

## Zmieszanie niekompatybilnych substancji w zbiornikach magazynowych

Luty 2017

W dniu 21 października 2016 doszło do niezamierzonego zmieszania dwóch niekompatybilnych substancji chemicznych: kwasu siarkowego i podchlorynu sodu (wybielacza) podczas rutynowej dostawy przez dostawcę produktów gotowych do zakładu w Atchison w stanie Kansas, w USA. Doszło do reakcji chemikaliów i uwolnienia chmury gazowego chloru, która objęła tereny zamieszkałe. Około 100 osób otrzymało pomoc lekarską, kilak szkół zostało ewakuowanych a około 11 tysięcy mieszkańców nakazano pozostanie w domach na około 2 godziny.

Podobne zdarzenia miały miejsce w przeszłości – wszystkie skutkowały uwolnieniem chmury gazowego chloru :

- Maj 2013, Portland, Oregon, USA – Kierowca dostawcy wpompował mieszaninę kwasów azotowego i fosforowego do zbiornika zawierającego podchloryn sodu w mleczarni.
- Październik 2007, Frankfurt, Niemcy – Kwas solny został przypadkowo skierowany do zbiornika podchlorynu sodu. Doszło do uwolnienia około 200kg chloru; ponad 60 osób zostało poszkodowanych. Operator, który zatrzymał ostatecznie przepływ zmarł na skutek ekspozycji na chlor.
- Sierpień 2002, Coatbridge, UK – Kierowca cysterny przetłoczył roztwór podchlorynu sodu i kwas solny do tego samego zbiornika na terenie basenu. 30 osób wymagało pomocy lekarskiej.
- Sierpień 1993, Sztokholm, Szwecja – Kierowca cysterny wpompował kwas fosforowy do zbiornika magazynowego zawierającego podchloryn sodu na terenie basenu.
- Marzec 1985, Westmalle, Belgia – Kwas chlorowodorowy został wpompowany do zbiornika zawierającego resztkowe ilości podchlorynu sodu.
- Listopad 1984, Slaithwaite, UK – Zakład oczekiwał na dostawę podchlorynu sodu ale zamiast tej substancji dostarczono roztwór chlorku żelazowego (kwaśny roztwór). Chlorek żelaza wyładowano do zbiornika podchlorynu sodu.
- Wrzesień 1984, Hinckley, UK – Roztwór chlorku żelaza rozładowano do zbiornika zawierającego podchloryn sodu.



## Co możesz zrobić?

- Zrozum potencjalne niebezpieczne interakcje między różnymi materiałami, które rozładowujesz do zbiorników magazynowych w zakładzie. Wydanie Beacon z lipca 2016 przedstawia Chemical Reactivity Worksheet (CRW) - narzędzie, które wasi inżynierowie i chemicy mogą wykorzystać, aby pomóc zrozumieć interakcje chemiczne.
- Zawsze sprawdzaj (a następnie ponownie sprawdź!) całą dokumentację i oznakowanie dla dostaw substancji aby potwierdzić, że otrzymałeś ten materiał, który zamówiłeś.
- Przestrzegaj procedur zakładowych dotyczących identyfikacji dostarczonych substancji i ich rozładunku.
- Upewnij się, że rurociągi i urządzenia układów rozładunkowych są wyraźnie oznakowane. Ponadto, nie powinny występować żadne połączenia pomiędzy rurociągami transferowymi do różnych zbiorników zawierających niekompatybilne substancje.
- Jeżeli w układach rozładunkowych występują mylące rurociągi lub niekompatybilne substancje są rozładowywane w bliskiej odległości od siebie, informuj przełożonych i inżynierów o tej sytuacji aby dokonać ulepszeń.
- Jeżeli dostawcy lub kierowcy firmy transportującej rozładowują substancje do zbiorników magazynowych w obrębie twojego zakładu upewnij się, że zostali zapoznani z układem rozładunkowym i mogą zapewnić, że rozładowują substancje do właściwych zbiorników.
- Przeczytaj wydania Beacon z marca 2009 i kwietnia 2012 (dostępne na stronie: [www.sache.org](http://www.sache.org)) przedstawiające inne zdarzenia, w trakcie których doszło do rozładunku niekompatybilnej substancji do zbiornika.

**Zawsze umieszczaj właściwe rzeczy w odpowiednim miejscu!**