

## Urządzenia elektryczne w strefach zagrożenia wybuchem

Październik 2013

Sto lat temu, 14 października 1913 roku, nastąpił wybuch w Kopalni Węgla Senghenydd w miejscowości Glamorgan, w południowej Walii, w wyniku którego śmierć poniosło 439 osób. Była to najpoważniejsza katastrofa w kopalni węgla w historii Wielkiej Brytanii. Podejrzewa się, że przyczyną zdarzenia był zapłon gazowego metanu od iskry elektrycznej pochodzącej z urządzenia elektrycznego – możliwe, że sygnału dzwonka elektrycznego. Wybuch gazu naruszył warstwę pyłu węglowego w kopalni, powstała chmura pyłu węglowego i nastąpił jej zapłon. Pierwszy wybuch pyłu podniósł jeszcze więcej pyłu węglowego i następowały kolejne wybuchy.



Wybuch w Senghenydd był jednym ze zdarzeń, które doprowadziły do rozpoznania potencjalnego zagrożenia od iskry pochodzącej z urządzenia elektrycznego, która może spowodować zapłon chmury palnych par, pyłu lub mgły. Jednym z możliwych działań prewencyjnych jest wykorzystywanie „urządzeń iskrobezpiecznych”. Urządzenia te definiuje się jako „urządzenia i instalacje, które nie są zdolne do uwalniania wystarczającej energii elektrycznej lub cieplnej w warunkach normalnych lub odbiegających od normalnych, aby spowodować zapłon w atmosferze niebezpiecznej mieszaniny w jej stężeniu, które najłatwiej ulega zapłonowi”. Osiąga się to poprzez odpowiednie zaprojektowanie urządzeń elektrycznych, na przykład poprzez ograniczanie ilości energii, dostępnej dla urządzeń elektrycznych usytuowanych w strefach zagrożonych wybuchem, do poziomu niższego niż poziom, który mógłby spowodować zapłon palnej mieszaniny.



Pomnik pamięci ofiar katastrofy w Senghenydd

Z uwagi na to, że szczegółowa dyskusja na temat bezpieczeństwa elektrycznego w strefach zagrożenia wybuchem jest poza zakresem Beacon, poniżej zamieszczono parę ważnych informacji o tym, co Ty jako operator instalacji lub pracownik utrzymania ruchu, możesz zrobić aby zachować integralność urządzeń elektrycznych usytuowanych w strefach sklasyfikowanych jako zagrożone wybuchem.

### Co możesz zrobić?

- ➔ Zapoznaj się z klasyfikacją stref i wyznaczonymi strefami zagrożonymi wybuchem na Twojej instalacji. Jeżeli jeszcze nie widziałeś schematów przedstawiających klasyfikacji stref na Twojej instalacji, poproś o nie i upewnij się, że są one aktualne.
- ➔ Zaproś specjalistów, którzy znają klasyfikację stref twojej instalacji aby poprowadzili spotkanie z zakresu bezpieczeństwa poświęcone strefom zagrożenia wybuchem. Zapytaj ich jak rozpoznawać zagrożenia i problemy dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego, które można zaobserwować w trakcie pracy.
- ➔ Poświęć jedną z rutynowych kontroli bezpieczeństwa instalacji na zagrożenie bezpieczeństwa elektrycznego. Na przykład, zwróć uwagę na uszkodzone przewody czy połączenia elektryczne, uszkodzone skrzynki elektryczne, zagrożenia dotyczące podkładek, uszczelnień, niewłaściwy przedmuch powietrzem czy brakujące śruby w szafach elektrycznych.
- ➔ Bądź ostrożny gdy urządzenia elektryczne do strefy zagrożenia wybuchem wprowadzasz sam lub poprzez zatwierdzenie pozwolenia na pracę. Oto kilka przykładów: jakiegokolwiek urządzenia z silnikiem elektrycznym takie jak np. przenośne pompy, przenośne urządzenia, latarki, komunikatory, pojazdy silnikowe (włączając wózki widłowe, podnośniki itp.). Pytaj o wszystko co wymaga zasilania prądem lub bateriami. Bądź pewny, że wszystkie urządzenia posiadają akceptację do użytkowania w tych strefach zagrożenia, gdzie zamierzasz ich użyć. Jeżeli nie jesteś pewny, poproś o pomoc specjalistę, który posiada wiedzę w tym zakresie.
- ➔ Upewnij się, że zagrożenia bezpieczeństwa elektrycznego w strefach zagrożenia wybuchem są elementem przeglądów w ramach Systemu Zarządzania Zmianą (Management of Change – MOC).

**Zapoznaj się z bezpieczeństwem elektrycznym Twojej instalacji!**