

## Pożar zbiornika z olejem napędowym na skutek elektryczności statycznej

Grudzień 2007



Na terenie terminala paliw jeden ze zbiorników magazynowych z dachem pływającym o pojemności 80000 baryłek (3,6 milionów galonów, 12700 m<sup>3</sup>) eksplodował i zapalił się podczas pełnienia go olejem napędowym. Zbiornik zawierał około 7000 baryłek (300 000 galonów, 1100 m<sup>3</sup>) oleju napędowego w momencie zdarzenia a uprzednio zawierał benzynę. Pożar trwał 21 godzin i uszkodził dwa przyległe zbiorniki. Nie było osób poszkodowanych czy ofiar śmiertelnych jednakże całkowite straty materialne przekroczyły 2 mln dolarów US; mieszkańcy pobliskich terenów zostali wyewakuowani a szkoły w okolicy zostały zamknięte na dwa dni.

Początkowo podejrzewano że przyczyną pożaru było wylądowanie atmosferyczne (uderzenie pioruna) ale w trakcie dochodzenia przeprowadzonego przez Amerykański Krajowy Zarząd do Spraw Bezpieczeństwa Transportu (United States National Transportation Safety Board - NTSB) ustalono, że pośród przyczyn należy wymienić niewłaściwą procedurę zamiany zawartości zbiornika z benzyny na olej napędowy oraz procedurę pełnienia zbiornika nie gwarantującą bezpieczeństwa. NTSB ustaliło, że wielkość przepływu (prędkość) substancji wpływającej do zbiornika była zbyt duża podczas gdy poziom cieczy w zbiorniku był zbyt niski a wpływająca ciecz dostała się do strefy oparowej (gazowej) zbiornika. Duża prędkość przepływu spowodowała pojawienie się ładunków elektrostatycznych w strefie oparowej gdzie wytworzyła się atmosfera wybuchowa.

### Czy wiesz że?

- Gdy zmienia się zawartość zbiornika (magazynowego, autocysterny, cysterny kolejowej) bez dokładnego wyczyszczenia zbiornika i wydmuchania oparów, można doprowadzić do powstania nieoczekiwanej atmosfery wybuchowej w zbiorniku. Atmosfera taka może nie być przewidywana mając na względzie właściwości nowej substancji wprowadzanej do zbiornika.
- Duża prędkość przepływu substancji wprost do strefy gazowej zbiornika może wywołać poziom ładunku elektrostatycznego wystarczający do wywołania zapłonu palnych oparów wewnątrz zbiornika.

### Co możesz zrobić?

- Upewnij się, że w zakładzie są opracowane i przestrzegane procedury bezpiecznego przeprowadzania jakiegokolwiek rutynowej zmiany zawartości zbiornika.
- Dla innej niż rutynowa zmiana zawartości zbiornika upewnij się, że przeprowadzono przegląd w ramach zarządzania zmianą a także opracowano i wykorzystuje się procedury bezpiecznego przeprowadzenia tej operacji.
- Aby zminimalizować potencjalny przeskok ładunku elektrostatycznego przestrzegaj wytycznych przedstawionych w API RP 2003. Ustalają one że prędkość przepływu substancji wprowadzanej do zbiornika magazynowego, w którym może występować atmosfera wybuchowa nie może być większa niż 3 ft/sec (1 m/s) aż do momentu kiedy rura doprowadzająca zanurzy się w cieczy w głębokości równej wartości mniejszej z dwóch średnic rury lub 60 cm. Zapoznaj się z innymi zagadnieniami dotyczącymi tego zdarzenia z raportu dochodzenia US NTSB przedstawionego na stronie internetowej:

<http://www.nts.gov/publictn/2004/PAR0402.htm>

***Pamiętaj, że gwałtowny przepływ cieczy do powietrza może wywołać pojawienie się iskier elektryczności statycznej!***