

## Organizacja pracy, instalacja i eksploatacja urządzeń w strefach zagrożenia wybuchem

**Cel:** Celem szkolenia jest zdobycie i ugruntowanie wiedzy z zakresu bezpiecznej organizacji prac w zakładach przemysłowych zagrożonych występowaniem atmosfer wybuchowych. Szkolenie ukierunkowane jest na aktywne uczestnictwo słuchaczy w rozwiązywaniu zadań z zakresu techniki przeciwybuchowej. Organizatorzy kładą nacisk na zrozumienie zasad zintegrowanego bezpieczeństwa przeciwybuchowego od projektowania, doboru, instalowania, eksploatacji, nadzoru i remontowania urządzeń pracujących w miejscach zagrożonych występowaniem atmosfer wybuchowych.

**Adresaci szkolenia:** Szkolenie przeznaczone jest dla użytkowników i służb utrzymania ruchu, kadry technicznej oraz pozostałych osób odpowiedzialnych za organizację bezpieczeństwa pracy, instalację i eksploatację urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem.

### Zakres zagadnień:

- Dzień 1 – Zintegrowane bezpieczeństwo przeciwybuchowe
- Dzień 2 – Zasady doboru i eksploatacji urządzeń przeciwybuchowych
- Dzień 3 – Instalacja, eksploatacja nadzór, konserwacja i remonty urządzeń przeciwybuchowych

**ATEX w pigułce:** Istnieje możliwość uczestnictwa tylko w pierwszym dniu szkoleniowym. Tę możliwość proponujemy w szczególności menadżerom, osobom szczebla zarządzającego, przedstawicielom działów zakupów i inwestycji oraz wszystkim osobom chcącym zapoznać się z tematyką bezpieczeństwa przeciwybuchowego. Szczegółowy zakres zagadnień znajduje się na drugiej stronie.

### Informacje organizacyjne:

**Miejsce szkolenia:** Hotel Elbrus w Szczyrku

**Czas szkolenia:** Rozpoczęcie o godz. 09<sup>00</sup>, zakończenie o 16<sup>00</sup>

### Co otrzymuję w cenie szkolenia:

- ✓ Opiekę doświadczonego trenera,
- ✓ Materiały szkoleniowe + ćwiczenia,
- ✓ Napoje i poczęstunek w czasie dnia,
- ✓ Ciepły poczęstunek w formie dwudaniowego obiadu,
- ✓ Wieczorną industriadę Szlakiem Zabytków Techniki (dzień pierwszy).

**Zakwaterowanie:** Dodatkowo proponujemy pomoc w organizacji noclegu w miejscu szkolenia.



Szczegółowy zakres zagadnień poruszanych w ramach szkolenia  
**Organizacja pracy, instalacja i eksploatacja urządzeń w strefach zagrożenia wybuchem**

<b>Dzień 1 – Zintegrowane bezpieczeństwo przeciwybuchowe</b>
<b>Praktyczne aspekty bezpieczeństwa pracy wg Dyrektywy ATEX USER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Właściwości gazowych i pyłowych mieszanin wybuchowych</li> <li>- Źródła zapłonu – metody zapobiegania</li> <li>- Obowiązki pracodawcy</li> <li>- Wyznaczanie i oznakowanie stref zagrożenia wybuchem</li> <li>- Ocena ryzyka wybuchu – korzyści i konsekwencje</li> <li>- Dokument zabezpieczenia przed wybuchem, a organizacja bezpieczeństwa pracy</li> <li>- Integracja środków bezpieczeństwa</li> </ul>
<b>Dyrektywa ATEX</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prawa i obowiązki producenta</li> <li>- Jakie wyroby podlegają wymaganiom dyrektywy</li> <li>- Zastosowanie norm zharmonizowanych</li> <li>- Podział i znakowanie urządzeń wg dyrektywy ATEX</li> <li>- Zawartość instrukcji obsługi</li> <li>- Procedury oceny zgodności</li> <li>- Problematyka zestawów</li> <li>- Dyrektywa ATEX w perspektywie użytkownika</li> </ul>
<b>Dobór urządzeń w wykonaniu przeciwybuchowym</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urządzenia elektryczne przeznaczone do pracy w obecności atmosfer wybuchowych;</li> <li>- Urządzenia nieelektryczne przeznaczone do pracy w obecności atmosfer wybuchowych;</li> <li>- Znakowanie wg systemu normalizacji</li> <li>- Weryfikacja poprawności instalacji - Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem</li> </ul>
<b>Dzień 2 – zasady eksploatacji urządzeń przeciwybuchowych</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Budowa ognioszczelna „Ex d”</li> <li>- Budowa wzmocniona „Ex e”</li> <li>- Urządzenia iskrobezpieczne „Ex i”</li> <li>- Urządzenia z zabezpieczeniem za pomocą hermetyzacji „Ex m”</li> <li>- Urządzenia i systemy transmisji wykorzystujące promieniowanie optyczne</li> <li>- Urządzenia z zabezpieczeniem „Ex n”</li> <li>- Urządzenia specjalne – 1G, M1</li> <li>- Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem pyłu</li> <li>- Urządzenia nieelektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem</li> </ul>
<b>Dzień 3 - Instalacja, eksploatacja nadzór, konserwacja i remonty urządzeń przeciwybuchowych</b>
<b>Instalacje w przestrzeniach zagrożonych wybuchem</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wymagania stawiane instalacjom Ex</li> <li>- Łączenie urządzeń różnych wykonań przeciwybuchowych -</li> <li>- Wymagania dotyczące tras kablowych, rurociągów;</li> <li>- Zasady łączenia urządzeń iskrobezpiecznych Exi - dobór i parametryzacja;</li> </ul>
<b>Przeglądy i konserwacja urządzeń przeciwybuchowych</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrukcje bezpieczeństwa</li> <li>- Zasady paszportyzacji urządzeń, plany i przygotowanie przeglądów</li> <li>- Praktyczne aspekty prowadzenia przeglądów</li> </ul>
<b>Remonty urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizacja prac remontowych;</li> <li>- Wybór warsztatu remontowego;</li> <li>- Odbiór i instalacja urządzeń po remoncie.</li> </ul>