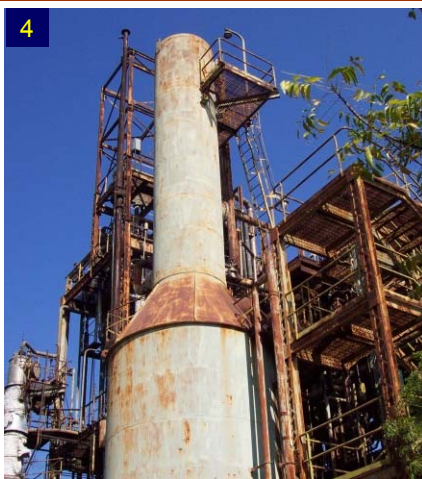


## Bhopal – najtragiczniejsza awaria przemysłowa w historii

Grudzień 2014



Uwaga: wszystkie zdjęcia zrobiono w grudniu 2004 na terenie instalacji w Bhopal

Krótko po północy w dniu 3 grudnia 1984 roku (30 lat temu) z instalacji pestycydów w Bhopal w Indiach uwolniło się około 40 ton bardzo toksycznego izocyjanku metylu (MIC) do atmosfery. Śmierć poniosło tysiące osób, odnotowano setki tysięcy uszkodzonych ale także długoterminowe oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz środowisko naturalne i gospodarkę. To zdarzenie jest uznawane na świecie jako najtragiczniejsza awaria przemysłowa w historii.

Przypuszcza się, że do zbiornika E610 z MIC dostała się woda (zdjęcie 1). Wystąpiła reakcja egzotermiczna, a powstałe w jej wyniku ciepło i ciśnienie doprowadziły do otwarcia zaworu upustowego zbiornika. Niektóre z istotnych urządzeń kontrolnych w sterowni nie działały poprawnie (zdjęcie 2). System schładzania (zdjęcie 3) był wyłączony a chłodziwo usunięte z układu. Gaz z zaworu upustowego przepłynął do płuczki zasadowej (zdjęcie 4), która w tym czasie była wyłączona z powodu remontu. Z tego miejsca gaz przepłynął do pochodni (zdjęcie 5), która także była wyłączona z powodu zaplanowanej wymiany skorodowanego orurowania. Toksyczny gaz uwolnił się do atmosfery z pominięciem jego neutralizacji i spowodował obrażenia setek tysięcy ludzi.

Stwierdzono wiele błędów w projektowaniu, zarządzaniu, kulturze bezpieczeństwa i kontrolowaniu procesów, które przyczyniły się do tej tragedii. Możesz prześledzić bardzo dobre źródła informacji w Internecie, które bardzo szczegółowo opisują to zdarzenie. Znajd trochę czasu w tym miesiącu aby dowiedzieć się czegoś o tym zdarzeniu i jak możesz to wykorzystać w swojej pracy.

Powyżej: Tablica w sterowni

### Co możesz zrobić?

**KAŻDY** w twoim zakładzie, włączając członków zarządu, wyższą kadre kierowniczą, inżynierów i personel techniczny, kierownictwo instalacji, mistrzów i aparatowych, operatorów, pracowników służb utrzymania ruchu, a także pracowników administracyjnych i innych służb, powinien umieć odpowiedzieć na poniższe pytania. Oczywiście jest, że odpowiedzi będą się różnić w zależności od zakresu prac wykonywanego przed daną osobą ale każdy musi rozumieć jego/jej rolę w zapobieganiu poważnym awariom takim jak w tragedia w Bhopalu.

- ❖ Co jest najgorszym przypadkiem jaki może zdarzyć się tu gdzie pracuję i trakcie mojej codziennej pracy?
- ❖ Jakie zastosowano tu systemy aby do tego nie dopuścić (systemy zabezpieczające)?
- ❖ Skąd się dowiem, że te systemy zabezpieczające są wystarczające i pracują właściwie?
- ❖ Jakie zastosowano tu systemy, które zareagują w przypadku gdy coś się wydarzy (systemy ograniczające)?
- ❖ Skąd się dowiem, że te systemy ograniczające są wystarczające i pracują właściwie?
- ❖ Czy są systemy zabezpieczające lub ograniczające, które są ominięte lub wyłączone tak jak to było w Bhopalu?
- ❖ Jaka jest moja rola w zapewnieniu, że systemy zabezpieczające lub ograniczające pracują właściwie?

**Bierz udział w zapobieganiu tragediom!**

©AIChE 2014. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dopuszczalne kopiowanie do celów nie-biznesowych i edukacyjnych. Kopiowanie do celów sprzedaży bez wyraźnej pisemnej zgody AIChE surowo zabronione. Kontakt: [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) lub 646-495-1371.