

## Zkorodované nádrže!

Květen 2017

V roce 2001 došlo v jedné rafinérii k výbuchu nádrže obsahující použitou kyselinu sírovou (obsahující i trochu uhlovodíků) na alkylační jednotce (Obr. 1). Jeden pracovník zemřel a dalších osm pracovníků bylo zraněno. Uniklá kyselina sírová se dostala do řeky, kde způsobila škody na životním prostředí. Při práci kontraktorů na tankovišti, při které opravovali pochozí lávku, vznikla během práce s otevřeným ohněm jiskra, která zapálila hořlavé páry v nádrži. Nádrž byla značně zkorodovaná a úniky z ní byly každoročně nalézány po dobu několika let. Všechny ohlášené netěsnosti byly opraveny vyjma jedné, která byla zjištěna několik měsíců před událostí. V době havárie nebyly ohlášeny některé další díry ve střeše a v plášti nádrže. Provozovatel provedl „záznam o nebezpečném stavu“ pár týdnů před výbuchem. Povolení k práci s ohněm nebylo schváleno kvůli vysoké koncentraci hořlavých par, avšak vedením nebyla přijata jiná nápravná opatření.

V lednu 2016 došlo ke smrtelné nehodě v jiné rafinérii, která byla též způsobena korozí nádrže. Během večerní směny šel operátor na tankovišti ručně změřit teplotu a hladinu několika nádrží obsahující horký olej (Obr. 2). To bylo spojeno s výstupem na vršek nádrží. Operátor se však dlouho nevracel a nereagoval ani na komunikaci přes vysílačku. Jeho kolegové šli na tankoviště zjistit důvody. Našli tam jeho zaparkované auto a také objevili jednu velkou díru ve střeše jedné z nádrží (Obr. 3). Nádrž byla vyprázdněna a uvnitř bylo nalezeno tělo operátora - spadl skrz díru do nádrže. Bylo zjištěno, že střecha nádrže je silně napadena interní korozí. Když operátor stoupl na střechu nádrže, ta ho neunesla a praskla.

Obr. 1: Nádrž použité kyselinu sírovou po explozi



Obr. 2: Nádrže s horkými oleji



Obr. 3: Díra ve střeše skladovací nádrže horkého oleje



### Víte, že?

Koroze nádrží a jiných zařízení může být nebezpečná z mnoha důvodů, například:

- Díry v nádržích mohou umožnit únik toxických nebo hořlavých par do okolního prostředí.
- Koroze může oslabit nádrže, potrubí nebo jiné zařízení v takovém rozsahu, že mohou selhat i za normálních provozních podmínek.
- Zařízení, které je silně zkorodované, může být konstrukčně (staticky) oslabeno. Střecha nádrže nemusí být schopna unést tíhu na ní, zkorodované potrubí by se mohlo oslabit a prasknout a zkorodované podpěry zařízení nebo stavební ocelové konstrukce se mohou zhroutit.

### Co můžete udělat?

- Ohlašujte díry v nádržích nebo závažnou korozi svým nadřízeným. Pokud neexistuje žádné opatření k odstranění problému, nevzdávejte to a v případě nutnosti své obavy vystupňujte.
- Nikdy nechoďte nebo neleze na zařízení, které k tomu není určené. Nevstupujte nebo nelezte na cokoli co vypadá silně zkorodované - nemusí vás to unést.
- Ohlašujte korozi potrubí, potrubních podpěr, nádob, podpěr zařízení, žebříků, schodů, pracovních plošin, ocelových konstrukcí staveb či jiného důležitého zařízení.

**Ohlašujte zkorodované zařízení a díry v nádržích!**