

# Szkolenia Akademii Bezpieczeństwa 2023

---

O AKADEMII BEZPIECZEŃSTWA .....	3
Akademia Bezpieczeństwa .....	3
Grupa Technologiczna ASE .....	3
Dlaczego trzeba się szkolić? .....	3
Kto powinien się szkolić? .....	4
Dlaczego warto skorzystać ze szkoleń? .....	4
IECEx Recognised Training Provider .....	5
Certyfikacja szkoleń Akademii Bezpieczeństwa .....	6
Szkolenia zamknięte w firmie .....	6
Certyfikaty i zaświadczenia dla uczestników szkoleń .....	6
Lista firm, których pracownicy brali udział w szkoleniach organizowanych przez Akademię Bezpieczeństwa .....	7
Kontakt .....	8
KALENDARZ SZKOLEŃ .....	9
Daty i lokalizacje szkoleń w 2023 roku .....	9
Szkolenia, których terminy ustalamy w porozumieniu z zainteresowanymi uczestnikami .....	12
SESJE SZKOLENIOWE Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA .....	13
Sesja szkoleniowa ATEX i ATEX USERS. Bezpieczeństwo wybuchowe .....	13
Sesja szkoleniowa ATEX EKSPLOATACJA. Dobór, montaż, kontrola i konserwacja urządzeń Ex .....	15
Gazowe atmosfery wybuchowe - klasyfikacja przestrzeni zagrożenia wybuchem – szkolenie dedykowane .....	17
OCHRONA PRZED WYBUCEM .....	19
ATEX USER – Bezpieczeństwo i higiena pracy przy prowadzeniu prac w przestrzeniach zagrożonych wybuchem .....	19
ATEX – Dobór i montaż instalacji elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem .....	21
ATEX – Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem .....	22
ATEX – Naprawa, remont i regeneracja silników, zespołów elektrycznych i nieelektrycznych oraz grzewczych w wykonaniu przeciwybuchowym .....	24
ATEX – Eksploatacja urządzeń w wykonaniu przeciwybuchowym w strefach zagrożenia wybuchem gazów i pyłów .....	25
Ochrona odgromowa i przepięciowa w strefach zagrożonych wybuchem .....	27
Urządzenia przeciwybuchowe – odpowiedzialność producenta .....	28
OCHRONA PRZED WYBUCEM W ZAKŁADACH GÓRNICZYCH .....	29
Kurs specjalistyczny eksploatacji urządzeń budowy przeciwybuchowej dla elektromontera maszyn i urządzeń elektrycznych o napięciu do 1 kV oraz powyżej 1 kV w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi .....	29
Bezpieczeństwo techniczne i przeciwybuchowe uwzględniane na etapie projektowania i montażu maszyn górniczych na podwoziu gumowym oraz gąsienicowym w aspekcie Dyrektywy ATEX i norm górniczych .....	30
SYSTEMY I URZĄDZENIA .....	32
Ochrona odgromowa i przepięciowa w obiektach budowlanych – szkolenie dwudniowe .....	32
Systemy detekcji gazów i wycieków .....	33
Bezpieczeństwo elektryczne w strefach Ex. Badania i pomiary .....	34
Projektowanie, dobór, montaż i eksploatacja elektrycznych systemów grzewczych na instalacjach przemysłowych .....	35
BEZPIECZEŃSTWO PROCESOWE .....	37
Zarządzanie bezpieczeństwem procesowym w praktyce (HAZOP) .....	37
Wprowadzenie do zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym .....	38
Bezpieczeństwo systemów OT w świetle ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa oraz przepisów pokrewnych .....	39
BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE .....	41
Bezpieczeństwo pożarowe - wymagana dokumentacja przeciwpożarowa dla obiektów projektowanych i istniejących .....	41
Warunki ochrony przeciwpożarowej w projekcie budowlanym - szkolenie dla nie-pożarników .....	42
NIE przekombinowane przejścia instalacyjne – czyli czego nie znajdziesz w Europejskiej Ocenie Technicznej .....	43
Bezpieczeństwo pracy przy instalacjach fotowoltaicznych w aspekcie przeciwpożarowym .....	44

## AKADEMIA BEZPIECZEŃSTWA – SZKOLENIA SPECJALISTYCZNE 2023

ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM .....	45
SEVESO III. Metodyka przygotowania Raportu o Bezpieczeństwie .....	45
OCHRONA ŚRODOWISKA .....	46
Problematyka zagrożeń w ocenach oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć .....	46
INNE SZKOLENIA .....	47
Technologia montażu uszczelnienia kanałów kablowych i/lub rurowych w przepustach przeciwpożarowych i wodoszczelnych z wykorzystaniem certyfikowanego Systemu RISE®/Nofirno® .....	47
Technologia montażu uszczelnienia kanałów kablowych i/lub rurowych w przepustach przeciwpożarowych z wykorzystaniem systemowych i certyfikowanych mas uszczelniających GEAQUELLO ® E 950, Fire Seal, Navy Cross, Flamastic. ....	48
Użytkowanie bezałogowych statków powietrznych (BSP, dronów) w zakładzie przemysłowym .....	49

## Akademia Bezpieczeństwa

---

Akademia Bezpieczeństwa to spójny i kompleksowy system specjalistycznych i certyfikowanych szkoleń z zakresu profilaktyki przeciwwybuchowej stworzony przez doświadczonych specjalistów-praktyków związanych z firmą Automatic Systems Engineering - polskiego lidera w dziedzinie bezpieczeństwa przeciwwybuchowego.

## Grupa Technologiczna ASE

---

Misją firm skupionych w GRUPIE TECHNOLOGICZNEJ ASE jest dostarczanie bezpiecznych technologii i rozwiązań dla przemysłu i infrastruktury gospodarczej.

Grupa Technologiczna ASE utworzona w wyniku wieloletniego rozwoju inżynierskiej firmy Automatic Systems Engineering obrazuje rozwój i specjalizację polskiego przemysłu, oraz dostarcza unikalne możliwości realizacji obiektów przemysłowych.

Jako firma macierzysta Grupy Technologicznej ASE Automatic Systems Engineering od niemal 30 lat specjalizuje się w dostarczaniu kompleksowych rozwiązań bezpiecznych technologii dla przemysłu i infrastruktury.

Od 2018 roku w ramach Grupy działa firma EKO-KONSULT. Ponad 25 lat doświadczeń związanych z realizacją konsultingu w zakresie ochrony środowiska obejmującego: obsługę i przygotowanie procesów inwestycyjnych, dokumentację do procedur ocen oddziaływania na środowisko.

Od 2019 roku Dział Analiz Technicznych oraz Akademia Bezpieczeństwa ASE stały się częścią firmy EKO-KONSULT i ta firma stała się realizatorem szkoleń prowadzonych wcześniej przez firmę Automatic Systems Engineering.

## Dlaczego trzeba się szkolić?

---

Dyrektywy Unii Europejskiej (ATEX, ATEX USER, SEVESO II) implementowane do polskiego prawodawstwa poprzez stosowne rozporządzenia Ministra Gospodarki obligują przedsiębiorstwa do szkolenia pracowników w zakresie profilaktyki przeciwwybuchowej.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dziennik Ustaw z 2010 r. Nr 138 poz. 931) stanowi:

*§ 9. 1. Pracodawca powinien zapewnić osobom pracującym w miejscach, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej, odpowiednie szkolenie dotyczące ochrony przed wybuchem, w ramach obowiązujących szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy*

Niezależnie od nakazów prawa specjalistyczne szkolenie pracowników jest konieczne ze względu na bezpieczeństwo ludzi, całego zakładu oraz poprawne i niezakłócone działanie procesu produkcyjnego. O tym, jak ważne są kwestie właściwych kompetencji pracowników zaangażowanych w proces produkcji świadczą głośne katastrofy i wypadki z minionych lat w Polsce i na świecie.

## Kto powinien się szkolić?

---

Szkolenia oferowane przez Akademię Bezpieczeństwa ASE skierowane są do personelu wielu szczebli i specjalności:

- użytkowników systemów pracujących w strefach zagrożonych wybuchem,
- projektantów
- pracowników firm wdrażających systemy,
- dostawców urządzeń,
- menedżerów odpowiedzialnych za sprawy bezpieczeństwa.

## Dlaczego warto skorzystać ze szkoleń?

---

Grupa Technologiczna ASE posiada wieloletnie doświadczenie w dziedzinie bezpieczeństwa przeciwybuchowego – kompleksowo obsługuje Klientów w zakresie doboru, kompletacji urządzeń, serwisu i dokumentacji. Referencją kompetencji firmy są tysiące obiektów na terenie Polski zrealizowane z wykorzystaniem dostaw z zakresu techniki przeciwybuchowej, iskrobezpiecznej i technologii bezpieczeństwa.

Grupa Technologiczna ASE od kilkunastu lat organizuje konferencje naukowo – techniczne, wydaje publikacje oraz wykonuje ekspertyzy i audyty.

Akademia Bezpieczeństwa organizuje szkolenia w zagadnieniach bezpieczeństwa wybuchowego już od 2006 roku, które ukończyło kilka tysięcy osób. Szkolenia prowadzone są w oparciu o najbardziej aktualną wiedzę krajową i europejską przez uznanych specjalistów – praktyków i uzyskują bardzo wysokie oceny uczestników

W szkoleniach Akademii Bezpieczeństwa uczestniczyli pracownicy takich firm jak PKN Orlen, Grupa Lotos, Zakłady Azotowe Puławy, Elektrownia Jaworzno, Elektrociepłownia Kraków, Petrolbaltic, Polpharma, Lurgi, Fluor, Energoprojekt. Lista zakładów, których pracownicy brali udział w szkoleniach Akademii Bezpieczeństwa ASE, sięga kilkuset pozycji.

Uczestnicy szkoleń Akademii Bezpieczeństwa otrzymują certyfikat odbycia szkolenia w języku polskim i angielskim.

Szkolenia objęte są certyfikacją jakości w ramach systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 przez Bureau Veritas Certification oraz certyfikacją Ośrodka Certyfikacji Usług Przeciwpożarowych SITP.

## IECEx Recognised Training Provider

Akademia Bezpieczeństwa ASE posiada status *IECEx Recognised Training Provider* zgodnie z *IECEx System Rules* oraz *IECEx OD 521 Procedures*.

Międzynarodowy program certyfikacji IECEx stanowi odpowiedź na tendencje globalizacyjne w przemyśle i ułatwia swobodny przepływ towarów i usług przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa w obszarze zagrożeń wybuchowych.

Certyfikacja kompetencji personelu według schematu IECEx zapewnia przedsiębiorcom, że pracownicy z odpowiednim certyfikatem posiadają kwalifikacje i umiejętności niezbędne do wdrażania norm IEC dotyczących urządzeń przeciwwybuchowych. Certyfikat IECEx jest szczególnie wygodny dla pracowników świadczących usługi kontraktowe w różnych krajach świata.

Pracownicy mogą zdobyć potwierdzenie swoich kwalifikacji w jednym z dziesięciu zakresów, np. podstawowym, wyznaczania stref, instalacji urządzeń, eksploatacji, wykonywania remontów lub projektowania instalacji. Aby uzyskać ten certyfikat, muszą zdać egzamin u również certyfikowanego przez IECEx egzaminatora.

Proces uzyskania certyfikatu kompetencji personelu nie jest prosty i wymaga odpowiedniego przygotowania. Dlatego IECEx rekomenduje sprawdzone jednostki szkoleniowe na całym świecie, nadając im tytuł *IECEx Recognised Training Provider*. Po wnikliwym sprawdzeniu ośrodka szkoleniowego, programów, kompetencji szkoleniowców itp. międzynarodowy organ weryfikujący uznaje, iż podczas szkolenia w tej właśnie jednostce uczestnikowi zostanie przekazana wiedza w zakresie niezbędnym do zaliczenia egzaminu.



## Certyfikacja szkoleń Akademii Bezpieczeństwa

Szkolenia Akademii Bezpieczeństwa, oprócz certyfikacji IECEx, objęte są certyfikacją jakości w ramach systemu zarządzania jakością ISO9000:2008 przez Bureau Veritas oraz certyfikacją Ośrodka Certyfikacji Usług Przeciwpowozarowych SITP.

## Szkolenia zamknięte w firmie

Akademia Bezpieczeństwa oferuje szkolenia zamknięte prowadzone na terenie zakładu pracy. Szkolenia takie proponujemy dla grup liczących ponad 15 osób (w szczególnych przypadkach liczba ta może być niższa).

Zaletą takich szkoleń jest:

- dostosowanie programu do potrzeb zakładu
- uniknięcie kosztów delegacji pracowników (przejazd, hotele);
- brak zakłóceń w procesie technologicznym związanym z nieobecnością pracowników;
- dostosowanie terminu i czasu szkolenia do systemu pracy zakładu, np. termin popołudniowy;

Cenę takich szkoleń w każdym przypadku ustalamy indywidualnie.

## Certyfikaty i zaświadczenia dla uczestników szkoleń

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje imienne poświadczenie odbycia szkolenia w języku polskim i angielskim po zaliczeniu otwartego testu wiedzy sprawdzającej poziom przyswojenia materiału.



## Lista firm, których pracownicy brali udział w szkoleniach organizowanych przez Akademię Bezpieczeństwa

---

- Energoprojekt-Warszawa S.A.
- Elektrobudowa S.A.
- BSIPE "Energoprojekt Gliwice" S.A.
- Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o.o.
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne - Zachód S.A.
- Elektrobudowa S.A. w Katowicach
- Elektromontaż - Poznań S.A.
- PGNiG S.A. w Warszawie O/Zielona Góra
- Elektrociepłownie Wybrzeże S.A. Elektrociepłownia Gdańska (Ec2)
- Petrolot Sp. z o.o
- Zakłady Azotowe "Puławy" S.A.
- Kłose Pomorska Fabryka Mebli Sp. z o.o.
- Gdańska Stocznia "Remontowa" 35 osób
- Elektrownia Połaniec S.A. - Grupa Electrabel
- Control Process S.A.
- PBG S.A.
- Energoprojekt Gliwice S.A.
- Urząd Dozoru Technicznego
- Grupa LOTOS S.A.
- LOTOS Serwis Sp. z o.o.
- Powszechny Zakład Ubezpieczeń S.A.
- Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych "Przyjaźń" S.A.
- Przedsiębiorstwo Poszukiwań i Eksploatacji Złóż Ropy i Gazu "PETROBALTIC" S.A.
- Przedsiębiorstwo Serwisu Automatyki i urządzeń Elektrycznych ELPK Sp. z o.o.
- Siemens Industrial Turbomachinery Sp. z o.o.
- System Gazociągów Tranzytowych EUROPOL GAZ S.A.
- Zakłady Chemiczne "Police" S.A.
- Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA S.A.
- H. Cegielski Fabryka Pojazdów Szynowych Sp. z o.o.
- Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze "Victoria" S.A.
- Lubelski Węgiel "Bogdanka" S.A.
- Naftoserwis Sp. z o.o.
- Statoil Poland Sp. z o.o.
- International Tobacco Machinery Poland Sp. z o.o.
- PETRO EnergoRem Sp. z o.o.
- CIECH S.A.
- Grodziskie Zakłady Farmaceutyczne "POLFA" Sp. z o.o.
- ORLEN Projekt S.A.
- PKN Orlen S.A.
- NESTLE Polska S.A.
- ArcelorMittal Poland S.A.
- LURGI S.A.
- LOTOS JASŁO S.A.

- PCC Rokita S.A.
- Rockfin Sp. z o.o.
- ABB Sp. z o.o.

## Kontakt

---

Szkolenia pod marką Akademii Bezpieczeństwa realizuje i fakturuje firma EKO-KONSULT wchodząca w skład Grupy Technologicznej ASE.

EKO-KONSULT Sp. z o.o.

ul. Narwicka 6, 80-557 Gdańsk

KRS 0000696797, NIP 5842763741,

e-mail: [biuro@ekokonsult.pl](mailto:biuro@ekokonsult.pl), tel. 58 554 31 38/39

### **Koordynator szkoleń**

Grzegorz Kulczykowski

tel. +48 58 520 77 39

mob. +48 601 480 291

mail: [szkolenia@ase.com.pl](mailto:szkolenia@ase.com.pl)

### **Sekretariat Akademii Bezpieczeństwa**

Aleksandra Soukup

tel. +48 572 487 508

mob. +48 58 778 54 35

mail: [szkolenia@ase.com.pl](mailto:szkolenia@ase.com.pl)



## Daty i lokalizacje szkoleń w 2023 roku

---

### SESJE SZKOLENIOWE Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA

#### Sesja szkoleniowa ATEX i ATEX USERS. Bezpieczeństwo wybuchowe

- 16-17 lutego - Gdańsk
- 11-12 maja - Gdańsk
- 21-22 czerwca - Kraków
- 22-23 września - Gdańsk
- 16-17 listopada - Gdańsk
- 14-15 grudnia - Kraków

#### Sesja szkoleniowa ATEX EKSPLOATACJA. Dobór, montaż, kontrola i konserwacja urządzeń Ex

- 1-2 marca – Gdańsk
- 24-25 kwietnia - Gdańsk
- 26-27 października - Gdańsk

#### Gazowe atmosfery wybuchowe - klasyfikacja przestrzeni zagrożenia wybuchem – szkolenie dedykowane

- 22-23 lutego - on line
- 13-14 września - on line

#### Ochrona odgromowa i przepięciowa w obiektach budowlanych – szkolenie dwudniowe

- 13-14 kwietnia - Uniejów
- 22-23 listopada - Gdańsk

### OCHRONA PRZED WYBUchem

#### ATEX USER - Bezpieczeństwo i higiena pracy przy prowadzeniu prac w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

- 1 lutego - Kraków
- 16 lutego - Gdańsk
- 30 marca - Gdańsk
- 12 kwietnia - Kraków
- 11 maja - Gdańsk
- 21 czerwca - Kraków
- 22 września - Gdańsk
- 23 października - Kraków
- 16 listopada - Gdańsk
- 7 grudnia - Gdańsk

#### ATEX - Dobór i montaż instalacji elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem

- 1 marca – Gdańsk
- 24 kwietnia - Gdańsk
- 26 października - Gdańsk

#### ATEX - Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem

- 2 marca – Gdańsk
- 25 kwietnia - Gdańsk

- 27 października - Gdańsk

**ATEX – Eksploatacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym w strefach zagrożenia wybuchem gazów i pyłów**

- 23 stycznia - Poznań (Kurs elektromonterów pracujących w kopalniach otworowych)
- 17 lutego - Gdańsk
- 12 maja - Gdańsk
- 22 czerwca - Kraków
- 18 września - Poznań (Kurs elektromonterów pracujących w kopalniach otworowych)
- 23 września - Gdańsk
- 17 listopada - Gdańsk
- 15 grudnia - Kraków

**Urządzenia przeciwwybuchowe – odpowiedzialność producenta**

- 31 stycznia - Gliwice
- 30 maja - Gliwice
- 18 października - Gliwice

**ATEX – Naprawa, remont i regeneracja silników, zespołów elektrycznych i nieelektrycznych oraz grzewczych w wykonaniu przeciwwybuchowym**

- 20 stycznia - Katowice
- 10 maja - Gdańsk
- 1 czerwca - Katowice
- 8 listopada - Katowice

**Ochrona odgromowa i przepięciowa w strefach zagrożonych wybuchem**

- 24 stycznia - Warszawa
- 20 października - Warszawa

**SYSTEMY I URZĄDZENIA**

**Ochrona odgromowa i przepięciowa w obiektach budowlanych – szkolenie dwudniowe**

- 13-14 kwietnia - Uniejów
- 22-23 listopada - Gdańsk

**Projektowanie, dobór, montaż i eksploatacja elektrycznych systemów grzewczych na instalacjach przemysłowych**

- 18 maja – Katowice
- 19 października - Gdańsk

**BEZPIECZEŃSTWO PROCESOWE**

**Zarządzanie bezpieczeństwem procesowym w praktyce (HAZOP)**

- 25 stycznia - Gdańsk
- 8 marca - Kraków
- 4 października - Gdańsk
- 29 listopada - Kraków

**Wprowadzenie do zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym**

- 26 stycznia - Gdańsk
- 9 marca - Kraków
- 5 października - Gdańsk

- 30 listopada - Kraków

ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM

**SEVESO III. Metodyka przygotowania Raportu o Bezpieczeństwie**

- 7 lutego - Warszawa
- 9 maja - on line
- 7 grudnia - Warszawa

## Szkolenia, których terminy ustalamy w porozumieniu z zainteresowanymi uczestnikami

---

- Kurs specjalistyczny eksploatacji urządzeń budowy przeciwwybuchowej dla elektromontera maszyn i urządzeń elektrycznych o napięciu do 1 kV oraz powyżej 1 kV w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi
- Bezpieczeństwo techniczne i przeciwwybuchowe uwzględniane na etapie projektowania i montażu maszyn górniczych na podwoziu gumowym oraz gąsienicowym w aspekcie Dyrektywy ATEX i norm górniczych
- Systemy detekcji gazów i wycieków
- Bezpieczeństwo elektryczne w strefach Ex. Badania i pomiary
- Bezpieczeństwo systemów OT w świetle ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa oraz przepisów pokrewnych
- Problematyka zagrożeń w ocenach oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć
- Technologia montażu uszczelnienia kanałów kablowych i/lub rurowych w przepustach przeciwpożarowych i wodoszczelnych z wykorzystaniem certyfikowanego Systemu RISE®/Nofirno®
- Technologia montażu uszczelnienia kanałów kablowych i/lub rurowych w przepustach przeciwpożarowych z wykorzystaniem systemowych i certyfikowanych mas uszczelniających GEAQUELLO® E 950, Fire Seal, Navy Cross, Flamastic.
- Użytkowanie bezzałogowych statków powietrznych (BSP, dronów) w zakładzie przemysłowym

Uczestników zainteresowanych udziałem w ww. szkoleniach, jak również organizacją tych szkoleń na terenie zakładów prosimy o bezpośredni kontakt z Koordynatorem Szkoleń: tel. +48 601 480 291 lub mail: [szkolenia@ase.com.pl](mailto:szkolenia@ase.com.pl)

## Sesja szkoleniowa ATEX i ATEX USERS. Bezpieczeństwo wybuchowe

Opis	<p>Dwudniowa sesja szkoleniowa ATEX i ATEX USERS. Bezpieczeństwo wybuchowe to najbardziej kompleksowa forma zdobycia wiedzy o bezpieczeństwie wybuchowym. Kwestie bezpieczeństwa wybuchowego we wszystkich krajach UE regulują dwie dyrektywy, znane pod nazwą ATEX USERS i ATEX. Dyrektywa ATEX USERS obejmuje podstawowe kwestie bezpieczeństwa wybuchowego w zakładach przemysłowych, dotyczy zasad bezpieczeństwa, wyznaczania stref Ex, DZPW i warunków bezpiecznej pracy.</p> <p>Dyrektywa ATEX dotyczy urządzeń i systemów ochronnych stosowanych w strefach zagrożenia wybuchem.</p> <p>Sesja wprowadza w całość zagadnień związanych z bezpieczeństwem wybuchowym: zarówno od strony wymagań technologiczno-organizacyjnych jak i sprzętowo-technicznych.</p> <p>Szczególnie polecana dla osób wchodzących w tematykę Ex-ową lub zamierzających w sposób spójny utrwalić i usystematyzować dotychczasową wiedzę.</p> <p>Wieczorem pierwszego dnia sesji w Gdańsku zapraszamy Uczestników na spacer po Starym Mieście wraz z przewodnikiem i kolacją w klimatycznej restauracji nad Motławą.</p> <p>Uczestników sesji w Krakowie zapraszamy na spacer po Rynku, Drogą Królewską na Kazimierz oraz kolację w restauracji.</p>
------	--

Adresaci szkolenia	Kadra techniczna i menedżerska odpowiadająca za bezpieczeństwo zakładów
--------------------	---

Prowadzący	Grzegorz Orlikowski, Jolanta Bładowska, Rafał Sieńko, Marcin Chorosz, Jan Milczewski
------------	--

Program	<p><b>I dzień</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powstawanie atmosfer wybuchowych.</li> <li>2. Wybuch – definicja, skutki.</li> <li>3. Przepisy prawne.</li> <li>4. Minimalne wymagania BHP, w miejscach pracy na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.</li> <li>5. Kompleksowa ocena ryzyka.</li> <li>6. DZPW.</li> <li>7. Ocena zagrożenia wybuchem.</li> <li>8. Klasyfikacja obiektów pod względem zagrożenia wybuchem.</li> <li>9. Zasady klasyfikacji stref pod względem zagrożenia wybuchem.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ustalenie parametrów palności i wybuchowości gazów, par cieczy palnych i pyłów.</li> <li>b) Charakterystyka procesów i urządzeń.</li> <li>c) Ustalenie miejsc emisji substancji palnych.</li> <li>d) Ocena prawdopodobieństwa występowania atmosfer wybuchowych.</li> <li>e) Uwzględnienie wpływu wentylacji i innych zabezpieczeń na rodzaj strefy.</li> <li>f) Analiza i ocena ryzyka wybuchu.</li> </ol> </li> </ol>
---------	--

- g) Minimalne wymagania dla miejsc pracy: zintegrowana ochrona przeciwwybuchowa.

10. Środki zintegrowanej ochrony przeciwwybuchowej.

**II dzień**

1. Konstrukcje urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym
2. Przykłady i opis urządzeń elektrycznych w wykonaniu przeciwwybuchowym
3. Znakowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym
4. Zabezpieczenie silników Ex
5. Zabezpieczenia silników Ex zasilanych z przetwornic częstotliwości
6. Uziemienia w strefach zagrożenia wybuchem
7. Instalacja odgromowa w strefach Ex
8. Utrzymanie ruchu – zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex
9. Odbiory instalacji technologicznych
10. Prowadzenie prac remontowych i inwestycyjnych

---

Czas trwania	2 dni po 6 godzin
Cena	2 500 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9

---

## Sesja szkoleniowa ATEX EKSPLOATACJA. Dobór, montaż, kontrola i konserwacja urządzeń Ex

Opis	<p>Szkolenie dostarcza kompleksowej wiedzy z zakresu wykonania i eksploatacji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym i jest dedykowane szczególnie dla pracowników zakładów, w których są już zainstalowane i użytkowane urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym. Swoim zakresem szkolenie obejmuje normy PN-EN 60079-0, 60079-14, 60079-17</p> <p>Szkolenie jest wzbogacone o część praktyczną. Uczestnicy będą mogli przećwiczyć zasady konstrukcji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym na konkretnych urządzeniach, przeszkolić się praktycznie we właściwej kontroli urządzeń oraz zasadach prawidłowej instalacji.</p> <p>Program szkolenia został opracowany w oparciu o doświadczenia wynikające z eksploatacji urządzeń w jednym z najnowocześniejszych zakładów rafineryjnych w Polsce.</p>
Adresaci szkolenia	<p>Kadra techniczna w zakładach pracy, w których występują strefy zagrożone wybuchem, osoby pracujące w strefach zagrożonych wybuchem, osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem</p>
Prowadzący	<p>Marcin Chorosz</p>
Program	<p><b>I dzień szkolenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd obowiązujących aktów prawnych związanych z urządzeniami przeciwwybuchowymi</li> <li>2. Klasyfikacja i rozmieszczenie stref potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>3. Omówienie zasad konstrukcji, montażu i eksploatacji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa ognioszczelna Ex "d"</li> <li>• Budowa wzmocniona Ex "e"</li> <li>• Osłona gazowa z nadciśnieniem Ex "p"</li> <li>• Obwody iskrobezpieczne Ex "i"</li> <li>• Budowa typu Ex "n"</li> <li>• Hermetyzacja Ex "m"</li> <li>• Osłona olejowa Ex "o"</li> <li>• Osłona piaskowa Ex "q"</li> </ul> </li> <li>4. Znakowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym</li> <li>5. Metody doboru wpustów i zarabianie kabli w atmosferach wybuchowych</li> <li>6. Omówienie przykładowych błędów instalacyjnych</li> </ol> <p><b>II dzień szkolenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Omówienie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym i zasad eksploatacji:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silniki elektryczne</li> <li>• Skrzynki pośredniczące</li> <li>• Rozdzielnice elektryczne</li> <li>• Instalacje oświetlenia</li> </ul> </li> </ol>

- Instalacje ogrzewania elektrycznego
  - Rozdzielnice gniazd remontowych
8. Zabezpieczenia silników pracujących w strefie Ex
  9. Zabezpieczenia silników pracujących w strefie Ex zasilanych z przetwornic częstotliwości
  10. Ochrona antyelektrostatyczna w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem
  11. Instalacje odgromowe w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem
  12. Uziemienia w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem
  13. Kompetencje personelu zajmującego się eksploatacją instalacji w strefie potencjalnie zagrożonej wybuchem
  14. Utrzymanie ruchu – zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex
  15. Czasokresy przeglądu instalacji elektrycznych
  16. Omówienie uszkodzeń dyskwalifikujących urządzenie z eksploatacji w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem
  17. Odbiory techniczne instalacji elektrycznych nowych i modernizowanych
  18. Bezpieczne wykonywanie prac instalacyjnych i konserwacyjnych w strefach zagrożenia wybuchem
  19. Certyfikacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym

W trakcie szkolenia zostaną przeprowadzone następujące zajęcia warsztatowe:

1. Ćwiczenia praktyczne z instalacji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym

Czas trwania	1 dzień – 6 godzin 2 dzień – 6 godzin
Cena	2 600 zł netto od osoby (2 dni szkolenia z programem towarzyszącym)
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń



## Gazowe atmosfery wybuchowe - klasyfikacja przestrzeni zagrożenia wybuchem – szkolenie dedykowane

Opis	<p>Prawidłowa klasyfikacja stref zagrożenia wybuchem ma bardzo poważny wpływ na bezpieczeństwo instalacji. Klasyfikacja przestrzeni zagrożonych wybuchem stanowi specjalistyczną dziedzinę bezpieczeństwa, w coraz większym stopniu opartą na skomplikowanych modelach matematycznych, w której często zachodzą zmiany. Przykładem takiej zmiany jest opublikowana we wrześniu br. norma PN-EN 60079-10-1:2021, w której zmodyfikowano zasady klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem w pomieszczeniach.</p> <p>Specjaliści EKO-KONSULT od kilkunastu lat tworzą różnego rodzaju analizy i dokumenty z zakresu bezpieczeństwa wybuchowego, w których wyznaczane są strefy zagrożenia wybuchem. Stąd zrodziła się idea specjalnego, pogłębionego szkolenia dedykowanego dla członków komisji kwalifikacyjnych, kierowników projektów i służb BHP zakładów przemysłowych.</p> <p>Szkolenie ma na celu omówienie przedstawionych w normie PN-EN 60079-10-1:2021 oraz w wybranych standardach i kodach krajowych (AP1 505, NFPA 497, EI15, IGEM/SR/25) zasad klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem.</p> <p>Istotnym atutem szkolenia będą warsztaty, w trakcie których grupa szkoleniowa przeprowadzi klasyfikację stref dla kilku typowych sytuacji.</p>
Adresaci szkolenia	<p>Członkowie komisji kwalifikacyjnych zatwierdzających klasyfikację stref zagrożenia wybuchem</p> <p>UWAGA: w szkoleniu nie przewiduje się udziału osób nie będących członkami komisji kwalifikacyjnych</p>
Prowadzący	Grzegorz Orlikowski
Program	<p><b>I dzień szkolenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie – główne akty prawne, normy techniczne</li> <li>• Powstawanie atmosfer wybuchowych</li> <li>• Właściwości materiałowe substancji mające wpływ na ryzyko wybuchu</li> <li>• Wprowadzenie do klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem</li> <li>• Norma PN-EN IEC 60079-10-1:2021</li> <li>• Ograniczenia związane ze stosowaniem normy PN-EN IEC 60079-10-1:2021</li> <li>• Przegląd akceptowanych standardów i kodów technicznych dotyczących klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem</li> </ul> <p><b>II dzień szkolenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard AP1 505 Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities Classified as Class I, Zone 0, Zone 1, and Zone</li> <li>• Standard NFPA 497 Recommended Practice for the Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas</li> <li>• Standard EI15 Area classification for installations handling flammable fluids</li> <li>• IGEM/SR/25 Hazardous area classification of Natural Gas installations</li> <li>• Wyznaczenie stref zagrożenia wybuchem – ćwiczenia:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisja gazu z połączenia kołnierzewego w przestrzeni otwartej oraz w</li> </ul> </li> </ul>

---

pomieszczeniu

- Emisja cieczy łatwopalnej z połączenia kołnierзовego w przestrzeni otwartej oraz w pomieszczeniu
- Sytuacje szczególne (np. akumulatornie, pochodnie zrzutowe gazu).

---

Czas trwania	1 dzień – 6 godzin 2 dzień – 6 godzin
--------------	--

---

Cena	2 600 zł netto od osoby
------	-------------------------

---

Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń
---------	---

---

## ATEX USER – Bezpieczeństwo i higiena pracy przy prowadzeniu prac w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Opis	Szkolenie przeznaczone dla pracowników nadzoru, służb bhp, kadry technicznej, a także pracowników operacyjnych zakładów, w których występują strefy zagrożenia wybuchem. Spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dziennik Ustaw z 2010 r. Nr 138 poz. 931) i stanowi kompetentne uzupełnienie szkoleń bhp w zakresie ochrony przed wybuchem
Adresaci szkolenia	Pracownicy zakładu pracujący na instalacjach, w których występują strefy zagrożenia wybuchem oraz osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo ww. instalacji
Prowadzący	Jolanta Bładowska, Roman Stadnicki, Grzegorz Orlikowski, Rafał Frączek
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie – główne akty prawne, normy techniczne</li> <li>2. Powstawanie atmosfer wybuchowych</li> <li>3. Właściwości materiałowe substancji mające wpływ na ryzyko wybuchu</li> <li>4. Minimalne wymagania BHP w miejscach pracy na których może wystąpić atmosfera wybuchowa</li> <li>5. Dokument zabezpieczenia przed wybuchem (DZPW) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja przestrzeni zagrożonych wybuchem</li> <li>• Ocena ryzyka wybuchu.</li> <li>• Organizacja prac w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.</li> </ul> </li> <li>6. Koncepcja ochrony przed wybuchem. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady doboru urządzeń elektrycznych i nieelektrycznych</li> <li>• Urządzenia ograniczające skutki wybuchu – rodzaje, kiedy należy je stosować.</li> </ul> </li> <li>7. Zasady zabezpieczania prac w strefach zagrożenia wybuchem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosowanie narzędzi i urządzeń w przestrzeniach zagrożonych wybuchem</li> <li>• Środki ochrony indywidualnej (buty, odzież, kaski antyelektrostatyczne)</li> <li>• Ochrona przed elektrycznością statyczną przy realizacji dla wybranych procesów (przelewanie cieczy, stosowanie pojemników nieprzewodzących, zbiorniki IBC).</li> <li>• Realizacja prac niebezpiecznych (prace niebezpieczne pod względem pożarowym).</li> </ul> </li> <li>8. Podsumowanie</li> </ol>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 300 zł

---

Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń
---------	---

---

## ATEX – Dobór i montaż instalacji elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem

Opis	Szkolenie prowadzone przez specjalistę-praktyka z jednego z najnowocześniejszych polskich zakładów rafineryjnych z dużym doświadczeniem w zakresie instalacji i montażu urządzeń elektrycznych w strefach Ex. Zakres wiedzy przekazywanej w szkoleniu pokrywa się z wymaganiami normy PN-EN 60079-14. Bazuje na doświadczeniach największych polskich firm i na sprawdzonej praktyce eksploatacyjnej. Szczególnie rekomendowane dla doświadczonych elektryków.
Adresaci szkolenia	Osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem, Kadra techniczna w zakładach pracy, w których występują strefy zagrożone wybuchem, osoby pracujące w strefach zagrożonych wybuchem,
Prowadzący	Marcin Chorosz
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd obowiązujących aktów prawnych związanych z urządzeniami przeciwwybuchowymi</li> <li>2. Klasyfikacja i rozmieszczenie stref potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>3. Omówienie zasad konstrukcji, montażu i eksploatacji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa ognioszczelna Ex "d"</li> <li>• Budowa wzmocniona Ex "e"</li> <li>• Osłona gazowa z nadciśnieniem Ex "p"</li> <li>• Obwody iskrobezpieczne Ex "i"</li> <li>• Budowa typu Ex "n"</li> <li>• Hermetyzacja Ex "m"</li> <li>• Osłona olejowa Ex "o"</li> <li>• Osłona piaskowa Ex "q"</li> </ul> </li> <li>4. Znakowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym</li> <li>5. Metody doboru wpustów i zarabianie kabli w atmosferach wybuchowych</li> <li>6. Omówienie przykładowych błędów instalacyjnych</li> </ol>
Czas trwania	7 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 500 zł netto od osoby
Uwagi	Ta sama tematyka w rozszerzonym zakresie omawiana jest podczas szkoleń dwudniowych <i>Technika przeciwwybuchowa i eksploatacja urządzeń Ex</i> w terminach
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## ATEX – Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem

Opis	Szkolenie prowadzone przez specjalistę-praktyka z jednego z najnowocześniejszych polskich zakładów rafineryjnych z dużym doświadczeniem w zakresie kontroli urządzeń elektrycznych w strefach Ex. Zakres wiedzy przekazywanej w szkoleniu pokrywa się z wymaganiami normy PN-EN 60079-17. Szkolenie ilustrowane dużą ilością przykładów błędów instalacyjnych oraz typowych uszkodzeń urządzeń w wykonaniu Ex. Szczególnie rekomendowane dla osób bezpośrednio odpowiedzialnych za stan urządzeń Ex.
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna w zakładach pracy, w których występują strefy zagrożone wybuchem, osoby pracujące w strefach zagrożonych wybuchem, osoby odpowiedzialne stan urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem
Prowadzący	Marcin Chorosz
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>Omówienie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym i zasad eksploatacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>Silniki elektryczne</li> <li>Skrzynki pośredniczące</li> <li>Rozdzielnice elektryczne</li> <li>Instalacje oświetlenia</li> <li>Instalacje ogrzewania elektrycznego</li> <li>Rozdzielnice gniazd remontowych</li> </ul> </li> <li>Zabezpieczenia silników pracujących w strefie Ex</li> <li>Zabezpieczenia silników pracujących w strefie Ex zasilanych z przetwornic częstotliwości</li> <li>Ochrona antyelektrostatyczna w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>Instalacje odgromowe w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>Uziemienia w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>Kompetencje personelu zajmującego się eksploatacją instalacji w strefie potencjalnie zagrożonej wybuchem</li> <li>Utrzymanie ruchu – zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex</li> <li>Czasokresy przeglądu instalacji elektrycznych</li> <li>Omówienie uszkodzeń dyskwalifikujących urządzenie z eksploatacji w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>Odbiory techniczne instalacji elektrycznych nowych i modernizowanych</li> <li>Bezpieczne wykonywanie prac instalacyjnych i konserwacyjnych w strefach zagrożenia wybuchem</li> <li>Certyfikacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym</li> </ol>
Czas trwania	7 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 500 zł netto od osoby
Uwagi	Ta sama tematyka w rozszerzonym zakresie omawiana jest podczas szkoleń dwudniowych <i>Technika przeciwwybuchowa i eksploatacja urządzeń Ex</i>

---

Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń
---------	---

---

## ATEX – Naprawa, remont i regeneracja silników, zespołów elektrycznych i nieelektrycznych oraz grzewczych w wykonaniu przeciwwybuchowym

---

Opis	Celem szkolenia jest zapoznanie się ze sposobem napraw silników/zespołów elektrycznych i nieelektrycznych w uprawnionym nakładzie naprawczym posiadającym Dokument Zdolności do Wykonywania Remontów. Szkolenie dotyczy napraw i remontów silników na napięcie do 10 kV oraz napraw opraw oświetleniowych i innych urządzeń na napięcie do 1 kV oznakowanych zgodnie z dyrektywą ATEX w przestrzeni potencjalnie zagrożonej wybuchem gazów i pyłów.
Adresaci szkolenia	Kadra zarządzająca i pracownicy warsztatów remontowych, osoby zlecające naprawę i remont urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym odpowiedzialnych za wybór warsztatu
Prowadzący	Edward Pęcak
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacje wstępne. dot. urządzeń/ zestawów w wykonaniu p. wybuchowym</li> <li>2. Organizacja zakładu naprawczego i remontującego urządzenia oznakowane</li> <li>3. Certyfikacja zakładu naprawczego, remontującego i regeneracyjnego.</li> <li>4. Remont mechaniczny urządzeń przeciwwybuchowych.</li> <li>5. Remont elektryczny urządzeń przeciwwybuchowych.</li> <li>6. Badania i protokoły poremontowe Informacje wstępne o urządzeniach i instalacjach w wykonaniu przeciwwybuchowym.</li> </ol>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń



## ATEX – Eksploatacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym w strefach zagrożenia wybuchem gazów i pyłów

---

Opis	Szkolenie dostarcza kompleksowej wiedzy z zakresu wykonania i eksploatacji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym i jest dedykowane szczególnie dla pracowników zakładów, w których są już zainstalowane i użytkowane urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym. Swoim zakresem szkolenie obejmuje normy PN-EN 60079-0, 60079-14, 60079-17
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna w zakładach pracy, w których występują strefy zagrożone wybuchem, osoby pracujące w strefach zagrożonych wybuchem, osoby odpowiedzialne stan urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem
Prowadzący	Marcin Chorosz, Jan Milczewski
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd obowiązujących aktów prawnych związanych z urządzeniami przeciwwybuchowymi</li> <li>2. Omówienie zasad konstrukcji i eksploatacji urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym</li> <li>3. Znakowanie urządzeń</li> <li>4. Urządzenia towarzyszące</li> <li>5. Metody doboru wpustów+ i zarabianie kabli w atmosferach wybuchowych</li> <li>6. Omówienie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym i zasad eksploatacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silniki elektryczne</li> <li>• Skrzynki pośredniczące</li> <li>• Rozdzielnice elektryczne</li> <li>• Instalacje oświetlenia</li> <li>• Instalacje ogrzewania elektrycznego</li> <li>• Rozdzielnice gniazd remontowych</li> </ul> </li> <li>7. Zabezpieczenia silników pracujących w strefie Ex</li> <li>8. Zabezpieczenia silników pracujących w strefie Ex zasilanych z przetwornic częstotliwości</li> <li>9. Instalacje odgromowe w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>10. Uziemienia w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>11. Ochrona antyelektrostatyczna w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>12. Kompetencje personelu zajmującego się eksploatacją instalacji w strefie potencjalnie zagrożonej wybuchem</li> <li>13. Utrzymanie ruchu – zakres przeglądów i konserwacji urządzeń Ex</li> <li>14. Czasokresy przeglądu instalacji elektrycznych</li> <li>15. Omówienie uszkodzeń dyskwalifikujących urządzenie z eksploatacji w strefach potencjalnie zagrożonych wybuchem</li> <li>16. Odbiory techniczne instalacji elektrycznych nowych i modernizowanych</li> <li>17. Bezpieczne wykonywanie prac instalacyjnych i konserwacyjnych w strefach zagrożenia wybuchem</li> <li>18. Znakowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym</li> <li>19. Certyfikacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym</li> <li>20. Prowadzenie prac remontowych i inwestycyjnych</li> <li>21. Omówienie przykładowych błędów instalacyjnych</li> </ol>

---

Czas trwania	7 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 500 zł netto od osoby
Uwagi	Ta sama tematyka w rozszerzonym zakresie omawiana jest podczas szkoleń dwudniowych <i>Sesja ATEX EKSPLOATACJA. Dobór, montaż, kontrola i konserwacja urządzeń Ex</i>
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

---

## Ochrona odgromowa i przepięciowa w strefach zagrożonych wybuchem

Opis	Burze i związane z nimi wyładowania atmosferyczne stanowią ogromne zagrożenie wybuchowe. Obiekty i urządzenia techniczne pracujące w strefach Ex, które mogą być narażone na działanie wyładowań atmosferycznych, powinny być zabezpieczone systemem kompleksowej ochrony odgromowej i przepięciowej. Szkolenie jest dedykowane dla projektantów oraz osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo zakładów w tym zakresie
Adresaci szkolenia	Projektanci urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym z branży elektrycznej i automatyki, kadra techniczna w zakładach pracy, w których występują strefy zagrożone wybuchem
Prowadzący	Dr inż. Jarosław Wiater
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przepisy i normy dotyczące ochrony odgromowej oraz zasad ograniczania przepięć w instalacji elektrycznej oraz obwodach sygnałowych;</li> <li>Mechanizm rozwoju pioruna i skutki działania prądu piorunowego. Podstawowe zasady ochrony odgromowej obiektów budowlanych i urządzeń technicznych. Zasady wyznaczania stref chronionych oraz odstępów bezpiecznych;</li> <li>Strefowa koncepcja ochrony przeciwprzepięciowej. Podstawowe informacje o urządzeniach ograniczających przepięcia oraz zasady ograniczania przepięć w instalacji elektrycznej;</li> <li>Urządzenia ograniczające przepięcia oraz zasady ograniczania przepięć w obwodach przesyłu sygnałów;</li> <li>Specyfika ochrony odgromowej obiektów zagrożonych wybuchem. Ograniczanie przepięć w obwodach iskrobezpiecznych.</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 400 zł netto od osoby
Uwagi	Zagadnienia związane z ochroną odgromową omawiane są również podczas dwudniowej sesji szkoleniowej ATEX PROJEKT opisanej na stronie 15
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Urządzenia przeciwwybuchowe – odpowiedzialność producenta

---

Opis	Szkolenie dedykowane przeznaczone dla pracowników zakładów wprowadzających na rynek urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym. Szkolenie adresowane jest do producentów urządzeń elektrycznych lub mechanicznych. W przypadku producentów innych wyrobów (systemy ochronne , napędy spalinowe, aparatura) zalecamy szkolenie dedykowane, z programem dostosowanym do szczególnych wymagań dla danego wyrobu.
Adresaci szkolenia	Osoby odpowiedzialne za certyfikację produktu, kontrolę jakości, audyt, projektanci i konstruktorzy urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym
Prowadzący	Doświadczony specjalista z zakresu certyfikacji ATEX i IECEx, członek Komitetów Technicznych
Program	<p>Program ramowy, może ulec zmianie i uwzględnić konkretne potrzeby Klienta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzanie wyrobów na rynek UE – odpowiedzialność producenta</li> <li>• Rola producenta w ocenie zgodności wg dyrektywy 2014/34/UE (ATEX)</li> <li>• Badania własne producenta</li> <li>• Dokumenty wydawane przez Jednostki Notyfikowane</li> <li>• Moduły oceny zgodności po module Badanie typu UE <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normy zharmonizowane i ich stosowanie</li> <li>○ Normy dotyczące wyrobu</li> <li>○ Norma EN ISO/IEC 80079-34</li> </ul> </li> <li>• Wykorzystanie normy EN ISO/IEC 80079-34 przy produkcji wyrobów przeciwwybuchowych</li> <li>• Różnice w ocenie systemu produkcji wg systemu ATEX i systemu IECEx</li> <li>• Współpraca z Jednostką Notyfikowaną</li> <li>• Ocena zmian w konstrukcji lub technologii produkcji wyrobów oraz zmian w normach</li> </ul>
Czas trwania	6 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 500 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Kurs specjalistyczny eksploatacji urządzeń budowy przeciwwybuchowej dla elektromontera maszyn i urządzeń elektrycznych o napięciu do 1 kV oraz powyżej 1 kV w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi

Opis	<p>Kurs specjalistyczny eksploatacji urządzeń budowy przeciwwybuchowej zatwierdzony przez OUG w Poznaniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego (decyzja nr 004/626/0001/12/03763/AK)</p> <p>Ukończenie tego szkolenia spełnia wymagania ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2016 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego (Dz.U. 2016 poz. 1229).</p>
Adresaci szkolenia	<p>Elektromonterzy maszyn i urządzeń elektrycznych o napięciu do 1 kV oraz powyżej 1 kV pracujący w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi</p>
Prowadzący	<p>Marcin Chorosz</p>
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem;</li> <li>• Wymagania Dyrektywy 2014/34/UE dla urządzeń elektrycznych i nieelektrycznych;</li> <li>• Rodzaje budowy przeciwwybuchowej;</li> <li>• Dobór, instalowanie i eksploatacja urządzeń i systemów ochronnych;</li> <li>• Bezpieczeństwo pracy w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych zagrożonych wybuchem.</li> </ul>
Czas trwania	<p>6 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje</p>
Cena	<p>1 500 zł netto od osoby</p>
Terminy	<p>Szkolenie obejmuje swoją tematyką zakres szkolenia <i>Eksploatacja urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym w atmosferach gazowych i pyłowych</i> opisane na stronie 25, które zostanie specjalnie uzupełnione o moduł związany ze specyfiką pracy kopalni po wcześniejszym zgłoszeniu Koordynatorowi Szkoleń.</p>

## Bezpieczeństwo techniczne i przeciwwybuchowe uwzględniane na etapie projektowania i montażu maszyn górniczych na podwoziu gumowym oraz gąsienicowym w aspekcie Dyrektywy ATEX i norm górniczych

Opis	Celem szkolenia jest uzupełnienie dotychczasowej wiedzy z zakresu doboru, oznakowania i wykonywania projektów elektrycznego zasilania i sterowania maszyn górniczych oraz ich montażu zgodnie z wymaganiami Dyrektywy ATEX, norm zharmonizowanych PN-EN oraz norm górniczych.
Adresaci szkolenia	Osoby odpowiedzialne za projekt, konstrukcję, wykonanie i dostawę maszyn górniczych
Prowadzący	Edward Pęczak
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstęp. Bezpieczeństwo techniczne w zakładach górniczych.</li> <li>• Podział zakładów/urządzeń/ instalacji na kategorie wg grupy II, III i grupy I zgodnie z Dyrektywą ATEX 214/34/UE; RMR Dz.U. 2016,poz. 817.</li> <li>• Struktura projektowania maszyn górniczych.</li> <li>• Film. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego.</li> <li>• Charakterystyka urządzeń/maszyn dopuszczonych do pracy podziemiach kopalni. Grupa I</li> <li>• Definicje i podział urządzeń grupy I na kategorie M1 i M2.</li> <li>• Pięciokąt wybuchowości. Metoda zapobiegania uwzględniana na etapie projektowania instalacji/ maszyn i urządzeń górniczych.</li> <li>• Klasyfikacja i oznakowanie zagrożeń wynikających z obecności metanu i /lub pyłu węglowego (kamiennego i brunatnego) w wyrobiskach górniczych/zakładach przetwórczych zgodnie z RMŚ z dnia 29 stycznia 2013. Dz.U. poz. 230 z 2013 r.</li> <li>• Wykaz podstawowych maszyn i urządzeń użytkowanych w górnictwie węgla kamiennego systemu ścianowego. Wykaz napędów.</li> <li>• Techniczne wymogi dla urządzeń/maszyn górniczych zgodnie z normą PN-EN 60079-0 0:2013-03/A11:2014-03 uwzględniane na etapie projektowania. Przykładowy wykaz podzespołów kombajnu ścianowego.</li> <li>• Górnicze akty prawne zalecane do stosowania na etapie projektowania maszyn górniczych.</li> <li>• Dyrektywa Maszynowa – 2006/42/WE – i normy zharmonizowane.</li> <li>• Dyrektywa ATEX - 2014/34/UE i zharmonizowane normy z nią związane</li> <li>• Dyrektywa ATEX 2014/34/UE a bezpieczeństwo przeciwwybuchowe w zakładach górniczych</li> <li>• Ocena zgodności urządzeń z zasadniczymi wymaganiami Dyrektywy ATEX.</li> <li>• Zawartość dokumentacji technicznej, projektowej maszyn górniczych.</li> <li>• Wymagania techniczno-użytkowe i eksploatacyjne maszyn górniczych w aspekcie bezpieczeństwa pracy wg RMG. Dz.U Nr 199.poz.1228 uwzględniane na etapie projektowania.</li> <li>• Podstawy procesu projektowania maszyn górniczych. Identyfikacja zagrożeń,</li> </ul>

ocena ryzyka i sposoby eliminacji zagrożeń.

- Wykaz materiałów stosowanych na elementy konstrukcyjne maszyn górniczych oraz obudów aparatów elektrycznych zgodnie z PN-EN 1127-2 pkt. 6.4.4.
- Oznakowanie urządzeń elektrycznych i nieelektrycznych wykonaniu przeciwwybuchowym wg Dyrektywy ATEX 2014/34/EU:2016 i normy PN-EN 60079-0:2013-03/A11:2014-03 /EPL/ oraz PN-EN ISO 80079-37.
- Opis znaków w opisie cechy budowy urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym dla grupy I, II i III.
- Przykładowe oznakowanie cech obudowy elementów/aparatów/ zespołów konstrukcyjnych maszyn górniczych zgodnie z wymaganiami Dyrektywy ATEX.
- Stopień ochrony IK przed uderzeniem mechanicznym wg normy(PN-EN 50102) oraz stopień ochrony IP ( szczelność obudowy) wg PN-EN 60529:2003.
- Rodzaje obudów styków urządzeń elektrycznych/ Exe, Exd, Exde, Exi... / oraz nieelektrycznych / Ex h wg PN-EN ISO 80079-37 dopuszczonych do pracy w przestrzeni zagrożonej wybuchem.
- Wpusty kablowe/ dławiki użytkowane w budowie urządzeń Exd I
- Rodzaje stosowanych złącz ognioszczelnych w projektach wykonawczych urządzeń i maszyn górniczych. Tabelaryczny zestaw max wartość szczeliny ognioszczelnej
- Urządzenia i obwody iskrobezpieczne stosowane w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wg PN-EN 60079-11:2016-02, PN-EN 50394-1:2007 (grupa I).  
Przykłady wybranych oznaczeń obwodów iskrobezpiecznych I M1 Ex ia I Ma, I M2 Ex ib I Mb, I M2 Ex db ia ib [ia Ma][ib Mb][op is Ma] I Mb itp.
- Kable i przewody stosowane w strefach zagrożonych wybuchem dla instalacji przemysłowych
- Systemy elektrycznego zasilania maszyn górniczych, przykłady.

Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby
Terminy	Prosimy o kontakt z Koordynatorem szkoleń

## Ochrona odgromowa i przepięciowa w obiektach budowlanych – szkolenie dwudniowe

Opis	Dwudniowe szkolenie przeznaczone jest dla specjalistów branży elektrycznej zainteresowanych poszerzeniem kompetencji z zakresu ochrony odgromowej i przepięciowej. Szkolenie nie ogranicza się wyłącznie do kwestii związanych z obiektami, na których występują strefy zagrożenia wybuchem, ale dotyczy wszelkich obiektów budowlanych.
Adresaci szkolenia	Specjaliści branży elektrycznej, projektanci, osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo zakładów w zakresie ochrony odgromowej i przepięciowej
Prowadzący	Dr inż. Jarosław Wiater
Program	<p><i>I dzień szkolenia – Ochrona odgromowa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepisy i normy dotyczące ochrony odgromowej w instalacjach elektrycznych SN, nn oraz AKPiA.</li> <li>• Mechanizm rozwoju pioruna i skutki działania prądu piorunowego.</li> <li>• Szczegółowe zasady ochrony odgromowej obiektów budowlanych i urządzeń technicznych.</li> <li>• Ryzyko szkód piorunowych,</li> <li>• Strefowa koncepcja ochrony odgromowej oraz odstępów bezpiecznych,</li> <li>• Zewnętrzna ochrona odgromowa obiektów budowlanych,</li> <li>• Wyrównanie potencjałów w obiektach budowlanych,</li> <li>• Specyfika ochrony odgromowej obiektów zagrożonych wybuchem.</li> </ul> <p><i>II dzień szkolenia – Ochrona przepięciowa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepisy i normy dotyczące ochrony przepięciowej w instalacjach elektrycznych SN, nn oraz AKPiA.</li> <li>• Odporność udarowa przyłączy urządzeń.</li> <li>• Napięcia i prądy udarowe w obwodach nn.</li> <li>• Szczegółowe informacje o urządzeniach ograniczających przepięcia oraz zasady ograniczania przepięć w instalacji elektrycznej SN, nn oraz AKPiA.</li> <li>• Koordynacja układania instalacji nn w obiekcie budowlanym,</li> <li>• Ograniczanie przepięć w obwodach iskrobezpiecznych.</li> <li>• Przykłady ochrony przed przepięciami instalacji i urządzeń w obiekcie budowlanym</li> </ul>
Czas trwania	2 dni po 6 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	2 300 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń



## Systemy detekcji gazów i wycieków

---

Opis	Zagrożenia ze strony atmosfery wybuchowej wskazują na konieczność zabezpieczenia się przed tym w postaci odpowiednio wczesnej, skutecznej i pewnej detekcji. Szkolenie zostało opracowane na bazie wieloletnich doświadczeń ASE w tej dziedzinie oraz wymogów prawnych i normatywnych. Program obejmuje także niezbędne podstawy wiedzy z zakresu bezpieczeństwa funkcjonalnego. W szkoleniu uczestnik ma okazję skonsultować podstawowe zagadnienia detekcji własnego zakładu.
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna w zakładach pracy, w których występują gazy toksyczne i wybuchowe, osoby pracujące w miejscach występowania gazów toksycznych i wybuchowych, osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo pracowników w zakładach pracy, w których występują zagrożenia gazami toksycznymi i wybuchowymi.
Prowadzący	Sławomir Bizewski
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemy detekcji gazów: wymogi, przepisy;</li> <li>• Gazy palne: podstawowe zasady ochrony przeciwwybuchowej, zagadnienia ATEX w systemach detekcji gazów;</li> <li>• Gazy toksyczne i tlen: zagrożenia;</li> <li>• Metody detekcji i zagadnienia projektowe;</li> <li>• Zagadnienia SIL w systemach detekcji gazów;</li> <li>• Detekcja wycieków cieczy.</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 300 zł netto od osoby
Terminy	Po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Bezpieczeństwo elektryczne w strefach Ex. Badania i pomiary

---

Opis	Szkolenie dedykowane szczególnie dla osób odpowiedzialnych za właściwą i zgodną z przepisami eksploatację urządzeń elektroenergetycznych
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna, osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację urządzeń elektroenergetycznych
Prowadzący	Roman Stadnicki
Program	<p>Bezpieczeństwo elektryczne w strefach zagrożonych wybuchem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Środowisko zagrożone wybuchem</li> <li>• Instalacje i urządzenia elektryczne w strefach Ex - wymagania</li> <li>• Systemy sieciowe zasilania elektroenergetycznego</li> <li>• Systemy wyrównywania potencjałów</li> <li>• Zasilanie elektroenergetyczne</li> <li>• Ochrona od przepięć</li> <li>• Zabezpieczenia elektryczne</li> </ul> <p>Badania i pomiary</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo o miarach.</li> <li>• Układ jedn. miar SI</li> <li>• Prawna kontrola metrologiczna przyrządów pomiarowych</li> <li>• Metody pomiarowe i przyrządy</li> <li>• Błędy pomiaru</li> <li>• Instrukcja badań i pomiarów</li> <li>• Bezpieczeństwo pomiarów</li> <li>• Zakres badań i pomiarów odbiorczych ( wg normy PN-EN 60079 cz. 17 kontrola szczegółowa urządzeń i instalacji w wykonaniu: „d”, „e”, „n” pkt. 6, 7, 8, 9, 10)</li> <li>• Zakres badań i pomiarów okresowych</li> <li>• Wykonywanie pomiarów wymaganych dla obiektów EX (przedmiot, metoda, cel, warunki, zasady wykonywania, interpretacja, przyrząd)</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby
Terminy	Po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Projektowanie, dobór, montaż i eksploatacja elektrycznych systemów grzewczych na instalacjach przemysłowych

Opis	Unikalne szkolenie z zakresu systemów grzewczych prowadzone przez doświadczonego specjalistę z tego zakresu
Adresaci szkolenia	Projektanci, kadra techniczna, osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację elektrycznych systemów grzewczych
Prowadzący	Edward Pęcał
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rola i znaczenie stosowanych w przemyśle systemów grzewczych parowych i elektrycznych.</li> <li>2. Wady i zalety stosowanych systemów z uwzględnieniem strat i korzyści rozpatrywanych na etapie projektowania, montażu i eksploatacji instalacji.</li> <li>3. Źródła emisji substancji palnych zdolnych do wytworzenia atmosfery potencjalnie wybuchowej na instalacjach przemysłowych (przypadki rozszczelnień połączeń) podczas eksploatacji.</li> <li>4. Oznakowanie powstałych stref wybuchowych utworzonych przez palne gazy, pary i mgły oraz pyły zgodnie z wymaganiami § 5.1. RMG 08.06 2010r „w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej” (Dz. U. 2010 nr 138 poz. 931).</li> <li>5. Oznakowanie elementów i urządzeń grzejnych zgodnie z wymaganiami Dyrektywy ATEX/ 2014/34/WE. RMR 06.06.2016. (Dz.U. 09.06.2016 poz. 817) i normą PN-EN 60079-0: 2018-09.</li> <li>6. Podział elementów grzewczych w zależności od celów ich zastosowania zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60079-30-2:2017(Elektryczne rezystancyjne nagrzewanie ścieżkowe- Wytyczne dotyczące projektowania, instalowania i obsługi).</li> <li>7. Podstawy projektowania elektrycznych obwodów grzewczych z uwzględnieniem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzaju ogrzewanego medium oraz jego minimalnej temperatury samozapłonu</li> <li>• miejsca i środowiska w jakim system grzewczy będzie eksploatowany,</li> <li>• jaką rolę spełnia tj: utrzymanie temp. procesowej, zabezpieczenie przed zamarzaniem i stygnięciem, zabezpieczeniem przed przywieraniem do powierzchni obudów zbiorników-płyt lub podgrzać medium od.. do temp. w czasie (t?) i utrzymać jej wartość procesową.</li> </ul> </li> <li>8. Charakterystyki grzewcze stosowanych taśm samoregulujących się, kabli i mat grzewczych uwzględnianych na etapie projektowania i eksploatacji ( modernizacja, uzupełnienie, wymiana) instalacji grzewczej.</li> <li>9. Systemy sterowania, monitorowania i dystrybucji zasilania obwodów ogrzewania elektrycznego.</li> <li>10. Rozruch elektryczny kabli grzewczych stało oporowych oraz samoregulujących się.</li> <li>11. Dobór sterowników temperatury i systemu zabezpieczenia przed porażeniem prądowym w czasie eksploatacji instalacji grzewczej.</li> <li>12. Przykłady kompletnych schematów elektrycznego zasilania obwodów</li> </ol>

- grzewczych dla różnych aplikacji.
13. Podstawy montażu obwodów grzewczych na powierzchniach: rur, zbiorników i aparaturze procesowej z wykorzystaniem skrzynek przyłączeniowych i akcesoriów zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60079-30-2:2017.
  14. Wymagania dotyczące doboru i montażu grzałek instalowanych w zbiornikach, w aparaturze procesowej oraz wewnątrz pomieszczeń zagrożonych i niezagrożonych wybuchem substancji palnych.
  15. Przykłady montażu niestandardowych obwodów grzewczych na instalacjach przemysłowych.
  16. Pomiar rezystancji izolacji dla kabli grzewczych i taśm samoregulujących się: przed i po montażu zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6: 2008.
  17. Wymagania dot. sposobu montażu osłon izolujących elektryczny system grzewczy eksploatowany w różnych środowiskach przemysłowych.
    - dobór rodzaju i parametrów osłon termoizolacyjnych w zależności od miejsca zainstalowania.
  18. Przykłady montażu termoizolacji tzw „sztywnej” i elastycznej „szytej na miarę” z wykorzystaniem specjalnych tkanin włóknistych chemo i ognioodpornych,
  19. Protokół przekazania i przyjęcia do eksploatacji wykonany kompletny system grzewczy.
  20. Podstawy eksploatacji elektrycznych systemów grzewczych zgodnie z wymaganiami:
    - normy PN-EN 60079-17:2014
    - PN-IEC 60364-4-47: 1999
    - RMG 08.06 2010r. (Dz. U. 2010 nr 138 poz. 931).

Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby
Terminy	Po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Zarządzanie bezpieczeństwem procesowym w praktyce (HAZOP)

---

Opis	Analiza HAZOP stanowi jedną z najbardziej rozpowszechnionych metod analitycznych pozwalającą identyfikować zagrożenia w procesie technologicznym. Analiza HAZOP coraz częściej staje się standardową metodą identyfikacji zagrożeń stosowaną w polskim przemyśle. Ze względu na swój zespołowy charakter wymaga udziału specjalistów z różnych dziedzin. Szkolenie przygotowuje uczestników do efektywnego udziału w sesjach HAZOP.
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna i menedżerska odpowiadająca za bezpieczeństwo zakładów, potencjalni uczestnicy sesji HAZOP
Prowadzący	Tomasz Barnert, Łukasz Kras
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do problematyki zarządzania bezpieczeństwem procesowym.</li> <li>• Omówienie cyklu życia bezpieczeństwa obiektu przemysłowego.</li> <li>• Omówienie zarządzania ryzykiem w ujęciu systemowym.</li> <li>• Podejście analityczne do identyfikacji zagrożeń i ryzyka.</li> <li>• Omówienie metody HAZOP jako narzędzia analizy zagrożeń i problemów operacyjnych.</li> <li>• Opis scenariuszy awaryjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Scharakteryzowanie możliwych przyczyn źródłowych powstawania zdarzeń awaryjnych.</li> <li>○ Scharakteryzowanie możliwych konsekwencji ze względu na różne kryteria strat.</li> <li>○ Scharakteryzowanie możliwych środków redukcji ryzyka i ich wpływu na poziom bezpieczeństwa.</li> </ul> </li> <li>• Utrzymanie zakładanego bezpieczeństwa w fazie operacyjnej instalacji przemysłowej.</li> <li>• Przykład analizy HAZOP.</li> <li>• System zarządzania kompetencjami.</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 300 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Wprowadzenie do zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym

---

Opis	Niezawodności systemów bezpieczeństwa stała się integralnym składnikiem długofalowej strategii w każdej dziedzinie przemysłu. Tym samym konieczne staje się opracowanie lub aktualizacja systemów zarządzania bezpieczeństwem, w tym bezpieczeństwem funkcjonalnym. Szkolenie to obejmuje swym zakresem omówienie norm i przepisów, analizę i ocenę ryzyka, analizę warstw zabezpieczeń, określenie i weryfikację poziomów niezawodności (SIL) wraz z różnymi przykładami z praktyki inżynierskiej w zakładach polskich i zagranicznych.
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna i menedżerska odpowiadająca za bezpieczeństwo zakładów
Prowadzący	Łukasz Kras, Tomasz Barnert
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do bezpieczeństwa funkcjonalnego</li> <li>• Bezpieczeństwo funkcjonalne w dyrektywach i normach</li> <li>• Systemy bezpieczeństwa</li> <li>• Analiza warstw zabezpieczeń</li> <li>• Określanie i weryfikacja poziomów nienaruszalności bezpieczeństwa SIL</li> <li>• Bezpieczeństwo funkcjonalne w praktyce – przykłady przemysłowe</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 300 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Bezpieczeństwo systemów OT w świetle ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa oraz przepisów pokrewnych

---

Opis	<p>Opublikowanie Ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa z dnia 5 lipca 2018 było wdrożeniem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) 2016/1148 z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium Unii. Ustawa nie tylko nakłada szereg obowiązków na przedsiębiorstwa z sektorów energii, transportu, bankowości i infrastruktury rynków finansowych, ochrony zdrowia czy infrastruktury cyfrowej, ale również definiuje dotkliwe kary finansowe za stwierdzone nieprawidłowości takie jak brak audytów cyberbezpieczeństwa, brak systemu zarządzania ryzykiem czy brak dokumentacji.</p> <p>W ramach szkolenia omówione zostaną zarówno wzmiankowane wymogi jak również omówione zostaną rozwiązania proceduralne, sprzętowe jak i programowe stanowiące podstawy systemów cyberbezpieczeństwa.</p>
Adresaci szkolenia	<p>Szkolenie adresowane do: osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo infrastruktury sieciowej w zakładach przemysłowych, projektantów systemów OT, specjalistów automatyki, użytkowników systemów OT</p>
Prowadzący	<p>Rafał Cichocki - od roku 2000 niezależny ekspert systemów cyberbezpieczeństwa z zakresu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych, ochrony danych oraz zarządzania incydentami. W latach 1997-2007 wykładowca na Uniwersytecie Morskim w Gdyni. Specjalista w zakresie budowy wysokowydajnych oraz niezawodnych sieci komputerowych. Projektant i audytor bezpieczeństwa systemów informatycznych. W ostatnich latach specjalizuje się w zagadnieniach security government oraz security compliance. Od marca 2018 roku posiada tytuł Certified Palo Alto Networks Cybersecurity Academy Instructor prowadzi autoryzowane zajęcia w ramach Palo Alto Networks Cybersecurity Academy.</p>
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Co musimy wiedzieć o wymogach prawnych dla cyberbezpieczeństwa czyli przegląd obowiązujących przepisów i rozporządzeń             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/1148 z lipca 2016</li> <li>○ Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa</li> <li>○ Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji do ustawy z 5 lipca</li> </ul> </li> <li>▪ Co w praktyce oznacza wejście w życie ustawy O krajowym systemie cyberbezpieczeństwa?             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kary finansowe – czy jest się czego bać?</li> <li>○ Brak szczegółowych wymagań – czy zasada zachowania należytej staranności?</li> <li>○ Czy ustawa nakłada de facto wymóg stosowania standardów ISO/IEC 27001, ISA99 lub NIST?</li> </ul> </li> <li>▪ Systemy OT – wyzwanie dla specjalistów z zakresu cyberbezpieczeństwa</li> </ul>

- Dlaczego systemy OT nie mogą być traktowane tak jak systemy IT - przegląd podstawowych różnic pomiędzy systemami IT i OT
  - Przegląd zagrożeń dla systemów OT w ostatnich latach
  - Człowiek – najsłabsze ogniwo systemu bezpieczeństwa
  - Wdrożenie systemów cyberbezpieczeństwa w systemach OT – od czego zacząć?
  - Standardy cyberbezpieczeństwa – przegląd modeli bezpieczeństwa systemów OT
    - ANSI/ISA-62443
    - IEC 62443
    - ISO/IEC 2700x
- 

Czas trwania                      5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje

---

Cena                                      1 300 zł netto od osoby

---



## Bezpieczeństwo pożarowe - wymagana dokumentacja przeciwpożarowa dla obiektów projektowanych i istniejących

---

Opis	Szkolenie wprowadzające w tematykę bezpieczeństwa pożarowego dla projektantów, osób odpowiedzialnych za zarządzanie majątkiem, bezpieczeństwo obiektów i instalacji itp. W sposób poglądowy przedstawia całość zagadnień związanych z warunkami ochrony ppoż i stanowi dobrą podstawę do stopniowego poszerzania swoich kompetencji w tym zakresie.
Adresaci szkolenia	Projektanci, kadra techniczna i menedżerska odpowiadająca za bezpieczeństwo pożarowe zakładów
Prowadzący	Piotr Samojułuk
Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Warunki ochrony przeciwpożarowej <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Przepisy prawne, zakres odpowiedzialności</li> <li>b) Warunki ochrony przeciwpożarowej dla projektu budowlanego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt zagospodarowania działki lub terenu</li> <li>• Projekt architektoniczno-budowlany</li> <li>• Projekt techniczny</li> </ul> </li> <li>c) Warunki ochrony przeciwpożarowej a czynności odbiorowe</li> </ol> </li> <li>2) Operat przeciwpożarowy</li> <li>3) Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego</li> </ol>
Czas trwania	5 godzin
Cena	1 200 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Warunki ochrony przeciwpożarowej w projekcie budowlanym - szkolenie dla nie-pożarników

---

Opis	Szkolenie ma na celu uporządkowanie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa pożarowego i ochrony przeciwpożarowej dla osób, które nie posiadają specjalistycznego wykształcenia pożarniczego, aby w swobodny sposób mogły uczestniczyć w pracach związanych z tym zakresem. W sposób poglądowy przedstawia całość zagadnień związanych z warunkami ochrony ppoż i stanowi dobrą podstawę do stopniowego poszerzania swoich kompetencji
Adresaci szkolenia	Osoby stykające się w pracy zawodowej z zagadnieniami ochrony przeciwpożarowej,
Prowadzący	Piotr Samojluk
Program	<p>Poznasz wymagane treści o warunkach ochrony przeciwpożarowej dla projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zagospodarowania terenu</li> <li>• architektoniczno – budowlanego</li> <li>• technicznego</li> </ul> <p>Zdobędziesz umiejętność wyszukiwania informacji                      Zdobędziesz wiedzę i wykorzystasz ją w swojej codziennej pracy                      Będziesz wiedział/a, gdzie się zwrócić po niestandardową pomoc</p>
Czas trwania	5 godzin
Cena	600 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## NIE przekombinowane przejścia instalacyjne – czyli czego nie znajdziesz w Europejskiej Ocenie Technicznej

---

Opis	Szkolenie przygotowuje do projektowania, realizacji oraz odbiorów przejść instalacyjnych. Temat ten stanowi bardzo ważny, aczkolwiek często niedoceniany element bezpieczeństwa pożarowego.
Adresaci szkolenia	Projektanci, wykonawcy, osoby odbierające budynek i instalacje
Prowadzący	Piotr Samojułuk
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jak czytać dokumenty dopuszczające</li> <li>• Warunki optymalizacji przejść instalacyjnych</li> <li>• Omówienie błędów wykonawczych</li> <li>• Wiedza praktyczna</li> <li>• Pomoc w niestandardowych przypadkach</li> <li>• Pomoc w planowaniu uszczelnień pożarowych przy projektowaniu</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin
Cena	600 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## Bezpieczeństwo pracy przy instalacjach fotowoltaicznych w aspekcie przeciwpożarowym

---

Opis	Szkolenie wprowadzające w tematykę bezpieczeństwa pożarowego postępowania przy instalacjach fotowoltaicznych dla inspektorów p.poż. oraz służb ratowniczych. W sposób poglądowy przedstawia całość zagadnień związanych z budową instalacji fotowoltaicznych, ich pracą oraz zagrożeniami które wprowadzają dla użytkowników i strażaków. Szkolenie to stanowi podstawę do poszerzenia swoich kompetencji w tym zakresie.
Adresaci szkolenia	Osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo pożarowe budynków i instalacji
Prowadzący	Marek Lasek - współwłaściciel i dyrektor firmy Solar Safety Solutions Sp. z o.o. ekspert branżowy w zakresie instalacji fotowoltaicznych i zagrożeń związanych z modułami fotowoltaicznymi.
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa instalacji fotowoltaicznych. Przepisy, normy i wytyczne.</li> <li>• Natura instalacji fotowoltaicznych. W jaki sposób pracują.</li> <li>• Przegląd różnych typów instalacji fotowoltaicznych.</li> <li>• Konserwacja instalacji fotowoltaicznych</li> <li>• Określenie ryzyka związanego z instalacją fotowoltaiczną – zagrożenia i błędy</li> <li>• Potencjalne zagrożenia podczas działań ratowniczo-gaśniczych             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Łuk elektryczny – uwarunkowania i problematyka DC</li> <li>○ Dym i inne zagrożenia</li> </ul> </li> <li>• W jaki sposób zneutralizować zagrożenia płynące ze strony instalacji fotowoltaicznej.</li> <li>• Wyłączanie generacji instalacji fotowoltaicznej.</li> <li>• Metody detekcji napięć DC w instalacji fotowoltaicznej</li> <li>• Prezentacja produktu tu PVStop – płynna plandeka do wyłączania generacji w instalacjach PV.</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin
Cena	950 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## SEVESO III. Metodyka przygotowania Raportu o Bezpieczeństwie

---

Opis	<p>Szkolenie ma na celu dostarczenie uczestnikom przekrojowej wiedzy na temat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obowiązków dla Zakładów Dużego Ryzyka/Zwiększonego Ryzyka wynikających z wdrożenia do polskiego prawodawstwa dyrektywy SEVESO III,</li> <li>• praktycznych aspektów związanych z przygotowaniem PZA/SZB /RoB</li> </ul>
Adresaci szkolenia	Kadra techniczna i menedżerska odpowiadająca za bezpieczeństwo Zakładów Dużego i Zwiększonego Ryzyka
Prowadzący	Grzegorz Orlikowski
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obowiązki prowadzącego Zakład Dużego Ryzyka/Zakład Zwiększonego Ryzyka wynikające z implementacji Dyrektywy SEVESO III</li> <li>• Analizy Bezpieczeństwa i rozwój scenariuszy awaryjnych. Lista Zdarzeń Awaryjnych (LZA)</li> <li>• Określenie częstości zdarzeń (LOPA)</li> <li>• Określenie wielkości skutków i bezpiecznych odległości zgodnie z nowymi wymaganiami</li> <li>• Wyselekcjonowanie Reprezentatywnych Zdarzeń Awaryjnych (RZA)</li> <li>• Ocena ryzyka i określenie wymagań dotyczących systemów technicznych</li> <li>• Potwierdzenie zgodności z nowymi wymaganiami „niezawodności”</li> <li>• Nowe inwestycje oraz modernizacje instalacji produkcyjnych w Zakładach Dużego Ryzyka</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin
Cena	1 300 zł netto od osoby
Terminy	Zgodnie z harmonogramem na stronie 9 lub po uzgodnieniu z Koordynatorem szkoleń

## OCHRONA ŚRODOWISKA

## Problematyka zagrożeń w ocenach oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć

Opis	<p>Istotnym wydarzeniem w 2017 roku było wejście w życie nowych regulacji prawnych związanych z wdrożeniem do polskiego prawa dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającej dyrektywę 2011/52/UE w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. Urz. UE L 124 z dnia 25.04.2014 r., str. 1-18). Spowodowała ona rozszerzenie wymagań dotyczących dokumentacji niezbędnej do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p> <p>Celem szkolenia jest dostarczenie uczestnikom przekrojowej wiedzy: o nowych wymaganiach dotyczących składanej dokumentacji na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (karta informacyjna przedsięwzięcia, raport o oddziaływaniu na środowisko) dotyczących m.in.: zmiany klimatu, oceny ryzyka poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej, konsekwencjach wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektowania, przygotowania, realizacji i eksploatacji przedsięwzięć, w tym uzyskiwania decyzji, pozwoleń i innych zgód.</p> <p>Szkolenie ma służyć przygotowaniu kadr do identyfikacji kluczowych kwestii dotyczących zakresu przedsięwzięcia i jego przewidywanego oddziaływania na środowisko.</p>
------	---

Adresaci szkolenia	Kadra techniczna i menedżerska odpowiadająca za inwestycje w zakładach, specjaliści ochrony środowiska
Prowadzący	Monika Bednarska, Andrzej Tyszecki
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrona środowiska w procesie inwestycyjnym</li> <li>• Oceny oddziaływania na środowisko</li> <li>• Pozwolenia zintegrowane</li> <li>• Audyty i przeglądy ekologiczne</li> <li>• Konsultacje społeczne</li> <li>• Konsulting środowiskowy</li> </ul>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby

## Technologia montażu uszczelnienia kanałów kablowych i/lub rurowych w przepustach przeciwpożarowych i wodoszczelnych z wykorzystaniem certyfikowanego Systemu RISE®/Nofirno®

Opis	Szkolenie teoretyczno-praktyczne przeznaczone dla elektromonterów przygotowujących się do prac technicznych na obiekcie
Adresaci szkolenia	Elektromonterzy, kadra nadzorująca wykonanie prac
Prowadzący	Edward Pęcak
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawowe wymagania techniczne i użytkowo - eksploatacyjne stawiane dla systemów uszczelniających Rise /Nofirno , z uwzględnieniem m.in. wymagań: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nadmiernych i zmiennych temperatur (warunki arktyczne)</li> <li>○ chwilowa i ciągła obecności ognia w klasyfikacji ogniowej UL</li> <li>○ właściwości mechanicznych i długoterminowość zachowania parametrów</li> </ul> </li> <li>• Parametry techniczne i użytkowej komponentów gumy silikonowej NOFIRNO odpornej na zmienne warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, ozon, wstrząsy, wibracje itp.</li> <li>• Praktyczne czynności montażu uszczelnienia kabla o średnicy 50 mm z wykorzystaniem systemu Rise /Nofirno z możliwością rozszerzeniem na inne średnice kabli i rur od 5 do 240mm w zestawie dla kabla/rury pojedynczej i/lub w wiązce</li> <li>• Ocena wzrokowa oraz szczelności-ciśnieniowej powietrzem dla wykonanej próbki. Wynik pozytywny</li> <li>• Podstawowe wymagania bhp podczas wykonywania prac montażowych uszczelnień kabli i rur w systemie Rise /Nofirno</li> </ul>
Czas trwania	4 godziny + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby

## Technologia montażu uszczelnienia kanałów kablowych i/lub rurowych w przepustach przeciwpożarowych z wykorzystaniem systemowych i certyfikowanych mas uszczelniających GEAQUELLO<sup>®</sup> E 950, Fire Seal, Navy Cross, Flamastic.

Opis	Szkolenie teoretyczno-praktyczne przeznaczone dla elektryków przygotowujących się do prac technicznych na obiekcie
Adresaci szkolenia	Elektrycy, kadra nadzorująca wykonanie prac
Prowadzący	Edward Pęczak
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposoby wykonania i mocowania tras kablowych i rurowych na przemysłowych instalacjach naziemnych oraz jednostkach pływających z wykorzystaniem mas uszczelniających</li> <li>• Montaż uszczelnienia przeciwpożarowego w poziomych przepustach oraz pionowych kanałach kablowych i rurowych z wykorzystaniem systemu GEAQUELLO<sup>®</sup> E 950</li> <li>• Montaż uszczelnień z wykorzystaniem mas uszczelniających systemowych Fire Seal, Navy Cross i Flamastic.</li> <li>• System Multi Cable Transit</li> <li>• Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania prac montażu uszczelnień kabli i rur w przepustach na instalacjach w przemyśle stoczniowym i jednostkach pływających</li> </ul>
Czas trwania	4 godziny + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 200 zł netto od osoby



## Użytkowanie bezzałogowych statków powietrznych (BSP, dronów) w zakładzie przemysłowym

Opis	<p>Celem tego szkolenia jest przekazanie uczestnikom wiedzy z zakresu użytkowania bezzałogowych statków powietrznych w realizacji zadań w przemyśle. Po zakończeniu szkolenia posiadają oni wiedzę na temat prawnych uwarunkowań stosowania BSP w ramach zakładu pracy, jak również wiedzę o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymogach prawnych używania BSP przez zakład,</li> <li>wymogach co do zakładu jako podmiotu użytkującego BSP,</li> <li>wymogach co do personelu (cechy psychofizyczne, podtrzymywanie stałej zdatności do zadań personelu i sprzętu, odpowiedzialność),</li> <li>licencjonowaniu personelu,</li> <li>podstawach badania zdarzeń lotniczych,</li> <li>zagadnieniach i problemach organizacyjnych użytkowania BSP.</li> </ul> <p>Szkolenie ma charakter wykładu z elementem praktycznym w postaci lotu na symulatorze BSP (jako opcja warsztatowa)</p>
Adresaci szkolenia	Kadra kierownicza dużych zakładów przemysłowych/zakładów infrastruktury krytycznej. Uczestnicy nie muszą posiadać wiedzy z zakresu lotnictwa, przestrzeni powietrznej itp.
Prowadzący	Grzegorz Trzeciak
Program	<p>Ogólne zasady funkcjonowania BSP w przestrzeni powietrznej RP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prawo Lotnicze – użytkowanie BSP</li> <li>reguły lotów (VLOS, BVLOS)</li> <li>podział lotów co do celów (rekreacyjne i sportowe – inne)</li> </ul> <p>Wymagania dotyczące personelu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uprawnienia do lotów</li> <li>ogólna procedura nabywania uprawnień</li> <li>utrzymanie bieżącej zdolności operacyjnej</li> <li>cechy psychofizyczne personelu</li> <li>ubezpieczenia obowiązkowe</li> </ul> <p>Wymagania dotyczące podmiotów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>organizacja użytkowania BSP w ramach zakładu przemysłowego</li> <li>wymogi dla podmiotów użytkujących statki powietrzne</li> <li>stała zdatność do lotów i jej podtrzymanie</li> <li>badanie zdarzeń lotniczych</li> </ul> <p>Ćwiczenia na symulatorze – loty nad zakładem (opcja, cz. warsztatowa)</p>
Czas trwania	5 godzin + 1 godzina na ewentualne konsultacje
Cena	1 300 zł netto od osoby

