OCHRONA POWIETRZA:
WARSZTATY SPORZĄDZANIA BILANSU LZO

Miejsce i termin szkolenia: Zakopane, 24 – 27 listopada 2026 r.
Kod szkolenia: W2632

Szkolenie adresujemy do przedstawicieli przedsiębiorstw i organów administracji publicznej, którzy zajmują się zagadnieniami dotyczącymi emisji zanieczyszczeń do powietrza, a w szczególności emisją i bilansem LZO.

Szkolenie przygotowuje do efektywnego wykorzystania wiedzy dotyczącej najważniejszych obowiązków prowadzących instalacje w zakresie ochrony powietrza podczas samodzielnego sporządzania bilansu LZO.

Po szkoleniu uczestnik:
- określa podstawy prawne w zakresie ochrony powietrza,
- stosuje właściwe akty prawne przy sporządzaniu wniosków o wydanie pozwoleń na wprowadzanie pyłów lub gazów do powietrza,
- właściwie określa poziom emisji dopuszczalnych dla posiadanych instalacji,
- wymienia sposoby ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym LZO,
- charakteryzuje zasady obliczania rozprzestrzeniania się substancji (zanieczyszczeń) w powietrzu,
- stosuje zasady obowiązujące podczas sporządzania bilansu LZO,
- sporządza bilans LZO na podstawie przykładowych danych,
- określa najczęściej popełniane błędy podczas sporządzania bilansu LZO.

PROGRAM

Dzień pierwszy

1. Obowiązki prowadzącego instalację w zakresie ochrony powietrza, wynikające z ustawy Prawo Ochrony Środowiska – wymagane pozwolenia:
   - rodzaje pozwoleń na wprowadzanie pyłów lub gazów do powietrza: zgłoszenie, pozwolenie, pozwolenie zintegrowane,
   - sposób i zasady przygotowania poszczególnych wniosków.
2. Zasady określania emisji dla różnego rodzaju instalacji: dla których obowiązują lub nie obowiązują standardy emisyjne
3. Standardy emisyjne dla instalacji: wynikające z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska, wynikające z konkluzji BAT, warunki dotrzymania standardów emisyjnych.
4. Obowiązek prowadzenia ciągłych lub okresowych pomiarów emisji:
   - obowiązek prowadzenia ciągłych lub okresowych pomiarów emisji,
   - metodyki prowadzenia pomiarów,
   - sposób prezentowania wyników,
   - sprawozdawczość oraz opłaty za korzystanie ze środowiska w zakresie emisji do powietrza.
5. Instalacje do ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, a w szczególności: lotnych związków organicznych, pyłu, NO_x, SO_2, HCl, HF, dioksyn i furanów
6. Procedura wykonywania dokumentacji do wniosku o pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza:
   - zasady ustalania parametrów emitora,
   - zasady ustalania wielkości emisji dla instalacji, dla których są określone standardy emisyjne,

- zasady ustalania wielkości emisji, dla których nie są określone standardy emisyjne,
- schemat technologiczny i bilans materiałowy,
- obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń; przygotowanie założeń wejściowych.

7. **Zasady obliczania rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu**, zgodnie z metodyką referencyjną:
   - wymagania prawne dotyczące spełnienia standardów jakości powietrza,
   - modele matematyczne rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym – wstęp teoretyczny: przykłady programów / narzędzi wykorzystywanych do obliczania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu,
   - przygotowanie założeń wejściowych niezbędnych do przeprowadzenie obliczeń rozprzestrzeniania substancji w powietrzu, zgodnie z metodyką referencyjną: tło substancji oraz tło opadu substancji pyłowej, dane meteorologiczne, aerodynamiczna szorstkość terenu, położenie emitorów, parametry emitorów (zadaszenie emitora, średnica, wysokość, prędkość wylotowa gazów), wielkość emisji zanieczyszczeń.
8. **Zasady sporządzania bilansu LZO**

Dzień drugi

WARSZTATY

1. **Przykłady obliczeń:**
   - **obliczanie standardów emisyjnych S1 dla różnych instalacji stosujących LZO,**
   - **obliczanie standardów emisyjnych S2, S3, S4, S5 dla różnych przypadków:**
     - **bez odzysku LZO,**
     - **z odzyskiem LZO,**
     - **bez instalacji ograniczających emisję,**
     - **z instalacjami do ograniczania emisji,**
   - **sporządzanie bilansu LZO dla różnych technologii.**
2. Samodzielne sporządzanie bilansów LZO przez uczestników szkolenia
3. Sprawozdawczość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza:
   - opłaty za korzystanie ze środowiska,
   - sprawozdawczość do KOBIZE.
4. Konsultacje, dyskusja
5. Ocena efektywności szkolenia (test)

WYKŁADOWCA

Włodzisław Ćwiąkalski - współwłaściciel i długoletni Prezes Zarządu EMIPRO Sp. z o.o. Obecnie prowadzi własną działalność w ramach firmy CSC EKO; ekspert z wieloletnim doświadczeniem praktycznym w zakresie projektowania, nadzoru nad wykonaniem oraz uruchamianiem instalacji/urządzeń do oczyszczania powietrza. Współautor wielu opracowań środowiskowych i analiz eksperckich, także w zakresie ocen oddziaływania na środowisko. Biegły ekspert w dziedzinie ochrony powietrza oraz w zakresie pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza; autor wielu publikacji w tym zakresie. Współautor wielu patentów z zakresu katalitycznych metod oczyszczania powietrza oraz zestalania żużli i popiołów. Doświadczony wykładowca, od wielu lat prowadzi szkolenia z zakresu: emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz metod jej pomiarów i ograniczenia, obliczania bilansu LZO, instalacji do termicznego przekształcania odpadów, ocen o oddziaływaniu na środowisko w procesach inwestycyjnych.

INFORMACJE ORGANIZACYJNE

ZAKWATEROWANIE: 24 listopada od godz. 16:00; **ROZPOCZĘCIE ZAJĘĆ**: 25 listopada o godz. 8:30;
CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 18 godz. akademickich; **ZAKOŃCZENIE SZKOLENIA**: 27 listopada o godz. 11:00.

CENA SZKOLENIA:
2750 zł netto – zakwaterowanie w pokoju 2-osobowym;
3200 zł netto – zakwaterowanie w pokoju 1-osobowym (ilość miejsc ograniczona);
120 zł netto – zniżka dla stałych klientów oraz przy zgłoszeniu przynajmniej dwóch osób z firmy.

CENA OBEJMUJE: udział w zajęciach, wsparcie poszkoleniowe, materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, zaświadczenie ukończenia szkolenia, zakwaterowanie (trzy noclegi), pełne wyżywienie od kolacji w dniu przyjazdu do śniadania w dniu wyjazdu.
CENA NIE OBEJMUJE: kosztów dojazdu/powrotu uczestnika, opłaty parkingowej oraz żadnych innych kosztów nie wyszczególnionych powyżej.

Stawka VAT: 23%
Szkolenie finansowane w co najmniej 70% ze środków publicznych jest zwolnione od podatku VAT.