

**Dobór, montaż i eksploatacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym. ATEX**

Numer usługi 2025/07/30/179843/2911615

3 677,70 PLN brutto

2 990,00 PLN netto

306,48 PLN brutto/h

249,17 PLN netto/h

ITC POLAND
MARTA TYMIŃSKA,
PIOTR
SPIECHOWICZ
SPÓŁKA CYWILNA

Brak ocen dla tego dostawcy

📍 Uniejów / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 12 h
📅 28.08.2025 do 29.08.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Obsługa maszyn i urządzeń
Grupa docelowa usługi	Pracownicy branży energetycznej, elektrycznej, ciepłowniczej.
Minimalna liczba uczestników	10
Maksymalna liczba uczestników	60
Data zakończenia rekrutacji	27-08-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	12
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Po zakończonym szkoleniu uczestnicy będą wiedzieli:

- Jakie są wymagane uprawnienia personelu w zakresie dozoru i eksploatacji
- Jakie są zasady ochrony konstrukcji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym
- Jaki zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex
- Jakie jest rozmieszczenie stref potencjalnie zagrożonych wybuchem

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Po zakończonym szkoleniu uczestnicy będą wiedzieli: Jakie są wymagane uprawnienia personelu w zakresie dozoru i eksploatacji Jakie są zasady ochrony konstrukcji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym Jaki zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex Jakie jest rozmieszczenie stref potencjalnie zagrożonych wybuchem	Aktywny udział w szkoleniu	Debata swobodna

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

1. Jak sprawnie poruszać się w obowiązujących przepisach ?
2. Właściwości substancji palnych i wybuchowych
3. Kolejność metod zapobiegania wybuchowi na instancjach technologicznych
4. Omówienie potencjalnych źródeł zapłonu atmosfery wybuchowej
5. Analiza ryzyka, DZPW, klasyfikacja stref potencjalnie zagrożonych wybuchem
6. Rozmieszczenie stref potencjalnie zagrożonych wybuchem
7. Zasady ochrony konstrukcji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym:
 - Osłona ognioszczelna Ex "d"
 - Omówienie metody ochrony
 - Przykłady zastosowania
 - Typy szczelin ognioszczelnych
 - Długości i prześwity złącz ognioszczelnych

- Uszkodzenia szczelin ognioszczelnych
 - Konserwacja szczelin ognioszczelnych
 - Wprowadzenie kabli do osłony
 - Błędy montażu
 - Budowa wzmocniona Ex "e"
 - Omówienie metody ochrony
 - Przykłady zastosowania
 - Omówienie rodzajów komponentów
 - Zasady podłączania urządzeń Ex „e”
 - Błędy montażu
 - Dozwolone modyfikacje przez użytkownika
 - Osłona gazowa z nadciśnieniem Ex "p" „pv”
 - Omówienie metody ochrony
 - Przykłady zastosowania
 - Działanie na wypadek utraty nadciśnienia
 - Obwody iskrobezpieczne Ex "i"
 - Omówienie metody ochrony
 - Zastosowanie urządzeń prostych
 - Zasady stosowania kabli iskrobezpiecznych
 - Omówienie bariery Zenera
 - Omówienie separatorów
 - Kalkulacja obwodu iskrobezpiecznego
 - Omówienie przykładów
 - Różnica pomiędzy uziemieniem a ekranowaniem kabli
 - Błędy montażu
 - Ochrona za pomocą obudowy Ex „t”
 - Omówienie metody ochrony
 - Typowe usterki
 - Urządzenia hermetyzowane Ex „m”
 - Omówienie metody ochrony
 - Typowe usterki
 - Ochrona przeciwwybuchowa urządzeń mechanicznych
8. Analiza pętli obwodów iskrobezpiecznych
9. Dobór, montaż i eksploatacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym:
- Skrzynki pośredniczące
 - Rozdzielnice elektryczne
 - Instalacje oświetlenia
 - Instalacje ogrzewania elektrycznego EHT
 - Rozdzielnice gniazd remontowych
10. Znakowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym
11. Omówienie oznakowania tabliczek znamionowych silników, skrzynek pośredniczących , MOV, opraw oświetleniowych, wciągników , itp.
12. Ćwiczenia z doboru zamienników urządzeń Ex
13. Różnice pomiędzy Dyrektywą ATEX a IECEx
14. Ochrona mechaniczna kabli i przewodów
15. Budowa najważniejszych typów wpustów kablowych
16. Omówienie osprzętu do podłączenia kabli i przewodów
17. Kontrola zadławienia wpustów kablowych
18. Q&A

Drugi dzień szkolenia,

1. Case Study – najczęstsze błędy montażu i jak ich uniknąć ?
2. Omówienie typów gniazd remontowych
3. Instalacje oświetlenia w strefach zagrożenia wybuchem
 - Obostrzenia stosowania opraw oświetleniowych w strefach Ex
 - Kontrola instalacji oświetlenia Ex
 - Oświetlenie awaryjne
4. Zabezpieczenia pożarowe urządzeń elektrycznych

5. Silniki elektryczne zainstalowane w strefach zagrożenia wybuchem
 - Nastawy zabezpieczenia silników w wykonaniu przeciwwybuchowym DOL
 - Remonty silników elektrycznych Ex
 - Typowe usterki silników elektrycznych
 - Wymagania dla silnika zasilanego z VSD
 - Nastawy zabezpieczeń silników zasilanych z falowników
 - Zasilanie silnika z Sofstartu
6. Ochrona antyelektrostatyczna w strefach Ex
 - Przykłady elektryzacji substancji
 - Omówienie środków ochrony
 - Układy kontroli uziemienia
 - Ochrona rurociągów technologicznych
7. Instalacje odgromowe w strefach Ex.
8. Uziemienia, połączenia ochronne i wyrównawcze.
9. Baterie akumulatorów a strefy wodorowe
10. Omówienie ogrzewania elektrycznego EHT
 - Ogrzewanie procesowe a przeciwwymrożeńiowe
 - Kable samoregulujące a mineralne
 - Kontrola i zabezpieczania temperaturowe
 - Typowe uszkodzenia kabli grzewczych
11. Jakie są wymagane uprawnienia personelu w zakresie dozoru i eksploatacji ?
12. Utrzymanie ruchu – zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex
13. Czasookresy przeglądu instalacji elektrycznych
14. Omówienie uszkodzeń dyskwalifikujących urządzenia z eksploatacji
15. Bezpieczne wykonywanie prac w strefach Ex
16. Polecenia pisemne co powinny zawierać i dlaczego są tak ważne ?
17. Blokady LOTO wady i zalety BHP
18. Stosowanie narzędzi iskrobezpiecznych
19. Q&A

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 677,70 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 990,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto

306,48 PLN

Koszt osobogodziny netto

249,17 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Wszystkie materiały zostaną przekazane uczestnikom na nośniku pendrive.

Adres

ul. Termalna 1
99-210 Uniejów
woj. łódzkie

Apart Hotel**** Termy Uniejów,
W cenie szkolenia zapewniamy:

Nocleg w pokoju jednoosobowym ze śniadaniem
Kolacja integracyjna z open bar
Wstęp do uniejowskich basenów termalnych na 2,5 h
Obiady oraz przerwy na kawę każdego dnia
Materiały szkoleniowe oraz certyfikaty uczestnictwa

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Natalia Pietras

E-mail natalia.pietras@itc-poland.pl

Telefon (+48) 57 0600 935