

BLEVE podczas rozładunku LPG

Arkusze Edukacyjny EPSC Lipiec 2024



Co się stało:

Podczas rozładunku ciężarówki zawierającej gaz płynny (LPG) w zakładzie chemicznym nastąpił wyciek. LPG zapalił się i podgrzał cysternę, co spowodowało eksplozję chmury wrzącej cieczy i rozprężających się oparów (BLEVE).



Aspekty:

- LPG jest zazwyczaj przechowywany w temperaturze otoczenia pod ciśnieniem około 6 barg. To czyni go podatnym na BLEVE, który generuje silną niszczycielską falę ciśnienia.
- Rozładunek/załadunek propanu wymaga specjalnych procedur projektowych i operacyjnych, w tym:
 - Programowanie objętości do załadunku i system sprawdzania ilości, aby uniknąć przepełnienia.
 - Okresowa kontrola elastycznych węży/ramion załadowniczych.
 - Stosowanie złączy zrywalnych i zaworów maksymalnego przepływu.
 - System detekcji gazu/pożaru z automatycznym przerywaniem przeładunku.
 - Pochylone podłoże na stanowisku rozładunku, umożliwiające usunięcie rozlanej cieczy.
- Wyznaczanie stref Ex i unikanie źródeł zapłonu w obszarach LPG.
- Obliczenie konsekwencji BLEVE i wykorzystanie wyników do optymalizacji projektu instalacji i działań w sytuacjach awaryjnych.

Unikaj BLEVE podczas pracy z LPG