



Biuletyn dotyczący wniosków Wydanie specjalne

Zapobieganie i gotowość na wypadek awarii chemicznych

Środki na wypadek pandemii i bezpieczeństwo procesów chemicznych

Celem biuletynu jest przedstawienie wniosków płynących z awarii zarejestrowanych w Systemie Zgłaszania Poważnych Awarii (eMARS) oraz z innych źródeł informacji o zdarzeniach, na potrzeby prowadzących zakłady przemysłowe oraz organów rządowych. Biuletyn ten ukazuje się w cyklach półrocznych, a każde wydanie jest poświęcone konkretnemu tematowi.

Niniejsze wydanie specjalne biuletynu dotyczącego nauki płynącej z poważnych awarii ma na celu podniesienie świadomości ryzyka związanego z zamknięciem i ponownym uruchomieniem zakładów przemysłowych, w których znajdują się substancje niebezpieczne. Środki bezpieczeństwa nałożone przez rządy na całym świecie w celu kontroli rozprzestrzeniania się wirusa Covid-19 spowodowały konieczność tymczasowego zamknięcia tysięcy zakładów i znacznej redukcji liczby pracowników, która w nich pozostała. Pomimo, że środki bezpieczeństwa zostały wdrożone, a prace w zakładach wznowione to w momencie ponownego przybrania na siłę pandemii zakłady mogą zostać ponownie zamknięte. W tym okresie ważne jest, aby wszyscy prowadzący zakłady niebezpieczne mieli na uwadze zwiększone ryzyko związane z sytuacjami odbiegającymi od warunków normalnego funkcjonowania, takimi jak zamknięcie, uruchomienie zakładu, czy nieprzewidziane ograniczenie liczby pracowników. Niniejsze wydanie biuletynu zostało opracowane przy istotnym zaangażowaniu Marka Hailwooda i Torill Tandberg oraz na podstawie ustaleń wypracowanych w ramach Technicznej Grupy Roboczej UE ds. Kontroli Seveso (TWG 2). Autorzy składają specjalne podziękowania dla Grupy Roboczej OECD ds. Wypadków Chemicznych za propozycję tematu do specjalnego wydania biuletynu. Zalecenia Grupy zostaną wykorzystane przy następnej aktualizacji wytycznych OECD dotyczących zapobiegania przygotowania i reagowania na awarie chemiczne.

Wprowadzenie

Pandemia Covid-19 wywarła i nadal wywiera ogromny wpływ na życie ludzi na całym świecie. Wiele zakładów przemysłowych zostało zamkniętych w celu ograniczenia szerzenia się zakażenia. Mimo, że nie jest w nich prowadzona produkcja, w dalszym ciągu mogą znajdować się tam substancje niebezpieczne. Po okresie zamknięcia, w pewnym momencie procesy przemysłowe zostaną wznowione. Zarówno zamknięcie jak i uruchomienie zakładu są procesami wymagającymi szczególnej uwagi w celu zapobieżenia wystąpienia awarii chemicznych. Dwa niedawne przypadki awarii wskazują dłaczego należy wziąć pod uwagę szczególne względy przy ponownym uruchamianiu zakładu po zamknięciu z powodu pandemii Covid-19.

Studia przypadku

Poniższe raporty dotyczą niedawnych awarii i opierają się na informacjach medialnych. Na tym etapie nie jest możliwe określenie konkretnych przyczyn tych zdarzeń. Odpowiedzialni będą za to prowadzący zakłady oraz władze publiczne w danym regionie.

Wyciek niebezpiecznego gazu z zakładu produkcji tworzyw sztucznych, Visakhapatnam, Andhra Pradesh Indie, 7-8 maja 2020r.

Wyciek niebezpiecznego gazu doprowadził do śmierci co najmniej 11 osób i obrażeń u setek innych. Władze poinformowały, że uwolnienie gazu ze zbiorników ze styrenem nastąpiło we wczesnych godzinach porannych (ok. 3 rano) w dniu 7 maja 2020 r. Zakład produkcji tworzyw sztucznych został ponownie uruchomiony po jego zamknięciu z powodu pandemii Covid-19. Doniesienia medialne sugerują, że styren był magazynowany przez długi czas.

Dla celów magazynowania monomer styrenu musi być ustabilizowany. Z czasem, nawet ustabilizowany styren może polimeryzować w reakcji egzotermicznej (samonagrzewania). Reakcja ta może zostać przyspieszona poprzez ekspozycję na działanie tlenu żelaza (rdza). Wzrost temperatury prowadzi do uwolnienia dużej ilości oparów ze zbiornika. Chociaż styren nie jest znany ze swojej toksyczności, powoduje nudności i wymioty. Ostra ekspozycja na opary styrenu powoduje objawy ze strony układu oddechowego oraz neurologiczne, a jego drażniące działanie może doprowadzić do obrzęku płuc i śmierci.

Wpływ tego uwolnienia chemicznego na lokalną służbę zdrowia, oznacza wiele osób szukających pomocy medycznej w najbliższej odległości. Istnieje obawa, że wzmożony napływ pacjentów może prowadzić do rozprzestrzeniania się koronawirusa wśród poszkodowanych i lekarzy, ponieważ obszar ten jest już strefą zamkniętą.



**Wydanie
specjalne
Maj 2020**

JRC 12076

Wybuch w zakładzie produkcji tworzyw sztucznych, Ottaviano, Włochy, 5 maja 2020 r.

Wybuch w zakładzie produkcji tworzyw sztucznych pod Neapolem we Włoszech z dnia 5 maja, wskutek którego zginęła jedna osoba a dwie zostały ranne. Lokalne media podały, że wybuch był słyszalny z odległości kilku kilometrów, natomiast świadkowie informowali, że widzieli wielką chmurę czarnego dymu unoszącego się nad terenem zakładu. Wybuch nastąpił w pobliżu pieców procesowych, niszcząc budynki i zasypując jednego z pracowników pod gruzami. Pracownik został uwolniony, ale niemal natychmiast zmarł z powodu odniesionych obrażeń. Okolicznym mieszkańcom zalecono pozamykanie drzwi i okien oraz unikanie niepotrzebnego przemieszczania się, szczególnie w pobliżu terenu zakładu. Zakład został ponownie uruchomiony w dniu 4 maja 2020 r., po tym jak włoski rząd złagodził restrykcje w związku z pandemią koronawirusa.

Zamknięcie i uruchomienie zakładów składających substancje niebezpieczne

Działania związane z zamknięciem i uruchomieniem to procesy dynamiczne, z którymi związane są szczególne zagrożenia. W szczególności zamknięcie i ponowne uruchomienie w związku z pandemią Covid-19 wiąże się z określonymi kwestiami, które należy wziąć pod uwagę.

Zamknięcie należy przeprowadzić w sposób zorganizowany i zaplanowany. Jeśli zamknięcie następuje na dłuższy lub nieokreślony czas, to prowadzący zakład musi być świadomy środków, które należy podjąć w celu utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa w tym okresie. Na przykład:

- Niektóre substancje niebezpieczne z czasem ulegają rozkładowi. Te stany magazynowe należy zminimalizować i stale monitorować sytuację.
- Należy utrzymać wykorzystanie płaszcza azotowego w celu ochrony przed powstaniem atmosfery wybuchowej.
- Wszelkie braki w dostawie energii elektrycznej podczas okresu zamknięcia będą miały wpływ na wszystkie systemy, które muszą być utrzymane podczas pracy (chłodzenie, wentylacja, pompowanie, mieszanie, itp.).
- Niektóre procesy, takie jak magazynowanie schłodzonych gazów, są uzależnione od regularnego tempa zużycia w celu utrzymania bezpiecznego ciśnienia roboczego (np. LNG, kriogeniczny amoniak). Należy oszacować zmniejszoną wielkość zużycia z powodu zamknięcia i wprowadzić stosowne środki. Jeśli podczas tymczasowego wyłączenia zbiorniki zawierające takie gazy zostaną opróżnione i nie zostaną ponownie napełnione schłodzonym gazem, prowadzący zakład musi się upewnić, że procedura schłodzenia zostanie wdrożona przed ponownym napełnieniem zbiornika.
- Magazyny, które nie są otwierane regularnie, a tym samym wentylowane, mogą się nagrzać pod wpływem temperatury panującej na zewnątrz i absorpcji promieniowania słonecznego. Może to prowadzić do uwolnienia niebezpiecznych substancji lub powstania niebezpiecznej atmosfery w magazynie.

Ponownie uruchomienie należy również przeprowadzić w sposób zorganizowany i zaplanowany. Prowadzący zakład nie powinien zakładać, że nic nie uległo zmianie podczas okresu zamknięcia. Zmiany temperatury i ciśnienia w systemach bezpieczeństwa procesowego mogą oznaczać, że powstała niebezpieczna atmosfera, tam gdzie wcześniej nie istniała. Jeśli nie ma pewności, że zasilanie w energię elektryczną pozostało niezakłócone, warunki w niektórych częściach zakładu mogą nie być dobrze rozpoznane. Ważne jest, aby zakład był kontrolowany i sprawdzany przed ponownym uruchomieniem, a proces rozruchu był monitorowany.

Zarówno zamknięcie, jak i ponowne uruchomienie w związku z pandemią Covid-19 wiąże się z ryzykiem braku wystarczającej uwagi ze strony kierownictwa. Priorytet, jakim jest zapewnienie bezpieczeństwa zakładu, może konkurować z innymi priorytetami. W szczególności w trakcie zamknięcia kierownictwo będzie musiało wykazać organom zgodność z wymogami. Czyniąc to, będą zobowiązani zapewnić podjęcie wszelkich środków zapobiegających infekcjom pracowników i społeczeństwa, w tym ewentualne zmniejszenie liczby pracowników w związku z zamknięciem.

Ponadto interesy biznesowe kierownictwa będą w tym czasie traktowane priorytetowo, potencjalnie odwracając uwagę od bezpieczeństwa zakładu. Działanie pod silną presją ekonomiczną może szkodzić celom związanym z bezpieczeństwem. Kierownictwo może być bardziej zaniepokojone utrzymaniem łańcucha dostaw i ekonomiczną opłacalnością operacji, gdy ponowne uruchomienie jest możliwe. Te obawy mogą wpływać na fazę rozruchu, w której potrzeba powrotu na rynek może być ważniejsza niż bezpieczne uruchomienie zakładu. W takim wypadku kierownictwo może podjąć ryzyko pójścia na skróty podczas operacji uruchamiania skutkujące nieprzeprowadzeniem rutynowych kontroli, np. w celu upewnienia się, że krytyczne elementy systemu bezpieczeństwa są nienaruszone, substancje są stabilne i znajdują się w odpowiednim miejscu, i czy prowadzone są testy w celu potwierdzenia, że warunki bezpiecznego prowadzenia procesu są zapewnione przed uruchomieniem, itp.

Właściwe organy mogą również pomóc w bezpiecznym funkcjonowaniu zakładów niebezpiecznych podczas trwania kryzysu wywołanego pandemią. W szczególności mogą promować świadomość na temat potencjalnych zagrożeń za pośrednictwem różnych kanałów komunikacji. Na przykład, właściwe organy mogą rozważyć przeprowadzenie kontroli zdalnie, pytając o produkcję i działania związane z utrzymaniem zakładu podczas jego zamknięcia, a także o aktualną obsadę i nadzór. Organy mogą również przesłać biuletyn, czy list informacyjny lub wytyczne wskazując na zwiększone ryzyko w trakcie tego okresu. Komunikacja może obejmować zalecenia dotyczące zasad ochrony pracowników i społeczeństwa przed zakażeniem. Właściwe organy mogą również wymagać zwrócenia szczególnej uwagi na wszelkie obiekty, które mogły podlegać naprawie lub innym niecodziennym sytuacjom podczas zamknięcia w okresie pandemii. Organy właściwe mogą również zwrócić szczególną uwagę na wszelkie zakłady, w których mogły wystąpić zmiany związane z utrzymaniem czy inne sytuacje odbiegające od normy w czasie zamknięcia w wyniku wprowadzenia stanu pandemii. Bardzo istotnym jest również opracowanie planów ratowniczych i zasad komunikacji z odpowiednimi organami, aby umożliwić reagowanie na awarię chemiczną w trakcie obowiązujących restrykcji związanych z kryzysem pandemicznym. Organy powinny opracować swoje własne strategie i priorytety oparte o swoją wiedzę i doświadczenia z zakładami, które przez nich są nadzorowane oraz wziąć pod uwagę wpływ pandemii na dostępność zasobów medycznych.

W przypadku zakładów niebezpiecznych, szczególnie zakładów chemicznych i rafinerii ropy naftowej, operacje związane z bezpiecznym zamknięciem, utrzymanie bezpieczeństwa w okresie zamknięcia i bezpieczny rozruch są kluczami do przetrwania pandemii. Dobry ład korporacyjny i dobre zarządzanie ryzykiem są niezbędne. Szanse na wystąpienie zdarzenia, zwłaszcza poważnej awarii, mogą zostać zmniejszone, jeśli prowadzący zakład traktuje świadomą strategię utrzymania bezpieczeństwa zakładu jako nadrzędną przy radzeniu sobie z innymi problemami związanymi z pandemią. Właściwe organy mogą udzielić wsparcia, rozpowszechniając świadomość, ustanawiając środki monitorowania sytuacji i zapewniając wdrożenie odpowiednich środków przygotowawczych.

Kontakt

W sprawie dodatkowych informacji dotyczących niniejszego biuletynu i opisów doświadczeń zebranych w ramach wypadków przemysłowych lub w przypadku organizacji, które nie otrzymują biuletynu MAHBulletin, a chciałyby zostać umieszczone na liście dystrybucyjnej, prosimy o kontakt pod adresem MINERVA-Info@ec.europa.eu



Wszystkie publikacje MAHB są dostępne na portalu <https://minerva.jrc.ec.europa.eu>

