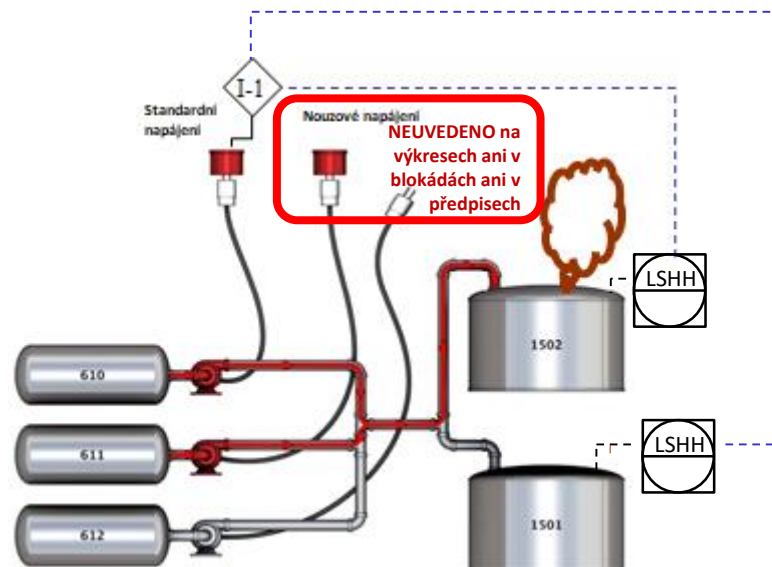


Něco ve výkresech a postupech chybělo

Leden 2022



Obr. 1 Schéma přepravního systému olea (viz zdroj níže)

Dne 11. října 2008 se po přeplnění nádrže olea (roztoku oxidu sírového v kyselině sírové) vytvořil oblak toxické a korozivní mlhy $\text{SO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ přes tři města v Pensylvánii. Asi 2 500 lidí muselo být evakuováno nebo se muselo ukrýt. Naštěstí nedošlo k žádnému vážnému zranění.

Původně byla jednotka postavena s jedním napájecím zdrojem a třemi čerpadly připojitelných vlastní zástrčkou. Tím se předcházelo spuštění více než jednoho čerpadla najednou. Aby se zabránilo přeplnění nádrže 1501 nebo 1502 a došlo k odstavení čerpadla, byl při velmi vysoké hladině v nádrži (High-High, HH) tento zdroj napájení blokován. V 80. letech byl však po několika výpadech proudu v hlavním (běžném) systému přidán „dočasný“ nouzový zdroj napájení. Tento nouzový systém nebyl nikdy zaznamenán do schémat potrubí a přístrojů (P&IDs), ani do provozních předpisů. A co je důležité, toto napájení NEBYLO blokováno při HH hladině.

V den přetečení nádrže byl povolán operátor, který začal čerpat oleum z nádrže 610 do nádrže 1502. Aby ušetřil čas, zahájil také čerpání do nádrže 1502 z nádrže 611 zapojením dalšího čerpadla do nouzového zdroje napájení. Tato praxe byla předávána z operátora na operátora po mnoho let, nebyla však nikde zdokumentována, ani řízena v rámci programu procesní bezpečnosti. Spínač velmi vysoké hladiny (HH) nedokázal zastavit čerpání z nádrže 611, došlo tak k přeplnění nádrže 1502 a k úniku olea.

Zdroj: <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

Víte, že?

- Závod provozoval mnoho let předtím, než předpisy procesní bezpečnosti vyžadovaly přesné P&ID nebo provozní předpisy. Proces řízení změn (Management of Change, MoC) nebyl používán tak důsledně jako dnes.
- Pokud byl váš provoz postaven předtím, než vstoupily v platnost předpisy procesní bezpečnosti, mohou na vás číhat podobné pasti a prostor pro chyby.
- Provozní předpisy musí být aktuální a musí být přesně dodržovány. Chyby v předpisech by měly být opraveny.
- Provozní předpisy by měly být dobře napsané a měly by popisovat bezpečné postupy, které chrání vás, vaši společnost i veřejnost.
- Nebezpečí přeplnění nádrží bylo diskutováno v rámci dvou studií Analýzy procesního (provozního) nebezpečí (PHA) předtím, než k události došlo. Blokování velmi vysoké (HH) hladiny bylo sice zmíněno, ale zdá se, že operátoři neřekli nic o „nouzovém napájení“. To nebylo vyznačeno na výkresech, ani zdokumentováno v provozních předpisech. Tato slabina tak týmu provádějícímu bezpečnostní studii zůstala skryta.
- Všechny změny, které mohou ovlivnit provoz (proces), včetně dočasných napájecích zdrojů, musí projít procesem řízení změn.
- Bezpečnostní blokovací položky by se neměly používat k běžnému zastavení plnění nádrže. Provozní předpisy by měly stanovovat obvyklou hodnotu pro zastavení plnění.

Co můžete udělat?

- Při schůzkách v rámci bezpečnostní studie (PHA) si pečlivě prohlédněte výkresy. Pokud se neshodují s tím, co je reálně v provozu, nebo pokud něco chybí, upozorněte na to.
- Na všechny „nedokumentované postupy“ je třeba upozornit nadřízeného. Tyto postupy musí být sepsány, zkontrolovány a schváleny.
- Dodržujte vaše předpisy. Pokud nejsou úplné, nebo neodpovídají vaší současné praxi, požádejte někoho, aby je zkontroloval a opravil.
- Pozor na malé změny v provozu. I tyto změny by měly projít procesem řízení změn.

Výkresy a předpisy musí být přesné, aktuální a dodržovány!