

INSPECTIERAPPORT

Brzo 1999

Odfjell Terminals Rotterdam bv

Botlek Rotterdam

Inspectiedag(en) 2, 8, 9, 10 en 11 november

Datum definitief rapport: 22 december 2010

Samenvatting

Op 2, 8, 9, 10 en 11 november is door Bevoegd gezag Wet milieubeheer, Arbeidsinspectie en Brandweer bij Odfjell Terminals Rotterdam bv te Botlek Rotterdam een inspectie uitgevoerd in het kader van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo 1999).

Tijdens de inspectie is steekproefsgewijs gecontroleerd of datgene wat in de inrichting aangetroffen is, in overeenstemming is met de eisen die het Brzo 1999 aan het Pbzo-document, het veiligheidsbeheerssysteem (VBS) en de getroffen maatregelen stelt. Ter ondersteuning van deze beoordeling heeft er een technische inspectie, interviews en een documentenreview plaatsgevonden. Op 23 november 2010 heeft er op het bedrijf een globale terugkoppeling van bevindingen plaatsgevonden. De conclusies, bevindingen en overtredingen voortgekomen uit de inspectie, zijn opgenomen in deze rapportage.

De doelstellingen van de inspectie waren:

1. bepalen van de voortgang van de verbetertrajecten in relatie tot het veiligheidsbeheerssysteem;
2. vaststellen van de huidige mate van risicobeheersing.

Het bedrijf is verzocht om aan het begin van de inspectie de laatste stand van zaken te presenteren en tevens is gedurende de inspectie bij specifieke onderwerpen (o.a. onderhoud, terminalmanagementsysteem) getoetst op de voortgang van de lopende plannen van aanpak. Daarnaast is een aantal systemen/ processen doorgelicht die een substantiële bedrage dienen te leveren in het totale veiligheidsbeheerssysteem, te weten:

- het proces van acceptatie tot opslag (o.a. terminalmanagementsysteem);
- het oude en nieuwe onderhoudsmanagementsysteem;
- het werkvergunningensysteem.

Voorts is, om de operationele beheersing van de risico's te toetsen, een maatregelgerichte inspectie en een inspectie m.b.t. good housekeeping uitgevoerd. Verder is het thema risico bij repressie aan bod geweest.

Tijdens de inspectie toonde Odfjell een transparante en constructieve houding. Veiligheid is steeds meer een vast onderwerp bij het management en personeel.

Gebleken is dat Odfjell substantiële voortgang heeft geboekt in de verbetering van het veiligheidsbeheerssysteem, waarbij gekozen wordt voor een duurzame en robuuste basis, zoals:

- het nieuwe terminalmanagementsysteem (SAP), wat Odfjell in staat stelt om de administratieve processen en barrières in het proces van acceptatie tot opslag van een product beter te borgen.
- het nieuwe onderhoudsmanagement gebaseerd op SAP samen met AMprover om risicoanalyses uit te voeren, wat 1 maart live zal gaan en een significante verbetering zal brengen ten opzichte van het huidige WAS-systeem. De onderhoudsstructuur (en engineering) is met goedkeuring van de OR aangepast.

Voorts is geconstateerd dat in het kader van de gevarenidentificatie en risicobeoordeling ten aanzien van de scenario's, acceptatie van nieuwe producten en risico bij repressie de procedurele borging en kennis verbeterd dient te worden.

Ten aanzien van beheersing van de uitvoering dient de procedurele borging van een aantal transferprocessen (PAK-lijnen) in het VBS te worden aangebracht. Bij het opstellen van de scenario's dient Odfjell rekening te houden met de keuze en de geschiktheid van de LOD's.

Voorts verdient de registratie en communicatie van de wegafsluitingen op het terrein ten behoeve van de bereikbaarheid van een uitrukkend brandweervoertuig aandacht.

Het werkvergunningensysteem was in voldoende mate beschreven en geïmplementeerd. De in het scenario beschreven LOD's waren op locatie aanwezig. Good Housekeeping is ten opzichte van de vorige inspectie verbeterd, echter bij weggraven van een tankdijk dienen risico's geïdentificeerd en beheerst te worden.

Ten aanzien van de ontbrekende transferprocedures zal door de Arbeidsinspectie gelet op de risico's handhavend worden opgetreden.

Gezien het aandachtstraject wordt van Odfjell verwacht dat zij de in de rapportage genoemde aanbevelingen opvolgt.

Inhoudsopgave

1.	Algemene gegevens	4
1.1.	Algemene gegevens van de inrichting	4
1.2.	Algemene gegevens van de inspectie	4
2.	Omvang en uitvoering van de inspectie	5
3.	Resultaten.....	6
3.1.	Conclusies.....	6
3.2.	Overtredingen	8
3.3.	Beoordeling	9
3.4.	Bevindingen	9
	Bijlage 1: Afkortingen.....	27
	Bijlage 2: Toelichting	28
	Bijlage 3: Reviewdocumenten	29

1. Algemene gegevens

1.1. Algemene gegevens van de inrichting

Naam inrichting	Odfjell Terminals Rotterdam bv
Bezoekadres	Oude Maasweg 6 3197KJ Botlek Rotterdam
Verplichting	VR-plichtig
Naam drijver	Odfjell Terminals (Rotterdam) B.V.
Postadres	Postbus 5010 3197XC BOTLEK ROTTERDAM
Medezeggenschapsorgaan	Nee

1.2. Algemene gegevens van de inspectie

Inspectieteam

Naam:	Namens instantie:
dhr X [leider inspectieteam]	Bevoegd gezag Wet milieubeheer
dhr X	Arbeidsinspectie
dhr X	Brandweer
dhr X	Bevoegd gezag Wet milieubeheer
dhr X	Arbeidsinspectie
dhr X	Arbeidsinspectie

Overige betrokkenen

Naam:	Toelichting:
X	Bureauhoofd DCMR

Inspectiegegevens

Dossiernummer	ID00943
Aard inspectie	Brzo artikel 24
Inspectiedag(en)	2, 8, 9, 10 en 11 november

2. Omvang en uitvoering van de inspectie

Voor de inspectie is een inspectieagenda gemaakt, opgesteld door de bij de inspectie betrokken partijen en gecommuniceerd met u.

De inspectie is uitgevoerd conform de NIM waarvan de laatste versie te vinden is op de website www.brzo99.nl. Een toelichting op de terminologie staat in bijlage 2.

Tijdens de inspectie zijn de in de agenda aangegeven thema's en onderwerpen aan de orde geweest.

Thema	Inspectie onderwerp(en)
Proces "acceptatie tot opslag"	<ul style="list-style-type: none">• VBS element c• VBS element d
Project Risico's bij repressie	<ul style="list-style-type: none">• VBS element c
Maatregelgerichte inspectie o.g.v. scenario	<ul style="list-style-type: none">• VBS element c• VBS element d
Implementatie onderhoudsmanagement/ PAS55	<ul style="list-style-type: none">• VBS element c• VBS element d
Systeem werkvergunningen	<ul style="list-style-type: none">• VBS element d
Projecten/ organisatie	<ul style="list-style-type: none">• VBS element b
Terreinronde	<ul style="list-style-type: none">• VBS element d

De volgende functionarissen zijn geïnterviewd:

Funcctie

- SHE-manager
- Terminalmanager
- Wachtchef/ senior operator
- Directie
- Vertegenwoordiging OR
- Process engineer
- Maintenance manager
- Operator
- Wachtchef
- Verantwoordelijke Bedrijfsbrandweer
- Beheerder TMS
- Projectleiders
- Opsteller scenario
- Commerciële tankplanner
- Hoofd planning
- Manager Operational Support Department
- Technische tankplanner
- Field-engineer
- Projectleider SAP

Tijdens de inspectie zijn diverse documenten ingezien. Deze zijn opgenomen in bijlage 3.

3. Resultaten

3.1. Conclusies

Een volledige beoordeling van de Brzo 1999 verplichtingen kan in het algemeen in één inspectie niet worden gerealiseerd. De conclusies die in dit hoofdstuk worden vermeld betreffen die Brzo 1999 verplichtingen waar naar mening van het inspectieteam een conclusie gerechtvaardigd is.

Per conclusie is aangegeven op welke bevindingen (genoemd in paragraaf 3.4) deze mede gebaseerd is. De conclusies zijn door de gezamenlijke overheden getrokken, tenzij anders vermeld.

Inspectieonderwerp	Omschrijving	Nr.(s)
VBS element c	<ul style="list-style-type: none">- Risico's bij repressie: bij de eerste verkenning na een spill zijn de risicoreducerende maatregelen niet vastgelegd. Voorts lijken de opleidingen die het kennisaspect over de risico's bij repressie moeten ondersteunen niet erg robuust. Odfjell dient na te gaan wat de parate kennis van de gevaarlijke stoffen bij de operators is.- Scenario selectiemethodiek: de methodiek voor het selecteren van scenario's is niet gedocumenteerd. T.a.v. het scenario inzake het zinken van het tankdak is niet vastgelegd hoe de risicoreductie tot stand is gekomen.- Gevaarseigenschappen: de methodiek van bepalen van de gevaarseigenschappen van nieuwe stoffen die geaccepteerd worden en het bepalen van benodigde technische en organisatorische maatregelen is niet gedocumenteerd.- Eindconclusie: gezien het ontbreken van genoemde beschrijvingen wordt gedocumenteerdheid en geschiktheid van dit element als matig beoordeeld en de geïmplementeerdheid als redelijk.	B-01, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06, B-07, B-08, B-09, B-10, B-11, B-12 en B-13
VBS element d	<ul style="list-style-type: none">- Acceptatie tot opslag: in het proces van acceptatie tot opslag biedt het nieuwe terminalmanagementsysteem veel mogelijkheden in borging van processen en barrières. Het verdient de aanbeveling om stoffen die voor een langere periode niet zijn geaccepteerd middels TMS te laten blokkeren, zodat deze opnieuw geëvalueerd dienen te worden.- Transferleidingen: voor een aantal PAK-lijnen waren geen procedures/instructies aanwezig om een veilige werking van het transferproces te	B-14, B-15, B-16, B-17, B-18, B-19, B-20, B-21, B-22, B-23, B-24, B-25, B-26, B-27, B-28, B-29, B-30, B-31, B-32, B-33, B-34, B-35, B-37, B-38, B-39, B-40, B-41, B-42, B-43, B-44, B-45, B-46, B-47, B-48, B-49, B-50, B-51, B-52, B-53, B-54, B-55 en B-58

	<p>borgen. Ook was de onderlinge communicatie hierin niet geborgd.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wegafsluitingen: de registratie van wegafsluitingen in de brandweerman en het informeren van de bedrijfsbeveiliging (portier) was tijdens de inspectie onvoldoende. - Tankdijken: bij weggraven van een tankdijk dienen risico's geïdentificeerd en beheerst te worden. - Werkvergunningensysteem: het werkvergunningensysteem was in procedures beschreven. De procedures werden gevolgd en de beheersmaatregelen tijdens werkzaamheden op het terrein nageleefd. 	
VBS element d (vervolg)	<ul style="list-style-type: none"> - Onderhoudsmanagementsysteem: het raamwerk voor het nieuwe onderhoudsmanagementsysteem bevindt zich in een vergevorderd stadium. Er is rekening gehouden met de verplichte BRZO-elementen. Het systeem zal maart 2011 live gaan. Voor de meest kritische systemen is al een risicoanalyse uitgevoerd. Het WAS-systeem verdient blijvende aandacht. - Scenario: Odfjell dient de beschrijving van het scenario m.b.t. het zinken van het tankdak logischer te beschrijven en de tegenstrijdigheden te verwijderen. Voorts dienen de randvoorwaarden voor het ontwerp en de uitvoering van het onderhoud (LOD's) nader gedefinieerd en vastgelegd te worden. De genoemde LOD's zijn aanwezig, echter bij de werking van de ENRAF-lekdetectie als repressieve LOD worden twijfels geplaatst. Gezien het ontbreken van een aantal beschrijvingen wordt gedocumenteerdheid als matig beoordeeld. - Eindconclusie: gezien bovenstaande wordt de gedocumenteerdheid als matig en de geschiktheid en geïmplementeerdheid van dit element als redelijk beoordeeld. 	B-14, B-15, B-16, B-17, B-18, B-19, B-20, B-21, B-22, B-23, B-24, B-25, B-26, B-27, B-28, B-29, B-30, B-31, B-32, B-33, B-34, B-35, B-37, B-38, B-39, B-40, B-41, B-42, B-43, B-44, B-45, B-46, B-47, B-48, B-49, B-50, B-51, B-52, B-53, B-54, B-55 en B-58
VBS element b	Het managementteam is compleet. Er wordt duidelijk sturing en opvolging gegeven aan de implementatie van de plannen van aanpak ter verbetering van het veiligheidsmanagementsysteem.	B-56, B-57 en B-58

3.2. Overtredingen

Op grond van de resultaten van de inspectie wordt in deze paragraaf aangegeven welke overtredingen geconstateerd zijn, en aan welke wet- of regelgeving de betreffende overtreding is gerelateerd.

De handhaving is gericht op het opheffen van de overtreding om zodoende zorg te dragen dat de inrichting aan de wettelijke verplichtingen voldoet, en wordt door iedere overheid afzonderlijk uitgevoerd.

Daarbij kan er sprake zijn van een afwijking die door meer dan één overheidsinstantie als overtreding wordt gekenmerkt. De overheden spreken in dat geval af wie de handhaving op zich zal nemen. In uitzonderlijke situaties kunnen meer partijen zelfstandig overgaan tot handhaving.

Nr.	Omschrijving	Handhaving	Nr.(s)
O-01	<p><u>Overtreding</u> Odfjell beschikt over diverse transferleidingen. Naar X, naar X en naar X, de zogenaamde X. Alleen het proces dat de X naar X gebruikt is vastgelegd in een procedure. Dit is niet in overeenstemming met artikel 5, lid 1 van het BRZO'99 noch met PGS 29, voorschrift 104.</p> <p>Eis: Schriftelijke, samenhangende werkinstructies / procedures om een veilige werking van het transfer proces naar alle Paklijn-gebruikers te waarborgen zijn vereist. Tenminste moet zijn vastgelegd:</p> <ul style="list-style-type: none">- het starten en stoppen van het transfer proces;- de communicatie met de gebruikers gedurende het transferproces en tijdens noodsituaties, inclusief de uitval van de utilities en de telefoon;- detectie van en de reactie op afwijkingen van de normale bedrijfscondities (bv levelmeters);- tijdelijke of speciale productie omstandigheden;- bediening tijdens noodsituaties, inclusief uitval van de utilities en de telefoon. <p>Dit is een overtreding van Artikel 5, lid 1 Besluit risico's zware ongevallen 1999.</p>	Arbeidsinspectie	B-20, B-21, B-22, B-23, B-24, B-25, B-28, B-29, B-30, B-31, B-35, B-37, B-38, B-39, B-40, B-41, B-42, B-43, B-44 en B-45

3.3. Beoordeling

Op basis van de bevindingen is per inspectieonderwerp waar mogelijk een beoordeling gegeven. De genoemde onderwerpen in de agenda en deze beoordeling hoeven niet met elkaar overeen te komen, omdat tijdens de inspectie andere onderwerpen aan de orde kunnen zijn gekomen dan voorzien of onvoldoende informatie is verzameld om een beoordeling te kunnen geven.

Inspectieonderwerp	Beoordelingsgrondslag	Beoordeling
VBS element c	Gedocumenteerd	matig
	Geschikt	matig
	Geïmplementeerd	redelijk
VBS element d	Gedocumenteerd	matig
	Geschikt	redelijk
	Geïmplementeerd	redelijk

3.4. Bevindingen

Van u wordt op grond van uw VBS verwacht dat u (daar waar nodig) actie onderneemt op onderstaande bevindingen.

Nr.	Omschrijving	Toelichting
<i>Onderwerp</i>	<i>VBS element c</i>	
B-01	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Odfjell past op veel plaatsen stikstof toe voor het leegdrukken van leidingen. De stikstofaanvoeringen zijn geel geleverd. Echter in de pompputten ontbreekt een bordje met de naam stikstof.</p>	<p>Odfjell moet bij aansluitpunten van een servicestation (lucht, stikstof, stoom, water) een bordje met de naam van het product (lucht, stikstof, etc.) aanbrengen. Norm EBB-bericht no. 98-631.</p>
B-02	<p><u>Proces- acceptatie tot opslag</u> Het proces m.b.t. de acceptatie van nieuwe producten is beschreven in PRO-855, d.d. 27 oktober 2010. Afdeling Sales verzendt/ bespreekt de gegevens naar/ met OSD. In deze stap zal de afdeling QHSE een advies geven over de gevaren van het product ten aanzien van milieu en veiligheid. In deze fase worden diverse bronnen geraadpleegd als het MSDS, Chemiekaartenboek, internet, milieuvergunning, etc. Hierbij wordt gekeken naar onder andere eigenschappen als (aqua)toxiciteit, explosiegrenzen, statische oplading, vlampunt, dampspanning. Voorts wordt al een advies gegeven in het toepassen van technische voorzieningen en PBM's. De gevaren die HSEQ dient te identificeren zijn niet formeel vastgelegd in een checklist/ procedure. Er wordt een aandachtspuntenlijst toegepast, maar deze maakt geen onderdeel uit van het VBS. Bij een mogelijke variatie in samenstelling gaat Odfjell uit van de worst case situatie en stemt daar de maatregelen op af. Deze benadering is niet vastgelegd.</p>	<p>- Een checklist/ instructie opstellen ten behoeve van de identificatie van de gevaren van een nieuwe stof en eventueel de noodzakelijke organisatorische en technische voorzieningen. - Vastleggen op welke wijze Odfjell omgaat met producten die in samenstelling en gevaareigenschappen kunnen variëren.</p>

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-03	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u> In dit scenario zinkt het dak van een floating roof tank in de benzine doordat meerdere pontons zijn lek geraakt. Door onbekende oorzaak wordt de benzine ontstoken, waardoor er een tankbrand ontstaat. De keuze van dit scenario is gebaseerd op een incident wat zich op 17 september 2005 op een terminal van BP in Amsterdam heeft voorgedaan. Doordat het drijvend dak lek raakte zonk het in de vloeistof. De informatie van dit incident is ingezien. Bij de selectie van de scenario's wordt gekeken naar de grootst mogelijke spreiding over de directe oorzaken, de installatieonderdelen, de kansen en de effecten. De selectiemethodiek van de scenario's is niet beschreven in een document. Hierdoor is een uniforme selectie van de scenario's niet geborgd.</p>	<p>Selectiemethodiek van scenario's beschrijven in een document, waardoor een uniforme wijze van selecteren is geborgd.</p>
B-04	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u> Begin 2009 is door KH-engineering voor diverse tanks een HAZOP (docnr. HAZOP-2008-001) uitgevoerd. In deze HAZOP zijn onder meer 20 identieke floating roof tanks beoordeeld. Tank 901 valt hier ook onder. Lekkage van de pontons is in de HAZOP als oorzaak van het zinken onderkend. Er wordt vanuit gegaan dat het dak zinkt door het lek raken van 2 naast elkaar gelegen pontons. LOD's die in de HAZOP worden genoemd zijn inspectie en onderhoud (RBI) en de visuele controle door de operators. Er worden geen nieuwe aanbevelingen gedaan t.o.v. het scenario. De genoemde LOD's zijn ook terug te vinden in het scenario. Bij het opstellen van de scenario's wordt geen gebruik gemaakt van de eventueel uitgevoerde HAZOP's.</p>	
B-05	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u> De risico-inschatting heeft op een kwalitatieve wijze plaatsgevonden. De overwegingen hierin zijn niet meer bekend en gedocumenteerd. Hierdoor is niet te achterhalen welke LOD's ervoor hebben gezorgd dat het risico terug is gebracht naar het acceptabele gebied. Odfjell overweegt om in de toekomst voor bepaalde systemen een kwantitatieve analyse uitvoeren. Voor de PO-opslag is hier al mee geëxperimenteerd.</p>	<p>Traject van risicoreductie m.b.t. het opstellen van scenario's documenteren.</p>
B-06	<p><u>Risico bij repressie: directie standpunt, PBZO document / RI&E</u> 1. Het PBZO document doet geen uitspraken over risico's bij repressie. Er is bijvoorbeeld niet vastgelegd om bij een spill alleen met een aanvaardbare risico installaties veilig te stellen. 2. Via de RI&E is het minimum aantal BHV-ers vastgelegd. Het minimum aantal BHV-ers per ploeg ligt vast en is vastgesteld door middel van een onderzoek. Voorts zijn de taken van de BHV organisatie beschreven in bijlage 19 van het noodplan.</p>	<p>Via het PBZO document dient Odfjell het veiligheidsuitgangspunt op dit aspect naar de organisatie toe verduidelijken.</p>

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-07	<p><u>Risico bij repressie: eerste verkenning</u> De eerste verkenning na een spill melding wordt uitgevoerd door twee operators in opdracht van de B operator. Zij weten dat zij een spill bovenwinds moeten benaderen. De risico reducerende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adembescherming bij toxische stoffen (bv H2S, carcinogenen); - gebruik explosiemeter; - met twee personen benaderen; - bovenwinds benaderen; - alleen bij aanvaardbare risico's veilig stellen; - voldoende afstand houden <p>liggen niet vast.</p>	De gevaren van de eerste verkenning en de risicoreducerende maatregelen alsmede het veiligheidsuitgangspunt vastleggen en met de operators bespreken.
B-08	<p><u>Risico bij repressie: spanningsveld tussen veiligheid voor werknemers en de CIN melding</u> De leidinggevende verantwoordelijk voor het afgeven van een CIN melding kan een spanningsveld ervaren tussen het binnen 15 minuten uitvoeren van de CIN melding en een veilige verkenning van de calamiteit. Risico's worden genomen als de verkenning wordt uitgevoerd zonder de juiste beschermingsmaatregelen, ademlucht kan bijvoorbeeld pas worden gebruikt als het Quick Response Vehicle ter plaatse is. Eveneens worden risico's genomen als het effectgebied moet worden betreden van een potentiële brand of explosie voor een inschatting van de omvang van de calamiteit.</p>	Spanningsveld bespreken met de wachtchefs.
B-09	<p><u>Risico bij repressie: kennis van gevaarlijke stoffen</u> Medegedeeld is dat de operators weten van de gevaren bij repressie, te weten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - giftigheid, - steekvlam, - brand en - explosieve wolk <p>op basis van kennis en ervaring.</p> <p>De opleidingen die het kennisaspect moeten aanreiken zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de Odfjell basis opleiding (bij indiensttreding); - het OBT (een maal per 5 jaar). Het OBT behandelt ook eigenschappen van stoffen. - de Odfjell producten gids (niet up to date en niet volledig); - MSDS-en via intraweb (wel volledig). <p>Het aanreiken van het kennisaspect lijkt niet robuust. Werknemers worden niet periodiek getest op kennis van de gevaarlijke stoffen. Wel is tijdens een inspectie geconstateerd dat de bevroagde operators (2) een volgelaatsmasker bij zich hadden met de juiste, voor de te verpompen geschikte, verzegelde filterbus.</p>	Meten is weten: Odfjell dient na te gaan of de veld-operators voldoende kennis paraat hebben met betrekking tot de gevaren van de stoffen, met name als deze stoffen bij een calamiteit betrokken kunnen zijn.
B-10	<p><u>Risico bij repressie: repressieve handelingen</u> Met betrekking tot dit aspect beschikt Odfjell over:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een Quick Response Vehicle (QRV) voorzien van onder meer 6 persluchtmaskers; - een up to date bedrijfsnoodplan; - een pre-fire boek; - oefeningen van het noodplan. 	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-11	<p><u>Nieuw onderhoudsmanagementsysteem</u> De basis van de onderhoudsplannen is een risico-inventarisatie, waarbij wordt gekeken naar de beleidsaspecten veiligheid, milieu, reputatie, beschikbaarheid en technische kosten. Voorbeelden van zaken die hierin gehanteerd worden zijn de QRA (EV), OSHA (arbo) en IMKOII (milieu). Voor de risicobepaling wordt gebruik gemaakt van de softwareapplicatie AMprover. In deze applicatie is een risicomatrix specifiek voor onderhoud aanwezig, waarmee op basis van de hiervoor genoemde beleidsaspecten het effect wordt bepaald. De kans wordt bepaald aan de hand van interne of externe statische gegevens en trends. De risicoanalyse wordt in multidisciplinair verband uitgevoerd. Voor de al eerder geïdentificeerde kritische processen (DVS4, PO-systeem, Benzeensysteem, Butaniseersysteem) zijn de onderdelen van de installaties al door AMprover beoordeeld. Als hier noodzakelijke acties uit zouden komen dan zijn deze eerder ondergebracht in het huidige WAS-systeem.</p>	
B-12	<p><u>Nieuw onderhoudsmanagementsysteem</u> Een voorbeeld van een risicoanalyse is gegeven aan de hand van de ventilator van Incinnerator 2. Aan de hand van een FMECA zijn de effecten bepaald op het gebied van veiligheid, gezondheid, milieu, reputatie, betrouwbaarheid, beschikbaarheid en kosten. Door het uitvoeren van een trillingsmeting op de lager wordt het risico (kans x effect) significant teruggebracht. Nieuwe projecten worden nu standaard uitgevoerd met de analyse volgens de AMprover-systematiek. Dit vindt plaats in een vroeg stadium en kan leiden tot bijsturing van het ontwerp en de uiteindelijke uitvoering.</p>	
B-13	<p><u>Aanvullend</u> Aan Odfjell is verzocht te onderzoeken of en waar de problematiek van lange bouten zich op haar terrein voordoet.</p>	Onderzoek naar problematiek met betrekking tot toepassing van lange bouten.
<i>Onderwerp</i>	<i>VBS element d</i>	
B-14	<p><u>Terreinronde</u> Op het terrein van Odfjell vonden tijdens de inspectie veel werkzaamheden plaats in verband met de projecten "X" en het aanbrengen van een dampretoursysteem. Voor het plaatsen van de leidingsupports voor het X-project is een dragline ingezet die de leidingsupports in de leidingstraten de grond intrilt. In geval van een calamiteit is deze dragline niet direct te verplaatsen, waardoor er sprake is van een langdurige wegblokkade. Voor het aanbrengen van het nieuwe dampretoursysteem was tijdens de inspectie een mobiele kraan opgesteld om de staalconstructies op hun plaats te hijsen.</p>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-15	<p><u>Terreinronde</u> Bij een controle van de wegafsluitingen in de brandweerman in de portiersloge bleek dat niet alle wegafsluitingen in deze man worden geregistreerd. Deze brandweerman wordt door de bevelvoerder van de brandweer gebruikt om de kortste weg naar het incident te bepalen en voorkomt dat het brandweervoertuig zich klem rijdt in afgesloten wegen.</p>	<p>Odfjell dient ervoor zorg te dragen dat alle wegafsluitingen in de brandweerman worden geregistreerd en dat de bedrijfsbeveiliging op de hoogte is welke wegen er niet te gebruiken zijn. Binnen de projectleiding moet er dagelijks aandacht zijn voor de wegafsluitingen en de bereikbaarheid van de blus- en koelvoorzieningen op de locatie.</p>
B-16	<p><u>Terreinronde</u> Ter hoogte van Tankput 14 worden graafwerkzaamheden uitgevoerd. Hiervoor is aan weerszijden van de leidingstraat een steigerconstructie gebouwd met daartussen een stalen balk die als hijsbalk fungeert. De beide steigers zijn dusdanig gesitueerd dat de loopbrug over de leidingstraat niet onbelemmerd te bereiken is. Deze loopbrug vormt de verbinding tussen de weg waar bij een calamiteit het blusvoertuig wordt opgesteld en het manifold waar de brandweer moet aansluiten om een blussing uit te voeren of om de tanks te koelen. Tijdens de inspectie heeft de manager Engineering opdracht gegeven om brandslangen klaar te leggen zodat de brandweer bij een incident direct over de juiste slangen kan beschikken. Tijdens de tweede inspectiedag is geconstateerd dat Odfjell een nieuwe tijdelijke brug heeft laten plaatsen, waardoor het manifold weer onbelemmerd bereikbaar is.</p>	<p>Odfjell dient bij het bouwen en opleveren van steigerconstructies rekening te houden met de bereikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Tevens dienen loopbruggen te worden vrijgehouden van obstakels.</p>
B-17	<p><u>Terreinronde</u> Tijdens de inspectie vonden er onderhoudswerkzaamheden plaats aan de blusbootaansluiting van steiger 10. Ter hoogte van de blusbootaansluiting is de steiger slechts aan één zijde voorzien van een leuning. De medewerker van Odfjell die de werkzaamheden uitvoerde was niet voorzien van een zwemvest.</p>	<p>Het verdient vanuit het oogpunt van personele veiligheid de aanbeveling om bij werkzaamheden op steigers waar slechts aan één zijde een leuning is aangebracht, een zwemvest te dragen.</p>
B-18	<p><u>Terreinronde</u> Tijdens de terreinronde is geconstateerd dat er op verschillende plaatsen binnen de inrichting wegblokkades waren d.m.v. mobiele kranen, graafwerkzaamheden e.d. Hierdoor kan niet worden gegarandeerd dat alle aansluitpunten (bluswatermanifolds) bij een incident te bereiken zijn voor een incidentbestrijdingsvoertuig. Naar aanleiding van deze constatering heeft de manager operations een tijdelijke procedure "Wegopbrekingen" opgezet. Tijdens de volgende twee inspectiedagen is steeds de wegafsluitingenlijst uit de brandweerman in de portiersloge opgevraagd en bleken er wederom niet alle wegafsluitingen op te staan. De dagopzichters van Odfjell hebben naar aanleiding hiervan besloten om de dagelijkse lijst met wegafsluitingen in het vervolg in te kleuren met accentueerstift en af te geven bij de portiersloge.</p>	<p>Odfjell dient voortdurende aandacht te besteden aan tijdelijke wegafsluitingen. Het verdient aanbeveling om de tijdelijke procedure "wegafsluitingen" van het hoofd maintenance door te zetten naar een definitieve vastgestelde procedure, zodat een zorgvuldige afweging kan plaatsvinden van de risico's tijdens een wegafsluiting en er niet meerdere afsluitingen in hetzelfde gebied plaatsvinden. Tevens dient in deze procedure de melding naar de portier vastgelegd te worden. (door wie, op welke manier, eenduidig vormgegeven e.d.)</p>

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-19	<p><u>Terreinronde</u> Tijdens de rondgang is geconstateerd dat op diverse plaatsen delen van de tankdijken zijn weggegraven om de stempelpoten van de mobiele kranen te kunnen plaatsen. Bij navraag bleek dat er geen berekeningen zijn uitgevoerd over de verminderde sterkte van de tankdijken naar aanleiding van deze graafwerkzaamheden. Op diverse plaatsen waren gedeeltelijke instortingen te zien van het zand onder de tegelpaden op de tankdijken.</p>	<p>Odfjell dient voorafgaand aan graafwerkzaamheden een zorgvuldige afweging te maken van de risico's die ontstaan bij het gedeeltelijk weggraven van een tankdijk. Tevens dienen de weggegraven plaatsen deugdelijk te worden hersteld, zodat de dijk zijn oorspronkelijke sterkte weer terugkrijgt.</p>
B-20	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Het accepteren van een product vindt plaats via PRO-854, d.d. 8-11-2010. De aanvraag van een product gebeurt telefonisch en/ of via een e-mail. De salesmanager is hier verantwoordelijk voor. In deze fase wordt zoveel mogelijk informatie over het product vergaard (logistieke eisen, periode, MSDS, analyseresultaten). Bij twijfels over de samenstelling van het product worden aanvullende analyses uitgevoerd. De salesmanager registreert de aanvraag en eventueel nieuwe product in het TMS en vult het eerste deel van de bijbehorende checklist CHC-0047 (punt 1 t/m 4) in. Indien een MSDS door de klant niet geleverd wordt, zal het product niet geaccepteerd worden. MSDS-en die ouder dan 5 jaar zijn dienen vervangen te worden. De afdelingen Planning, Operational Support en QHSE worden geïnformeerd over de opslag van een (nieuw) product.</p>	
B-21	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Nadat volgens PRO-855 de gevaarseigenschappen van de stof zijn bepaald, inventariseert OSD samen met de HSEQ-afd. de technische en organisatorische (operationele instructies) maatregelen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van verschillende lijstjes. Het verdient de aanbeveling om hier 1 toetsingslijst van te maken. Hierna worden de randvoorwaarden voor de op- en overslag gedefinieerd. Op basis van de benodigde voorzieningen wordt door de planner getoetst of de faciliteiten beschikbaar zijn. Bij de beschikbaarheid van een tank wordt getoetst op logistieke ruimte, maar ook de aanwezige technische voorzieningen, zoals resistentielijsten voor coatings en seals, acceptatielijsten dampverwerking, tank-, leiding- en pompspecificaties in TMS. Als de opslag gerealiseerd kan worden, zal checklist CHC-0047 met benodigde voorzieningen verder gecompleteerd worden. Indien de opslag niet te realiseren is, zal middels een MOC bepaald worden of de voorzieningen alsnog te realiseren zijn.</p>	<p>Een toetsingslijst opstellen met technische voorzieningen die nodig zijn voor de opslag van een bepaalde stof.</p>

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-22	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Indien een product geaccepteerd kan worden en hiervoor intern door de Terminal/ PID Manager toestemming is gegeven, worden alle gegevens definitief in TMS ingevoerd en wordt een koppeling tussen de stof en de tank gemaakt. Een stof kan pas worden opgeslagen als een deze koppeling is aangebracht. Hiervoor dient een wijzigingsprocedure (PRO-1825) gevolgd te worden. Alle relevante documenten worden gekoppeld aan aan de stof in TMS. In TMS wordt een pro forma werkopdracht aangemaakt, die beschikbaar is voor operatie.</p>	
B-23	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Odfjell heeft onlangs een opschoonactie in TMS uitgevoerd van stoffen die voor een langere periode niet zijn geaccepteerd. Het verwijderen uit het systeem houdt in dat de stof niet zonder nieuwe beoordeling geaccepteerd kan worden. Het verdient de aanbeveling om dit periodiek te doen dan wel een blokkade in TMS in te bouwen. Totdat een definitieve werkopdracht in TMS is aangemaakt kan niet verladen worden. In diverse stadia van voorbereiding van een tank, zoals schoonmaken, keuren en dichtmaken worden ook werkopdrachten gegenereerd. De tank wordt dan in een status van de werkzaamheden gezet, waardoor er niet met andere activiteiten gestart kan worden. Op het moment dat een definitieve los-opdracht in TMS wordt gegenereerd zal de manipulatiecoördinator in de CCK pas de opdracht uit kunnen draaien en opdracht geven om de verlading te starten.</p>	Borgen dat stoffen die een langere tijd niet zijn opgeslagen, opnieuw geëvalueerd worden.
B-24	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> De manipulatiecoördinator bedient (CCK) het TMS. In het statusoverzicht van TMS is zichtbaar dat voor het tot stand komen van een werkopdracht diverse stappen (Cust. Services, Douane, Planning) doorlopen moeten zijn. Bij elke stap is een status zichtbaar, die moet afgerond zijn voor een volgende stap. Na dit traject ontvangt de MC-er de opdracht in zijn postbakje (TMS) en kan geprint worden. Ter voorbereiding van een manipulatie draait de MC-er de pro forma werkopdracht uit. Op basis van de informatie van het schip en de inhoud van de tank worden de stopstanden bepaald voor het besturingssysteem. Voorts wordt een check gedaan tussen de te lossen stof en een al opgeslagen stof. De natte en droge controles dienen te worden afgetekend op de werkorder. Uit veiligheidsoverwegingen worden geen manipulaties gestart vlak voor een wachtwissel. Ten behoeve van de implementatie van TMS is de MC-er uitgebreid getraind. De MC-er was duidelijk op de hoogte van de werking van TMS.</p>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
B-25	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Het personeel wordt door middel van de werkopdracht op de hoogte gesteld van onder andere de uit te voeren handelingen, de stoffeigenschappen, de algemene instructies en informatie over de te gebruiken leidingen en tank. De operators hebben in de controlekamer direct toegang tot alle MSDS-en en hebben de beschikking over een compacte productengids. De productengids dateert van 2006 en zal geactualiseerd worden. Middels een operationele check van de transportdocumenten door de loadingmaster vindt een toets plaats of de juiste stof is aangeleverd. Daarnaast wordt er door de klant een onafhankelijke surveyor ingehuurd, die ter plaatse eveneens de samenstelling van de lading toetst.</p>	Actualiseren productengids.
B-26	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Als voorbeeld is de werkopdracht met nominatie OTR-2010-017573 (lichter VA BANQUE) genomen. Betreft platformate met < 50 % arom. De hoeveelheden, stoffeigenschappen, leidingen en tanks zijn opgenomen in de werkkorder. In het systeem stonden de leidingen leeg van vloeistof. In het statusscherm stond de stap van de planning in de status "OK". Het TMS-systeem doet zelf een controle; bijv. op moment dat bijvoorbeeld bij planning de status waarschuwing staat zal er in de CCK een blokkade op zitten. Ook bij het verladen via de PAK-lijnen vanuit de Shell vindt er eerst een verzoek van de Shell plaats en worden de hoeveelheden opgenomen in het TMS ten behoeve van voorraadmanagement.</p>	
B-27	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> De werkkorder van de X maakt deel uit van een totale benzineblend in opslagtank 919. Bij het OSD is door hoofd planning getoond dat er aan tank 919 een lijst met stoffen is gekoppeld. Zonder deze koppeling kan een stof niet opgeslagen worden in de tank.</p> <p>De beoordeling van stoffen wordt vastgelegd. Een voorbeeld hiervan is de acceptatie van de opslag en verwerking (PID) van chloorhoudende gasolie in 2008. Hiervan is een verslag d.d. 27-08-08, BB-201, opgesteld.</p> <p>De stoffen die in het voormalige OTES-systeem waren ondergebracht zijn 1 op 1 overgezet naar het TMS. Hiervan heeft geen nieuwe beoordeling plaatsgevonden.</p>	
B-28	<u>Proces acceptatie tot opslag</u>	Schriftelijke, samenhangende

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>Procedures voor transfer proces; algemeen: Odfjell beschikt over diverse transferleidingen. Naar X, naar X en naar X, de zogenaamde Paklijnen. Alleen het proces dat de Paklijnen naar X gebruikt is vastgelegd in een procedure.</p>	<p>werkinstructies / procedures om een veilige werking van het transfer proces naar alle Paklijn-gebruikers te waarborgen zijn vereist. tenminste moet zijn vastgelegd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het starten en stoppen van het transfer proces; - de communicatie met de gebruikers gedurende het transfer proces en tijdens noodsituaties inclusief uitval utilities en telefoon; - detectie van en reactie op afwijkingen van de normale bedrijfscondities (bv levelmeters); - tijdelijke of speciale productie omstandigheden; - bediening tijdens noodsituaties inclusief uitval utilities en telefoon. <p>Norm PGS 29 voorschrijf 104. Eis AI</p>
B-29	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Procedures voor transfer proces; inhoudelijk: procedure PRO-1740 (ETBE van X) beschrijft het starten en stoppen en tijdelijke of speciale bedrijfsomstandigheden. Niet beschreven is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de communicatie met de gebruikers gedurende het transfer proces; - de detectie van en reactie op afwijkingen van de normale bedrijfscondities (bijvoorbeeld storing in de niveaunaanwijzing van de opslagtanks tijdens transfer); - bediening en communicatie tijdens noodsituaties. 	Procedure aanpassen.
B-30	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Procedures voor transfer proces; noodtelefoon: Odfjell beschikt alleen over de normale telefoon nummers van de transfer gebruikers. Bij uitval telefoonverbinding ontstaat een communicatieprobleem. 06 nummers met de gebruikers van het transferproces dienen te worden vastgelegd.</p>	06 nummers met de gebruikers van het transferproces vastleggen.
B-31	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Procedures voor transfer proces; 1 uurs contact: volgens de paneloperator en de leidinggevende wordt er elk uur met de transfargebruikers gebeld over de voortgang van het proces. Deze stap is niet vastgelegd in de procedures.</p>	Communicatie op dit kritisch punt borgen.
B-32	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Spill observations, aantallen: In de periode 02 nov. 2007 tot en met 02 nov. 2010 (3 jaars periode) zijn 23 incidenten gemeld, waarvan 3 near miss, dus 20 daadwerkelijke spill incidenten. Van die 20 spill incidenten zijn er 12 te relateren aan feed failures.</p>	Conclusie 60 % van de spill observations over de afgelopen 3 jaar hebben een relatie met het oplijnen.
B-33	<u>Proces acceptatie tot opslag</u>	Odfjell beschikt nu over een

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>Spill observations, basis oorzaken: De spill observations geven een beschrijving van de gebeurtenis. Gegevens over directe - en basis oorzaken zijn niet op de observation reports vermeld.</p>	<p>procedure 'Melden en onderzoeken van ongewenste gebeurtenissen' PRO-1841. Deze procedure is geldig vanaf 06-10-2010. Classificatie en onderzoek van directe - en basis oorzaken wordt in deze procedure genoemd. Geen actie</p>
B-34	<p><u>Proces acceptatie tot opslag</u> Spill observations, paklijnen: In de ontvangen spill observations zijn geen observations aangetroffen die een relatie hebben met de paklijnen.</p>	
B-35	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u> De scenario's zijn nu nog gebaseerd op het RIB addendum ten tijde van het BETERZO-traject. Voor VR3 zal de PGS6 gehanteerd gaan worden. Basisoorzaak: het nummer van het scenario vertegenwoordigt de basisoorzaak van de LOC. In dit geval betreft het scenario 1.2, wat conform PGS6 staat voor de basisoorzaak "versnelde achteruitgang bescherming (coating)". In dit scenario gaat het dus om versnelde achteruitgang van de beschermlaag van de pontons. De basisoorzaak leidt tot de directe oorzaak "corrosie". In de beschrijving wordt aangegeven dat de dakdrain open blijft staan waardoor de vloeistof in de tankput loopt. In het LOC-type en uitstroombfase/ -hoeveelheid ontbreekt de informatie hiervan. Echter in de LOD's wordt er vanuit gegaan dat de dakdrain wel wordt dichtgezet (indien mogelijk bij brand), in tegenstelling tot de beschrijving. Odfjell dient hier een keuze in te maken.</p>	<p>In de beschrijving een keuze maken: de drain wordt dichtgezet in lijn met de beschreven LOD (sluiten drain), ofwel de drain open blijft open staan en de LOD niet opnemen. In het tweede geval gaat de tankput ook als LOD fungeren en dient ook de uitstroming bepaald te worden.</p>
B-36	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u> Omschrijving LOC-type tank emitteert naar de atmosfeer is niet overeenkomstig PGS6. Odfjell zal dit aanpassen met de beschrijving "zinken van het tankdak". Een uitdraai van de softwarematige berekening van de effectafstanden (door AVIV). In de uitdraai zijn effectafstanden voor de hittestraling met betrekking tot scenario 1.2 terug te vinden. De totstandkoming van de waarden is niet nagegaan.</p>	<p>Aanpassen beschrijving LOC-type.</p>
B-37	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p>	<p>- Voorwaarde van lege tank</p>

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>Middels periodieke controle van de pontons door operations bij lege tanks dient te worden nagegaan of de pontons vloeistof leeg zijn. Er wordt verwezen naar checklist CHC-0004 en PRO-1606.</p> <p>Volgens PRO-1601 (in scen. PRO-16-6) dient eenmaal per 5 weken een inspectieronde (ploeg B) plaats te vinden. Operations controleert de tanks ook als ze niet leeg zijn. Een lage tankstand (1/3 v tank) wordt zoveel mogelijk vermeden in verband met verhoogd risico door besloten ruimte.</p> <p>In checklist CHC-0004 is opgenomen dat een controle gedaan dient te worden op het leeg zijn van de pontons. Er is niet beschreven hoeveel pontons er lek mogen zijn en welke actie ondernomen dient te worden ingeval van een geconstateerde lekkage.</p> <p>Aangezien het een LOD betreft zou dit in de checklist uitgebreid kunnen worden. Volgens Odfjell is 1 lekke ponton onacceptabel en wordt direct een reparatie ingezet, hetgeen inhoudt dat de tank leeggepompt dient te worden.</p>	<p>verwijderen uit beschrijving LOD.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedurenr. PRO-1606 in scenario wijzigen. - Beschrijven hoeveel pontons er lek mogen zijn en welke actie ondernomen dient te worden n.a.v. een geconstateerde lekkage.
B-38	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p> <p>Onderhoud: door middel van periodiek onderhoud aan de pontons wordt sterke aantasting van de pontons ontdekt en worden deze weer in goede staat gebracht.</p> <p>Het onderhoud van de tanks is beschreven in PRO-938, d.d. 2003-04-14. In de procedure is beschreven dat de onderhoudsbeurten altijd worden voorafgegaan door een gedegen inspectie door een erkend inspectie-instelling.</p> <p>In het inspectie programma is een aantal onderwerpen genoemd die geïnspecteerd worden, maar de pontons en het drijvend ontbreken hier in. Voor de volledigheid zal dit specifieke onderdeel in de procedure benoemd kunnen worden. In de praktijk zullen de pontons en het dak integraal meegenomen worden. Er wordt wel een scheefstandmeting van het dak beschreven.</p>	<p>Voor de volledigheid ook inspectie en onderhoud tankdak en pontons beschrijven.</p>
B-39	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p> <p>Het tankdak is dusdanig ontworpen dat meerdere pontons lek kunnen raken. Er is niet bekend hoeveel er lek kunnen raken totdat het dak zinkt. Uit een nagezonden bouwvergunning van 4 mei 1973 en een constructieberekening van 21 december 1972 van de tank blijkt dat de API 650 norm is gehanteerd.</p> <p>In de ontwerpgegevens is geen informatie met betrekking tot het huidige ontwerp van het dak aangetroffen (type coating en constructie en materialen van de pontons, hoeveel mogen er lek raken, corrosie tolerantie, etc.).</p> <p>Aangezien het ontwerp van de pontons als een LOD wordt beschouwd, is het wenselijk dat er meer informatie over het ontwerp beschikbaar komt.</p>	<p>Achterliggende ontwerp informatie verzamelen over de pontons en het dak van de tanks.</p>
B-40	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p>	<p>- De detectie van 2 mm</p>

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>Het ENRAF-systeem op de tank (TP27-LT001) heeft een lekdetectie, dat volgens het scenario een alarm genereert bij 2 mm stijging of daling van het product. In de controlekamer blijkt dat het gaat om een niveauverschil van 2 cm. Dit dient aangepast te worden in het scenario.</p> <p>Bij een detectie van de genoemde lekkage gaat een akoestisch signaal af in de CCR. Eventuele temperatuurverschillen en windinvloeden kunnen door het systeem gecorrigeerd worden.</p> <p>Het alarm komt binnen bij de paneloperator die de buitenoperator oproept om ter plaatse een onderzoek in te stellen. Het genereren van een alarm is niet de volledige beschrijving van de LOD. Het ingrijpen van een operator hoort (conform procedure) hierbij en kan als beoogd effect worden opgenomen.</p> <p>Op grond van de Wet van Archimedes worden twijfels geplaatst bij het detecteren van het niveauverschil bij het zinken van het dak. Odfjell dient dit verder uit te zoeken.</p>	<p>aanpassen in scenario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het gewenste effect van het alarm beschrijven. - De werking van de lekdetectie verifiëren.
B-41	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p> <p>Zodra door de buitenoperator is vastgesteld dat er sprake is van een zinkend dak, zal via de paneloperator het bedrijfsnoodplan en de BHV-organisatie worden geactiveerd. In overleg met de gezamenlijke brandweer wordt een plan van aanpak opgesteld om het incident te bestrijden. Dit geldt ook voor de situatie dat er nog geen brand is.</p> <p>Het sluiten van de dakdrain moet voorkomen dat afvoer van product naar de tankput ontstaat. Deze LOD is in strijd met de beschrijving, waarin staat dat de drain open blijft staan. Hier is belangrijk in welke fase het scenario zich bevindt, omdat het dichtzetten bij een tankbrand wellicht niet mogelijk is. Dus deze stap zou bij voorkeur voor de ontbranding van de benzine moeten plaatsvinden.</p>	Ten aanzien van dakdrain scenario aanpassen.
B-42	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p> <p>Een schuimdeken wordt ingeval van een zinkend dak preventief aangebracht in de tank (voorkomen van ontsteking). Brandweer sluit op schuiminstallatie aan, pompt pre-mix (water en vastgesteld percentage schuim) door de leiding naar boven en produceert schuim via de schuimvormers op de tankrand. Plan van aanpak voor schuiminzet wordt gemaakt door de brandweer samen met de bedrijfsdeskundige. Als de tank volledig gevuld is dan moet er eerst product worden afgepompt om de schuimlaag verantwoord te kunnen opbrengen. Ook dit wordt in het PVA worden opgenomen.</p> <p>Schuimhoeveelheid van Odfjell is niet toereikend om tank volledig te kunnen afdekken. Bij aankomst van de GB wordt direct een PVA gemaakt en beschikt de GB over voldoende schuim. (4 m3 op het voertuig en haakarmbakken van 10 m3 op afroep)</p> <p>De aansluitpunten voor de schuimleiding liggen binnen de 3 kW/contouren rondom de tank. Op zich geen probleem, omdat deze alleen bestemd zijn voor het bestrijden van een rim-fire.</p>	
B-43	<u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>De tank, drainafsluiter en instrumentele beveiligingen zijn opgenomen in een P&ID, tek.nr. 040042, blad 0001, rev. B.</p> <p>De procedures en checklisten genoemd in dit scenario zijn aanwezig in het veiligheidsbeheerssysteem.</p>	
B-44	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p> <p>De drainpomp (TP27-HV-007) is aanwezig in de drainleiding van het drijvend dak.</p> <p>Het ENRAF-systeem (TP27-LT-001) is aanwezig op de tank. Tevens is het alarm en instellingen in het besturingssysteem van de CCK aanwezig. De lekdetectie zal een alarm geven bij een niveauverschil van 20 m3. Bij een oppervlak van 1000 m2 betekent dit een hoogteverschil van +/- 2 cm. Het volume wordt gecorrigeerd naar een temperatuur van 15 gr. C.</p> <p>De geïnterviewde operator kon duidelijk toelichten dat conform PRO-1606 (PRO-1601 in scen.) en CHC-0004, 1 keer per 5 weken een visuele inspectie wordt uitgevoerd.</p> <p>Boven op het drijvend dak zijn inspectieluiken aanwezig om de pontons (24) te kunnen controleren. In de registratiemap van de inspectierondes was een afgetekende checklist (o.a. pontons) van 25-9-2010 aanwezig; geen afwijkingen geconstateerd.</p> <p>Voorts was de operator op de hoogte van de acties n.a.v. een lekalarm; inschakelen buitenoperator en initiëren BNP bij zinkend dak.</p>	
B-45	<p><u>Scenario nr. 1.2, zinken van dak T901</u></p> <p>Tank 901 is opgenomen in de RBI-systematiek voor tanks. Odfjell gebruikt hiervoor een spreadsheet. In multidisciplinair verband wordt op basis van resultaten bepaald wat de volgende inspectietermijn wordt. Tank 901 is aantoonbaar opgenomen in het RBI-overzicht. Hiervoor is in 2001 een nulmeting gedaan. In 2000 is een nieuw dak in de tank aangebracht, waardoor de gegevens voor de nulmeting direct beschikbaar waren. In 2011 (10 jaar Wm-verg.) zal o.g.v. van de resultaten een nieuwe RBI-termijn bepaald worden. Het dak en pontons zijn in het RBI-overzicht opgenomen.</p> <p>De ENRAF's zitten in het WAS-systeem achter 1 opdracht. Op basis van eerder periodiek onderhoud bleek dat de ENRAF-systemen nauwelijks onderhoud vergden. Besloten is om jaarlijks te laten kalibreren door Kalibra en op basis daarvan onderhoud te plegen. De ENRAF handleiding vermeldt een periode van 5 jaar. De frequentie, wijze van inspecteren en de afkeurcriteria zijn niet beschreven in een instructie.</p>	Onderhouds-/ inspectieconcept opstellen voor de ENRAF-systemen.
B-46	<u>Nieuw onderhoudsmanagementsysteem</u>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>Het nieuwe onderhoudsmanagementsysteem zal integraal deel uitmaken van het PAS55 (Assetmanagement) systeem, wat Odfjell aan het opzetten is.</p> <p>De blueprint is inmiddels nagenoeg gereed en de planning is om maart 2011 live te gaan.</p> <p>De moedermaatschappij geeft voldoende vrijheid om het systeem aan te laten sluiten op de wensen en de (wettelijke) verplichtingen van de terminal.</p> <p>De eerste fase van het project is afgeblazen vanwege het feit dat het onderhoudsmanagementsysteem teveel in een vaste structuur werd gegoten. Hierdoor is het verbetertraject van het onderhoudsmanagementsysteem enigszins vertraagd.</p>	
B-47	<p><u>Nieuw onderhoudsmanagementsysteem</u></p> <p>Op basis van de risicoanalyse in AMprover wordt een onderhoudsplan opgesteld dat gebruikt wordt om het SAP-systeem te voeden met informatie. Alle informatie zal digitaal aan het onderdeel gekoppeld worden, zoals instructies en afkeurcriteria.</p> <p>Door middel van niveau A, B of C wordt de criticiteit van een onderdeel geranked. Voor de uitvoerende is het niet inzichtelijk of het gaat om criticiteit in relatie tot veiligheid, milieu, economie, reputatie, etc.</p> <p>Het werkproces gaat uit van een weekplanning. De weekplanning zal multidisciplinair worden opgesteld. Planning, operations, onderhoud en Customer Services zal hierin vertegenwoordigd zijn. De planner werkt prioriteiten uit naar de weeklijst.</p> <p>Door de functie in SAP om de onderhoudshistorie te analyseren is het mogelijk om de PDCA-cyclus te sluiten.</p> <p>Voorts heeft Odfjell de intentie om beoordeelde installatieonderdelen (vergelijkbaar met HAZOP-cyclus) cyclisch te beoordelen.</p>	
B-48	<p><u>Nieuw onderhoudsmanagementsysteem</u></p> <p>Sinds 3 weken ligt er een goedkeuring vanuit de OR voor de nieuwe organisatiestructuur engineering en onderhoud.</p> <p>RAMS (Reliability, Availability, Maintainability and Safety) zal hierin centraal staan. Om de nieuwe structuur in te kunnen vullen is ook het aantal resources binnen de afdeling flink uitgebreid.</p> <p>De totale onderhoudsafdeling is losgekoppeld van de andere afdelingen, waardoor deze puur uitvoerend bezig kan zijn. De field-engineer zal zich ook niet meer bezig gaan houden met planning en voorbereiding, zodat hij zich volledig op de onderhouds- en inspectietaak buiten kan focussen.</p> <p>De teamleiders binnen de afdeling hebben 2-wekelijks overleg. Het eerste overleg heeft inmiddels plaatsgevonden.</p> <p>Er is een plaatsvervangend afdelingshoofd benoemd, zodat de aanwezigheid van een eindverantwoordelijke geborgd is.</p> <p>Ten behoeve van de implementatie van het nieuwe</p>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>onderhoudsmanagementsysteem volgen de gebruikers momenteel een 8-daagse cursus (2 dagen per maand).</p>	
B-49	<p><u>Nieuw onderhoudsmanagementsysteem</u> Procedure OND-PRC-001, d.d. 11 nov. 2010, rev 0.1 Concept beschrijft het primaire werkproces voor onderhoud. De procedure bevindt zich nog in de conceptfase. De procedure bevat een schema van de organisatiestructuur met functies en namen. De werkprocessen worden middels een procesflow en een beschrijving stapsgewijs doorgelopen. In het flowdiagram is duidelijk aandacht besteed aan de PDCA-cyclus. Een aantal onderdelen van de procedure dienen nog verder uitgewerkt te worden.</p> <p>Uit bevindingen inzake de audit van het nieuwe onderhoudsmanagementsysteem blijkt dat PVA 2010-008-010, en actie QHSE20100519 is opgepakt.</p>	
B-50	<p><u>Huidige onderhoudsmanagementsysteem</u> Odfjell heeft KPI's bepaald voor het WAS-systeem (niet gezien). Er staat nog een aanzienlijk aantal opdrachten open op de datum van de inspectie. Volgens Odfjell zitten hier geen kritische onderdelen in. Een groot aantal van deze opdrachten bevinden zich nog in het proces van de administratieve afronding. Dus de taken zijn wel al uitgevoerd. Welke dit waren kon niet getoond worden. Voorts waren een aantal installaties (o.a. tanks) uit bedrijf genomen, waardoor de ENRAF-systemen vanwege het ontbreken van de vloeistof niet geïnspecteerd/ gekalibreerd konden worden. Het is bekend welke tanks er leeg staan. Er dienen nog 40 ENRAF-systemen geïnspecteerd te worden.</p>	<p>Parallel aan de ontwikkelingen van het nieuwe SAP-systeem dient ook de focus op de onderhoudstaken in WAS-systeem gecontinueerd te worden.</p>
B-51	<p><u>Werkvergunningensysteem</u> In PRO-0897, d.d. 24-02-2010 is de werkwijze ten aanzien van aanvragen, totstandkoming en de uitgifte van een werkvergunning beschreven. Bij risicovolle werkzaamheden wordt een protocol gemaakt en/ of een standaard TRA van een contractor gehanteerd. In PRO-901 is beschreven wanneer, hoe en door wie een protocol dient te worden aangevraagd. Tevens hoe gehandeld moet worden bij het aanleveren van een standaard TRA door contractor. De afdeling onderhoud bepaald of er een protocol nodig is. In de PRO-901 staat in welke gevallen een protocol dient te worden aangevraagd. In PRO-897 staat welke zones een heetwerkvergunning vereisen. Een protocol dient als speciale ontheffing voor het verrichten van bepaalde werkzaamheden aan een installatie. Een protocol schrijft aanvullende veiligheidsmaatregelen voor. Op het moment dat aanvullende veiligheidsmaatregelen worden getroffen wordt een protocollenoverleg georganiseerd met aanvrager, houder, verstrekker, QHSE en de beoordelaar.</p>	
B-52	<p><u>Werkvergunningensysteem</u></p>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>De dagopzichter, de aanvrager en de terminal-, PID- of operationsmanager beoordelen het protocol of TRA van de aannemer en gaan akkoord. Indien niet akkoord wordt gegaan dient de TRA of het protocol te worden aangepast. De brandwacht en de aannemer worden geïnformeerd inzake de aanvullende maatregelen. Op het moment dat een protocol is opgesteld wordt conform PRO-0897 bepaald of er sprake is van heetwerk of koudwerk. Bij heetwerk dient de afdeling planning, de dagopzichter en de manipulatiecoördinator/ wachtchef de werkvergunning in combinatie met een eventueel protocol te controleren en te accorderen. De dagopzichter controleert eerst het terrein buiten voordat hij goedkeuring aan de werkvergunning geeft.</p>	
B-53	<p><u>Werkvergunningensysteem</u> De nieuwe en afgeronde werkvergunningen worden iedere dag omstreeks 14.30 uur besproken met onderhoud, planning, de dagopzichter en de contractor. Hierbij wordt gekeken of er eventuele aandachtspunten zijn (zoals conflicten in veiligheid). Een voorbeeld hiervan is dat meerdere contractors vlak bij elkaar werken, waarbij 1 activiteit PBM's vereisen en de andere niet. Als de uitgifte van de werkvergunning heeft plaatsgevonden wordt ter plaatse door de brandwacht en de contractor een Last Minute Risico Analyse uitgevoerd. De checklist hiervoor staat achter op de werkvergunning. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt door de brandwacht en de dagopzichter toezicht gehouden op naleving van de werkvergunning en het protocol. Mochten er onregelmatigheden worden geconstateerd dan wordt een werk stilgelegd en een aannemer weggestuurd.</p>	
B-54	<p><u>Werkvergunningensysteem</u> Nadat het werk is uitgevoerd wordt door de brandwacht een eindcontrole uitgevoerd. Maintenance voert de commisioning van de installatie uit. De dagopzichter maakt een eindrapportage op van de uitgevoerde werkzaamheden. De dagopzichter heeft minimaal een MVK-opleiding en dient ervaring op een terminal te hebben. Een lijst met werkvergunningen is op de CCK en bij de bedrijfsbeveiliging aanwezig. Op uitgiftebalie worden de werkvergunningen beheerd door middel van een papieren archief en digitaal werkvergunningensysteem. Op moment dat geconstateerd wordt dat een contractor de regels niet naleeft wordt een melding in docmap gemaakt. Een voorbeeld hiervan is ter plaatse ingezien. Het ging om een melding van een uitstekende lading. Momenteel wordt deze informatie nog niet erg actief gebruikt om contractors te beoordelen. Dit zal wel in de toekomst gebeuren. QHSE zal hier ook meer in betrokken worden.</p>	QHSE meer betrekken in het beoordelen van contractors.
B-55	<p><u>Werkvergunningensysteem</u></p>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>Controle heetwerkvergunning 110724/ 0: ten behoeve van groot onderhoud aan tank 0814 is een werkvergunning afgegeven. De vergunning is elektronisch ondertekend. De veiligheidsmaatregelen die getroffen dienen te worden staan in bijbehorend protocol nr. 2379. Maatregelen die hier in staan zijn o.a.: gasmetingen, gasvrijcertificaat, aanwezigheid blusmiddelen. Ter plaatse bleken de werkzaamheden gestaakt te zijn i.v.m. einde werkdag. Wel was te zien dat het protocol met maatregelen met een magneet boven het mangat was bevestigd.</p> <p>Bij graafwerkzaamheden op een andere locatie bleek bij het opvragen van de werkvergunning de brandwacht in het bezit te zijn van de werkvergunning. De werkvergunning en de LMRA waren afgetekend. Tevens waren de beheersmaatregelen, zoals aanwezigheid blusmiddelen en gasmeting uitgevoerd te zijn.</p>	
<i>Onderwerp</i>	<i>VBS element b</i>	
B-56	<p><u>Nieuwe organisatie/ projecten</u></p> <p>Het MT is compleet. Voor de PID, financiën en QHSE zijn 3 nieuwe managers aangenomen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultuur: vanwege de impact en onrust is het project cultuur is van individueel niveau teruggebracht naar afdelingsniveau. Er wordt meer maatwerk geleverd. Het cultuuraspect is opgenomen in de sollicitatieprocedures, zodat gekeken wordt of nieuw personeel binnen de organisatie past. - IT: implementatie CMMS/ SAP loopt. Zal maart 2011 live gaan. TMS/ SAP is operationeel. (CMMS en TMS zijn tijdens inspectie geaudit). T.b.v. incidentenopvolging, documentenmanagement (procedures, instructies) en MOC's zal Quality On Line geïmplementeerd gaan worden. - VTW: verdient aandacht. Er is prioritering aangebracht in de lijst van openstaande actie en lijst is opgeschoond. Er staan nog 200 actiepunten open. Een groot aantal VTW's worden in de projecten meegenomen. Nieuwe VTW's worden geranked en beoordeeld door een team. OR is hier ook bij betrokken. 	
B-57	<u>Nieuwe organisatie/ projecten</u>	

Nr.	Omschrijving	Toelichting
	<p>De afgelopen 7 maanden heeft de focus gelegen op:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. het bijhouden en opvolgen van de actielijst QHSE. 2. opvolgen plannen van aanpak. 3. opschoonactie Docmap (procedures, instructies). <p>Ad 1. Acties: van de 56 BRZO-actiepunten die in maart 2010 openstonden zijn er 23 afgerond en zijn er nog 3 lopend. Hiervan liggen 26 actiepunten op schema, hebben er 3 aandacht nodig, is er bij 1 een aanvullende maatregel vereist en zijn er 3 nog niet afdoende gestart.</p> <p>Ad 2. PVA's: in maart 2010 waren er 21 plannen van aanpak. Hier zijn er 7 bijgekomen: cultuur en leiderschap, procedure melden, opnieuw inrichten van Docmap, herstructureren VBS, optimalisatie documenten m.b.t. Operations, Good Housekeeping en het opstellen van het veiligheidsrapport.</p> <p>Ad 3. Odfjell werkt aan een structuur in Docmap en een goed format voor procedures en werkinstructies. Binnen elke afdeling is een contactpersoon aangesteld. De bestaande documenten in Docmap zijn geïnventariseerd.</p>	
B-58	<p><u>Nieuwe organisatie/ projecten</u> Het actiepunt 'actualiseren van P&ID's' is niet door Odfjell begrepen en opgepakt.</p>	Onderzoek of de P&ID's van engineering en operations actueel en juist zijn.

Bijlagen

Bijlage 1: Afkortingen

AI	Arbeidsinspectie
B	Bevinding
Bg	Bevoegd gezag
Brw	Brandweer
Brzo 1999	Besluit risico's zware ongevallen 1999
LOC	Loss of Containment
LOD	Line of Defence
MOC	Management of change
MRA	Milieu risico analyse
NIM	Nieuwe inspectiemethodiek
O	Overtreding
Pbzo	Preventiebeleid zware ongevallen
QRA	Kwantitatieve risico analyse
Rrzo 1999	Regeling risico's zware ongevallen 1999
VBS	Veiligheidsbeheerssysteem
VR	Veiligheidsrapport
Wm	Wet milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Bijlage 2: Toelichting

Thema

Het thema geeft in algemene termen de scope of benaderingswijze van de inspectie aan. Een thema kan zich richten op een deel van het veiligheidsmanagementsysteem, zoals een VBS element, gebaseerd zijn op beleid, zoals “het functioneren van de bedrijfsbrandweer”, of betrekking hebben op een scenario. De thema's zijn daarmee bepalend voor de keuze van onderwerpen.

Onderwerp

Per thema worden een of meer onderwerpen benoemd. Deze onderwerpen worden tijdens de inspectie beoordeeld. Als bijvoorbeeld een VBS element het thema is, kunnen de diverse managementthema's onder dat VBS element als inspectieonderwerp worden betiteld.

Bevinding

De waarnemingen die tijdens de inspectie zijn gedaan worden verbonden aan een inspectieonderwerp, mogelijk zelfs aan meerdere inspectieonderwerpen. Het samenstel van waarnemingen bij een inspectieonderwerp leidt tot een of meer bevindingen over dat inspectieonderwerp.

Beoordelingsgrondslag

De onderwerpen van de inspectie worden aan één of meer van de drie beoordelingsgrondslagen getoetst, te weten:

- **Gedocumenteerd**
Er is sprake van een deugdelijke en volledige beschrijving:
 - deugdelijk: helder, inzichtelijk, goed leesbaar en actueel;
 - volledig: alle relevante aspecten zijn benoemd.
- **Geschikt**
Technische onderdelen voldoen aan de stand van de techniek, voor zover die redelijkerwijze te verlangen is, en zijn passend voor de aangetroffen situatie. Organisatorische en procedurele onderdelen voldoen aan de stand van de wetenschap en zijn eveneens passend.
- **Geïmplementeerd**
Er wordt gewerkt zoals beschreven is. Er is sprake van een goed functionerende managementloop, verbeteractiviteiten op alle onderdelen zijn structureel en onlosmakelijk aan de bedrijfsvoering verbonden.

Beoordeling

Op basis van de bevindingen wordt een beoordeling gemaakt van de inspectieonderwerpen. Een inspectieonderwerp wordt per beoordelingsgrondslag met behulp van een 4-punts waarderingsschaal beoordeeld als goed, redelijk, matig of slecht. Afhankelijk van deze waardering kan een (samenstel van) bevinding(en) als overtreding worden aangemerkt.

De beoordeling dient om kenbaar te maken waar een mogelijk tekort zit en waar de aandacht van het bedrijf zich dan ook op zou moeten richten.

Conclusie

Tenslotte wordt een conclusie per inspectieonderwerp gepresenteerd. Als alle drie de beoordelingsgrondslagen bij de beoordeling van het inspectieonderwerp waren betrokken en ze zijn met voldoende omvang aan de orde geweest, dan zal de conclusie gericht zijn op het gehele inspectieonderwerp. Als maar een of twee beoordelingsgrondslagen zijn meegenomen, dan beperkt de conclusie zich uiteraard daartoe.

Overtreding

Een overtreding betreft een geconstateerde niet-naleving van de regels die worden gesteld door de Wet milieubeheer, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, de Arbeidsomstandighedenwet, de Wet rampen en zware ongevallen, de Brandweerwet 1985 en het op deze wetgeving gebaseerde Besluit risico's zware ongevallen 1999 en de Regeling risico's zware ongevallen 1999. Tijdens de inspectie geconstateerde overtredingen van andere dan de hier genoemde wet- en regelgeving worden niet in deze rapportage vermeld.

Bijlage 3: Reviewdocumenten

Tijdens de inspectie zijn de volgende documenten ingezien:

Nr	Titel
1	Verslag ochtendgebed 02-11-2010
2	Scenario 1.2, T901 (floating rood tank)
3	Bouwvergunning tankput 26 en 27 d.d. 4 mei 1973
4	Inhoudsopgave procedures operations
5	PRO-0876 Oplijnen waterkant lossen d.d. 8-11-2007
6	PRO-1673 Ethanol Paklijn 13 d.d. 18-9-2009
7	CHC-0012 Aandachtspuntenlijst manipuleren d.d. 20-4-2010
8	PRO-0776 Manipuleren d.d. 22-12-2008
9	PRO-1253 operationele administratie d.d. 15-10-2009
10	PRO-1740 Product ETBE d.d. 22-12-2009
11	PRO-0854 Aanvraag op en overslag d.d. 22-10-2010
12	PRO-1254 Bepaling tank en alarmniveaus instructie d.d. 18-9-2009
13	PRO 0855 Acceptatie producten voor op- en overslag d.d. 27-10-2010
14	PRO-1825 Toewijzing tank bij productwissel d.d. 27-10-2010
15	Presentatie project veiligheidskundige ondersteuning VBS problematiek
16	Actielijsten lopende en afgeronde actiepunten
17	CHC-0047 Productopslag of verplaatsing naar een andere tank d.d. 18-06-2010
18	Aandachtspuntenlijst bij de instructie Acceptatie van nieuwe producten
19	Werkorder OTR-2010-017573 (VA BANQUE)
20	Besprekingsverslag acceptatie nieuwe stof BB-201 d.d. 27-08-2008
21	Heetwerkvergunning 110724/ 0 d.d. 11-11-2010
22	OND-PRC-001 Werkproces Onderhoud
23	Protocol groot onderhoud Tank 0814, nr. 2379
24	PRO-0901 Protocol/ TRA d.d. 27-01-2010
25	PRO-0897 Werkvergunningen d.d. 24-02-2010
26	PRO 1841 melden en onderzoeken ongewenste gebeurtenissen
27	PRO-OP 07 oplijnen paklijnen
28	OTR-OP 12 aandachtspuntenlijst manipuleren
29	OTR-OP 07 bepaling tank- en alarmniveau's instructie
30	inhoudsopgave bedrijfsnoodplan
31	Deltalings trainingen loket OBt basis en LC leerdoelen
32	Ploegenbrevettenlijst
33	Veiligheidsinformatieblad FR platformate
34	HAZOP-2008-001 van KH-engineering