



FIREPROOFING

1 mei 2007

1. FIREPROOFING ALS LINE OF DEFENCE

Fireproofing wordt door bedrijven bij incidentscenario's voor industriële installaties regelmatig opgevoerd als Line of Defence (LoD). Fireproofing behoort – net als sprinklerinstallaties – tot de categorie stationaire LoD's. Er is inmiddels een brede acceptatie voor het feit dat aspecten als functionaliteit in relatie tot het incidentscenario, onderhoud, beheer, testen en certificeren van LoD's uitgewerkt, beschreven en geborgd moeten zijn om dergelijke voorzieningen ook daadwerkelijk als LoD te kunnen accepteren.

2. PRAKTIJKERVARINGEN

Uit de resultaten van door de brandweer bij bedrijven uitgevoerde inspecties blijkt dat de integrale borging van fireproofing als LoD vaak nog onvoldoende aandacht krijgt. Zo is gebleken dat bij een bedrijf een aantal tankputten aanwezig zijn waarin koolstofstalen tanks staan. In deze tanks zitten (zeer) lichtontvlambare vloeistoffen. De tanks staan op zogenaamde koolstofstalen skirts (holle ring waar de bodem van de tank invalt). Bij brand in de tankput worden de skirts al snel blootgesteld aan een warmtestraling van $\geq 10 \text{ kW/m}^2$. De skirts kunnen hierdoor al na zeer korte tijd (enkele minuten) hun stevigheid verliezen waardoor de tanks door de skirts zakken en omvallen. De tanks kunnen in hun val andere tanks raken en zo voor een domino-effect zorgen.

Om een dergelijk scenario te voorkomen zijn de skirts voorzien van fireproofing. Een onafhankelijk expertisebureau heeft in opdracht van het bedrijf deze fireproofing onderzocht. Uit dit onderzoek is gebleken dat de integriteit van de fireproofing niet geborgd is. Het incident zal daardoor vrijwel zeker een ander verloop hebben en groter worden dan is beschreven in de het huidige scenario.

Op hoofdlijnen samengevat zijn de volgende bevindingen door het expertisebureau gerapporteerd.

- Onduidelijk is met welke specificaties in het verleden de fireproofing is aangebracht.
- Onduidelijk is daarom ook welke prestatie-eisen destijds aan de fireproofing werden toegekend in relatie tot de incidentscenario's.
- De fireproofing heeft als gevolg van veroudering haar eigenschappen verloren. De fireproofing kan de hierdoor de brandbare vloeistof als een spons opnemen waardoor het kan gaan branden.
- Op een aantal skirts is de fireproofing in de loop der jaren vervangen door thermische isolatie.
- De binnenzijde van de skirts noch de onderzijde van de tanks waren voorzien van fireproofing. Omdat via een 'mangat' in de skirts brandende vloeistof onder de tank kan komen, kan deze opwarmen met alle mogelijke gevolgen van dien.

3. WAT U MOET WETEN

Het is allereerst belangrijk om te weten dat er weinig normen of normatieve referenties beschikbaar zijn die zondermeer een oplossing bieden voor alle aspecten die een rol spelen bij het gebruik van fireproofing.

De *API 2218 Fireproofing Practices in Petroleum and Petrochemical Processing Plants* geeft achtergrondinformatie die nuttig is. Door het Health and Safety Laboratory (<http://www.hsl.gov.uk/case-studies/passive.htm>) in Engeland is onderzoek gedaan naar het gebruik en misbruik van passieve brandbeveiliging in de vorm van fireproofing. Een deel van deze informatie is gepubliceerd op hun website.

Via leveranciers van fireproofing is informatie op te vragen over de organisatorische aspecten die een belangrijke rol spelen bij het ontwerpen, aanbrengen en onderhouden van de fireproofing.

In het kwaliteitssysteem van de leverancier en de gebruiker moet geborgd zijn dat aan deze organisatorische aspecten wordt voldaan.

De volgende onderwerpen moeten minimaal aan bod komen als fireproofing wordt of is toegepast:

- Welke rol in het specifieke incidentscenario wordt toegekend aan de fireproofing in relatie tot de bij de brand betrokken stoffen en de aard van de brand;
- Welke eisen op grond hiervan aan de fireproofing gesteld moeten worden;
- Welke specificaties behoren bij deze eisen;
- Welk(e) bedrijf/leverancier aantoonbaar in staat is fireproofing te leveren die aan deze voorwaarden voldoet en deze op de juiste wijze kan monteren;
- Hoe en met welke frequentie de fireproofing door wie kan worden geïnspecteerd om te toetsen of deze nog aan de gestelde eisen voldoet;
- Welke afkeurcriteria gehanteerd moeten worden bij de inspectie van de fireproofing;

- Op tekening(en) moet exact worden aangegeven waar en tot welke hoogte de fireproofing is aangebracht.
- Op welke manier de fireproofing moet worden onderhouden, gerepareerd en aan welke kwalificaties de persoon moet voldoen die deze werkzaamheden uitvoert, en;
- Wat de verwachte levensduur is van de fireproofing.

Als deze informatie (niet) goed is gedocumenteerd en/of als er gereede twijfels zijn over de kwaliteit en betrouwbaarheid van de aanwezige fireproofing, dan kan het bedrijf geadviseerd worden zich te laten ondersteunen door een onafhankelijk adviesbureau die aantoonbaar expertise heeft op dit vlak, om deze informatie alsnog boven water te krijgen.

Om goed inzicht te hebben in de rol die aan fireproofing in incidentscenario's toegekend kan worden blijft het altijd noodzakelijk om het proces te gebruiken dat beschreven is in het document 'Borging van het integrale Brandbeveiligingsproces (BIB)'.

4. NADERE INFORMATIE

Het BIB - document is te downloaden op www.centrum-iv.nl. Hier is ook informatie te vinden over de cursussen die op 25 en 26 juni en 10 en 11 september 2007 worden verzorgd over het gebruik van het BIB.

Voor overige vragen en opmerkingen over dit CIV-ALERT kunt u contact opnemen met het Centrum Industriële Veiligheid.

Centrum Industriële Veiligheid
Noordzeeweg 5
Havennummer 5321
3181 ML Rozenburg
Tel : 010 44 68 500
Fax : 010 44 68 579
Email : CIV@veiligheidsregio-rr.nl