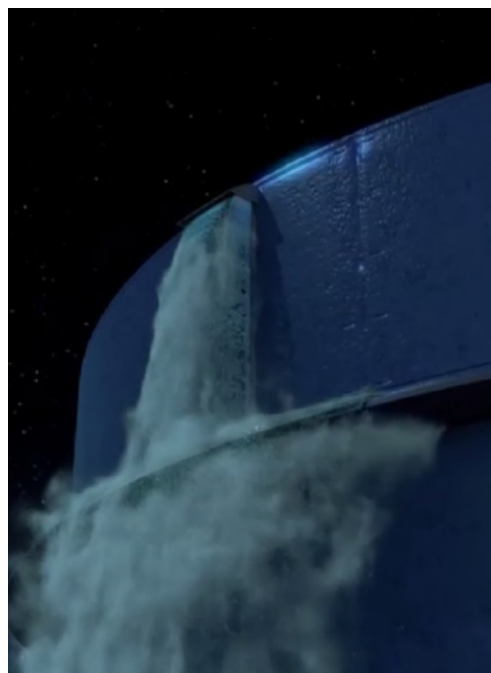


## Urządzenie bezpieczeństwa czy urządzenie kontrolujące?

Marzec 2016

W wiadomościach telewizyjnych, wolontariusz na kolei turystycznej opisywał jak przygotowywał stary parowóz do weekendowego wykorzystania. Opisywał, jak podsyczał ogień aby rozpałić palenisko i zwiększyć ciśnienie w kotle. Poznawał, że lokomotywa była gotowa do pracy z prawidłowym ciśnieniem kotła parowego po tym, gdy zawór bezpieczeństwa kotła otwierał się!



Przypomina to trochę zdarzenie awaryjne w przemyśle jakie często opisywał w swoich książkach pionier bezpieczeństwa procesowego Trevor Kletz. Przepompowano ręcznie substancję do zbiornika przez wiele lat, bez incydentów. Aż, pewnego dnia, doszło do niewielkiego przepełnienia, które operator szybko zatrzymał. Zaleceniem ze zdarzenia było dodanie alarmu wysokiego poziomu, który wyłączy dopływ do zbiornika, jeżeli operatorowi nie udało się powstrzymać przepływu, i zostało to zrobione.

Około dwóch lat później doszło do kolejnego przelania! Co się wydarzyło? Przełożeni zdecydowali, że operator może wykonywać inną pracę w czasie gdy zbiornik napełnia się skoro zaimplementowano wyłączenie od wysokiego poziomu. Nie dokonano przeglądu zarządzania zmianą. Urządzenie, które miało stanowić drugą warstwę ochrony stało się urządzeniem kontroli podstawowej. Gdy urządzenie wysokiego poziomu zawiodło, nie było nikogo w okolicy, więc zaistniały wyciek w rzeczywistości był jeszcze większy.

### Czy wiedziałeś, że?

- Istotną operacją w parowozie dla jego operatora było obserwowanie ciśnienia pary i kontrolowanie czy osiągnie ono oczekiwaną wartość operacyjną. Zawór bezpieczeństwa przewidziany był jako element drugiej warstwy ochrony na wypadek gdyby operatorowi nie udało się właściwie kontrolować ciśnienia pary.
- Istotną operacją w przypadku zmodyfikowanej procedury napełniania zbiornika była konieczność ręcznego odcięcia dopływu gdy zbiornik był już napełniony, tak jak to było realizowane przez wiele lat. Alarm wysokiego poziomu i wyłączenie dopływu było przewidziane jako druga warstwa ochrony na wypadek gdyby operator nie odciął dopływu do zbiornika.

### Co możesz zrobić?

- **Nigdy nie używaj urządzeń bezpieczeństwa do kontrolowania procesu!**
- Dowiedz się, które urządzenia twojej instalacji są przewidziane do kontrolowania procesu, a które pełnią funkcję bezpieczeństwa i są przewidziane jako dodatkowe warstwy bezpieczeństwa (patrz Beacon marzec 2002) aby zapobiegać zdarzeniom awaryjnym.
- Upewnij się, że procedury sterowania operacyjnego oraz tematyka szkoleń wskazują, które urządzenia są przewidziane do kontrolowania warunków procesu, a które są urządzeniami bezpieczeństwa.
- Sprawdź czy wszystkie urządzenia bezpieczeństwa są właściwie skalibrowane, testowane zgodnie z częstotliwością ustaloną przez projektantów a wyniki testów są sprawdzane celem identyfikacji ewentualnych problemów z ich niezawodnością i dokonania działań korygujących.

## **Urządzenia bezpieczeństwa – do użytku tylko w warunkach awarii!**

© AIChE 2016. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dopuszczalne jest powielanie do celów edukacyjnych i niekomercyjnych. Jednak kopiowanie dla celów komercyjnych bez pisemnej zgody AIChE jest surowo zabronione. Kontakt [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) lub 646-495-1371.