkt worden tot 6 à 10m/sec. De druk is te beperken tot 12 bar (in metalen houders van <math><100\text{m}^3</math>);
- met vacuumwagen wordt het mengsel water/brandstof/slib afgezogen op het laagste punt van de ondergrondse tank.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afschers en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 8 van 14



Procedure:

Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten tankstations

4.6.3.2 Reinigingsmethode 2: reiniging met toegang van een operator tot de tank.

Uitvoeringsgegevens:

Het betreden van de besloten ruimte van een tank is een kritische taak die een correcte voorbereiding en uitvoering vereist.

Het betreden van de tank is slechts toegelaten met een onafhankelijke ademluchtvoorziening.

- in dit geval is enkel het gevaar op explosie relevant. De nodige metingen met een geijkte explosiemeter zijn te voorzien. Hierbij dient het explosieniveau lager dan 10% LEL te bedragen.
- zonodig is vooraf en bij uitbreiding ook tijdens de werken voldoende gedwongen ventilatie toe te passen.

Personen die een ondergrondse tank betreden zijn in het bijzonder onderworpen aan volgende wetgeving:

*KB van 13 maart 1998, BS van 15 mei 1998, Codex, Titel III, Hoofdstuk IV, afd. 9 betreffende opslag van ontvlambare vloeistoffen
Art. 59*

6° Personen die een reservoir of tank betreden zullen een gordel met schouderbanden dragen, die verbonden is met een veiligheidskoord, die tot buiten leidt en vastgehouden wordt door personen die speciaal belast zijn met het toezicht en met de eventuele reddingswerken of dragen een uitrusting die equivalente veiligheidswaarborgen biedt en beantwoordt aan de voorschriften van het koninklijk besluit betreffende de P.B.M.;

7° de personen die belast zijn met de eventuele reddingswerken moeten in hun nabijheid het daartoe benodigde materieel hebben, inzonderheid ladders en touwen, alsmede ademhalingstoestellen die in de gegeven omstandigheden geschikt zijn en van het type "met toevoer van vrije lucht", van het type "met toevoer van perslucht" of van het "onafhankelijk" type zijn, zoals bepaald in het koninklijk besluit betreffende de P.B.M.

4.7 Vaststellen van het resultaat van de reiniging en ontgassing

Per tank zijn aansluitend op de reiniging door een hiertoe bevoegd persoon de nodige vaststellingen te doen om een **attest van ontgassing** op te stellen. Indien voldaan is aan de gestelde voorwaarden (i.c.: explosieniveau in de tank is gelijk aan 0% LEL) is van het attest een kopie ten behoeve van de afnemer mee te geven met het transport. Het origineel wordt

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 9 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

afgegeven aan veiligheidscoördinator verwezenlijking, die het toevoegt aan het coördinatiedagboek.

Indien niet aan de voorwaarden van 'gasvrij' voldaan is, m.a.w. het explosieniveau in de tank is hoger dan 0% LEL (te meten bovenin en indien mogelijk onderin de tank), zal door uitvoerder bijkomende reiniging voorzien worden om alsnog tot het gewenste resultaat te komen.

4.8 Veilig stellen van de tanks voorafgaand aan lichten en afvoer

Vooraleer de tanks uit de grond gelicht worden om af te voeren naar een verschrotingsbedrijf is zekerheid te verkrijgen dat explosie onmogelijk is.

Hierbij zijn 2 situaties te beschouwen:

1. Indien de tank binnen de 24 uur na aflevering attest van ontgassing naar een verschrotingsbedrijf afgevoerd wordt.

Er kan gebruik gemaakt worden van het attest van ontgassing dat volgend op de reiniging opgesteld wordt.

2. Indien de tank langer dan 24 uur op de locatie blijft.

Er is voorafgaand aan de geplande afvoer een nieuwe vaststelling door een hiertoe bevoegd persoon i.v.m. de aanwezigheid van ontvlambare gassen te doen.

Bij gunstig resultaat (0% LEL) kan de tank binnen de geldigheidsduur (met een maximum van 24 u) van het nieuwe attest verwijderd worden.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 10 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten tankstations

Bij ongunstig resultaat is - in overleg met de veiligheidscoördinator verwezenlijking - op basis van volgend criterium een onderscheid te maken:

- a. Gasfase in de tank benadert of is hoger dan 10% LEL

Er is na te gaan wat de oorzaak van deze verhoogde waarde is, met uitwerking van een hiervoor gepaste maatregel. Een hernieuwde reiniging is hierbij te overwegen.

- b. Gasfase in de tank is lager dan 10% LEL

Om in een twijfelsituatie alsnog meer controle te verkrijgen over mogelijk explosiegevaar kan er overgegaan worden tot het tijdelijk stabiliseren van de tankruimte dmv. inertisatie met koolzuurgas (CO₂).

Hiertoe dient de ondergrondse tank afgevuld te worden met CO₂-korrels (richtwaarde: 5 kg per m³ inhoud), zodat na voldoende expansie van het gevormde koolzuurgas met verdringing van de zuurstofhoudende gasfase het explosieniveau in de ondergrondse tank gedaald is tot 0% LEL (te meten bovenin en indien mogelijk onderin de tank). Hiertoe dient een aangepast meettoestel gebruikt te worden gezien het lage zuurstofgehalte.

Eens deze toestand bereikt is, is enkel nog op het hoogst mogelijke punt van de tank een ontluichtingsopening te behouden, alle overige openingen zijn af te dichten om het vroegtijdig ontsnappen/lekkeren van koolzuurgas te beperken.

De tank kan nu gelicht worden. Zolang geen beschadiging met doorboren van de tankwand optreedt en het ontluichtingspunt zich steeds bovenaan de tank bevindt, blijft het inerte karakter van de tankinhoud nog een aantal uur behouden.

Het afvullen met CO₂, het uitgraven, uithijzen, afvoeren en afleveren bij de verschroter dient binnen 24 uur te gebeuren.

Tijdens bovenstaande werkzaamheden is bijzondere aandacht te geven aan het gebruik van CO₂. Men neemt geschikte maatregelen om zich te beschermen tegen de extreem lage temperatuur van de CO₂-korrels. Tevens bestaat de kans dat uit de tank stromend gas gaat accumuleren in putten/kelders onder het maaiveld. Onbeschermd betreden van deze zones is verboden, tenzij tijdens de gehele operatie met zuurstofmeter vastgesteld wordt dat minstens 19.5 % zuurstof aanwezig is.

T.g.v. het vrijgraven van de tanks kunnen deze bij hoge grondwaterstand gaan opdrijven. Bij voorkeur gebeurt het vrijgraven van de tanks in droge bouwput en wordt zo nodig het grondwater voorafgaand verlaagd. Bij aanwezigheid van een drijfslag kunnen andere

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afschersers en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 11 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

maatregelen aangewezen zijn (bvb het vullen van tanks met water). De aannemer pleegt hiertoe het nodige overleg met de coördinatorverwezenlijking.

4.9 Aanslaan en lichten van de tanks

Een hijsplan zal op voorhand ter goedkeuring aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking voorgelegd worden.

Bovenliggende verhardingen of ballastplaten zijn vooraf te verwijderen.

De ondergrondse tanks zijn te ontgraven tot minstens de breedste zijde vrijkomt. Eventuele verankeringen aan onderliggende ballastplaten zijn te verwijderen.

De deugdelijkheid van aanwezige hijsogen of andere aanslagpunten is te controleren (vervorming, inscheuren, roestvorming, ...). Indien deze niet bruikbaar zijn is volgens de mogelijkheden een alternatieve aanslagwijze voor te stellen (jukken ingebracht via mangat, hijsbanden rond tank, ...), dit in overleg met de veiligheidscoördinator verwezenlijking.

Het lichten van tanks gebeurt steeds met voldoende controle over het zwenken, rollen, kantelen, etc. van de last. Personen mogen zich hierbij niet in de gevarezone ophouden. Het positioneren van tanks in hangende toestand mag niet via rechtstreeks contact gebeuren.

Alle hijsmiddelen en de machines die bij het heffen worden ingezet zijn geschikt voor de verwachte belasting en zijn vergezeld van de verplichte keuringscertificaten. Deze laatste zijn door uitvoerder op het eerste verzoek van de veiligheidscoördinator verwezenlijking voor te leggen.

4.10 Transport van de tanks

De tanks zijn zo veel mogelijk van loshangende aarde te ontdoen.

De afvoer van de tanks gebeurt via afzonderlijk transport.

De laadruimte van de vrachtwagen is geschikt voor de omvang van de tank(s). Het bevestigen van de tanks en gebeurlijke ander schroot (leidingen, deksels, ...) gebeurt met deugdelijk en hiervoor geschikt materieel.

4.11 Bepalen van de te verwijderen hoeveelheden.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 12 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

Per locatie is door uitvoerder een afzonderlijke en door opdrachtgever ondubbelzinnig te controleren bepaling van de te verwijderen hoeveelheid restfracties en bevulde reinigingsvloeistof te doen.

Het overbrengen en verwerken van de vrijgekomen afvalstoffen gebeurt conform de geldende milieuwetgeving terzake.

Voor de begeleiding van het transport en de definitieve verwerking is door de uitvoerder de bijbehorende administratie te voeren.

Hij bezorgt opdrachtgever een door de erkende verwerker opgesteld vernietigingsattest.

4.12 Demontage/afbraak

Bij de werkzaamheden gaat de voorkeur uit naar demontage van de diverse onderdelen, boven het toepassen van niet-selectieve sloopmethodes.

Alle restmaterialen worden zo veel mogelijk gescheiden in functie van recyclage of verwerking.

Enkel indien dit financieel-technisch verantwoord wordt hiervan afgeweken.

4.13 Verwijderen van schroot

Metaalschroot is enkel van het terrein af te voeren indien het voldoende gereinigd is van olieresidu's of andere chemische vervuiling.

Ten laatste bij het beëindigen van de opdracht is alle schroot te verwijderen, evenals alle materialen met enige restwaarde.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 13 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

4.14 Opleveren van het werk

Na het reinigen en verwijderen van de tanks is de situatie op het terrein afdoende te beveiligen, zodat de risico's bij het achteraf betreden ervan beperkt zijn.

Ontgravingen en kuilen zijn zo veel mogelijk terug aan te vullen tot het maaiveld.

Eventuele toch nog openliggende putten, toegangen tot kelders, etc. zijn afdoende af te schermen.

Alle verwijderbare vervuilde materialen zijn af te voeren.

De gebruikte middelen voor en wijze van afscherming zijn door de veiligheidscoördinator verwezenlijking goed te keuren, die ze in het coördinatiedagboek optekent.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afscidders en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pagina 14 van 14



Procedure:
Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations

Bijlage

**Koninklijk besluit van 11 maart 2002
betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid
van de werknemers tegen de risico's van chemische agentia op het werk
(B.S. 14.3.2002, Ed. 2; erratum: B.S. 26.6.2002, Ed. 2)**

Uittreksel

Afdeling II.- Risicobeoordeling

Art. 9.- De werkgever is in het bezit van een evaluatie van het risico, zoals bepaald in artikel 10, § 1, tweede lid, 1° en 2° van het koninklijk besluit betreffende het beleid inzake het welzijn en vermeldt hierin bovendien welke preventiemaatregelen zijn getroffen met toepassing van de artikelen 13 tot 22.

De risico-evaluatie moet naar behoren gedocumenteerd zijn. Indien een verdere uitvoerige risico-evaluatie niet wordt uitgevoerd, geeft de werkgever hiervoor een schriftelijke verantwoording, waarin hij aantoont dat de aard en de omvang van de met chemische agentia verbonden risico's dit overbodig maken.

Afdeling IV.- Bijzondere preventiemaatregelen

Art. 17.- De werkgever zorgt ervoor dat het risico van een gevaarlijk chemisch agens voor de veiligheid en de gezondheid van werknemers op het werk wordt weggenomen of tot een minimum wordt verkleind.

Art. 18.-...

Wanneer het wegens de aard van de activiteit niet mogelijk is het risico door vervanging van het chemisch agens weg te nemen, rekening houdend met de werkzaamheid en de in artikel 8 tot 12 bedoelde risico-evaluatie, zorgt de werkgever ervoor dat het risico tot een minimum wordt verkleind door de toepassing van beschermings- en preventiemaatregelen, in overeenstemming met de risico-evaluatie die krachtens de artikelen 8 tot 12 is gemaakt.

Deze maatregelen omvatten in orde van voorrang:

1° het ontwerpen van passende werkprocessen en technische maatregelen en het gebruiken van passende uitrusting en passend materiaal om het vrijkomen van gevaarlijke chemische agentia die een risico kunnen opleveren voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers op de arbeidsplaats, te voorkomen of te beperken;

2° het toepassen van collectieve beschermingsmaatregelen bij de bron van het risico, zoals voldoende ventilatie en passende organisatorische maatregelen;

3° wanneer blootstelling niet met andere middelen kan worden voorkomen, de toepassing van individuele beschermingsmaatregelen, met inbegrip van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afschers en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Bijlage 1



Procedure:
**Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks,
KWS-afscheider en leidingwerk van gesloten
tankstations**

Art. 19.- De in artikel 18 bedoelde maatregelen gaan vergezeld van gezondheidstoezicht overeenkomstig afdeling IX, indien dit rekening houdend met de aard van het risico aangewezen is.

Art. 20.- De werkgever voert regelmatig en steeds wanneer in de omstandigheden een wijziging optreedt die gevolgen kan hebben voor de blootstelling van de werknemers aan chemische agentia, de nodige metingen uit van de chemische agentia welke een risico kunnen opleveren voor de gezondheid van de werknemers op de arbeidsplaats, in het bijzonder in verband met de grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling, tenzij hij middels andere evaluatiemethoden duidelijk kan aantonen dat een optimale preventie en bescherming van de werknemers zijn gewaarborgd overeenkomstig artikel 18.

Afdeling IX.- Gezondheidstoezicht

Art. 39.- De werknemers die blootgesteld worden aan gevaarlijke chemische agentia worden onderworpen aan een passend gezondheidstoezicht, tenzij uit de resultaten van de risicobeoordeling blijkt dat zij geen gezondheidsrisico lopen.

Wanneer een bindende biologische grenswaarde is vastgesteld zoals bepaald in bijlage II, is het gezondheidstoezicht verplicht voor het werken met het betrokken agens, overeenkomstig de in die bijlage bepaalde procedures.

Werknemers moeten van die verplichting op de hoogte worden gebracht, alvorens hun de taak wordt opgedragen die een risico op blootstelling aan het vermelde gevaarlijke chemisch agens inhoudt.

Art. 40.- Het gezondheidstoezicht wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van [het koninklijk besluit van 28 mei 2003 betreffende het gezondheidstoezicht op de werknemers (3)].

Voor het opsporen van aanwijzingen voor de ziekte of de invloed worden de meest geschikte technieken toegepast, waarvan een exemplatieve lijst is opgenomen in bijlage IV, waarbij tevens de minimale uitvoeringstermijn is bepaald.

Datum 29/12/2006	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	Het reinigen en verwijderen van brandstoftanks, KWS-afschers en leidingwerk van gesloten tankstations
Vervangt versie 06/12/2004	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Bijlage 2