



ON SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚ  
CIĄ

★★★★☆ 4,3 / 5

1 354 oceny

## Szkolenie: pompy ciepła, klimatyzacja z f-gazami i wentylacją mechaniczną oraz kontrolą systemu ogrzewania i klimatyzacji HVAC.

Numer usługi 2026/04/08/9681/3470210

📍 Suchoraba

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🕒 62:00 h

📅 07.07.2026 do 13.08.2026

7 500,00 PLN brutto

7 500,00 PLN netto

120,97 PLN brutto/h

120,97 PLN netto/h

200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Energetyka i gazownictwo

### Grupa docelowa usługi

Grupa docelowa obejmuje:

- Osoby dążące do uzyskania Certyfikatu Instalatora OZE
- Monterów i serwisantów pomp ciepła
- Instalatorów systemów OZE
- Przedsiębiorców zainteresowanych innowacjami
- Osoby z branży budowlanej
- Osoby pracujące w branży grzewczej i chłodniczej
- Osoby ubiegające się o uprawnienia f-gazowe

Szkolenie adresowane jest dla uczestników projektu:

- Kierunek Rozwój WUP Toruń
- Małopolski pociąg do kariery - sezon 1
- Nowy start w Małopolsce z EURESem
- Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
- oraz uczestników innych projektów

Minimalna liczba uczestników

2

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

06-07-2026

Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

Liczba godzin usługi

62

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestnika do projektowania, montażu i serwisowania instalacji pomp ciepła oraz systemów wentylacji zgodnie z obowiązującymi normami. Uczestnik zdobędzie umiejętności w zakresie instalacji, konserwacji i naprawy urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych zawierających F-gazy oraz przygotuje się do kontroli efektywności systemów HVAC, a także uzyska uprawnienia energetyczne.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
dysponuje niezbędną wiedzę teoretyczną z zakresu budowy oraz instalacji pomp ciepła i klimatyzacji	rozdzieli parametry techniczne różnych modeli pomp ciepła i klimatyzacji	Test teoretyczny
	umiejętnie dobiera urządzenia odpowiednie do konkretnego projektu	Test teoretyczny
stosuje przepisy krajowe oraz polskie normy dotyczące stosowania i wykorzystania pomp ciepła	stosuje aktualne normy, przepisy oraz standardy dotyczące instalacji pomp ciepła i klimatyzacji, tak aby prace były zgodne z obowiązującymi regulacjami.	Test teoretyczny
rozdzieli i charakteryzuje dolne źródła ciepła	wskazuje różne rodzaje pomp ciepła, takie jak powietrze-powietrze, powietrze-woda, czy grunt-woda	Test teoretyczny
	umiejętnie dobiera odpowiedni typ pompy ciepła w zależności od warunków i potrzeb klienta	Test teoretyczny
wykonuje prace związane z instalowaniem i serwisowaniem urządzeń zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi	wykonuje instalację, konserwację, serwisowanie, naprawę oraz likwidację stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła, zawierających fluorowane gazy cieplarniane, zgodnie z wymaganiami ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową i fluorowanych gazach cieplarnianych	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
obsługuje systemy techniczne, przestrzegając przepisów dotyczących substancji szkodliwych dla środowiska	obsługuje stacjonarne systemy ochrony przeciwpożarowej, zawierające fluorowane gazy cieplarniane, w zgodności z obowiązującymi normami prawnymi	Obserwacja w warunkach symulowanych
stosuje przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska podczas realizacji prac instalacyjnych i serwisowych	przestrzega przepisów ustawy z dnia 15 maja 2015 roku dotyczącej substancji zubożających warstwę ozonową oraz fluorowanych gazów cieplarnianych podczas wykonywania czynności instalacyjnych i serwisowych	Test teoretyczny
<p>umiejętnie ocenia sprawność instalacji centralnego ogrzewania i klimatyzacji</p> <p>prawidłowo dokumentuje kontrole systemów HVAC oraz sporządza protokoły zgodnie z obowiązującymi przepisami</p>	<p>identyfikuje obszary wymagające poprawy efektywności energetycznej i proponuje rozwiązania, takie jak modernizacja instalacji czy optymalizacja systemów HVAC</p> <p>sporządza szczegółowe protokoły, które uwzględniają wszystkie wymagane dane, w tym wyniki inspekcji, zalecenia dotyczące napraw i usprawnień</p>	<p>Wywiad swobodny</p> <p>Wywiad swobodny</p>
interpretuje przepisy prawa dotyczące certyfikacji energetycznej budynków oraz rozporządzenia dotyczące protokołów kontroli instalacji HVAC	analizuje aktualne regulacje prawne, normy branżowe oraz wymagania dotyczące efektywności energetycznej, aby zapewnić pełną zgodność z obowiązującymi przepisami	Wywiad swobodny
stosuje zasady eksploatacji i przyłączenia urządzeń wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających ciepło oraz innych urządzeń energetycznych do sieci ciepłych	ocenia obciążenie urządzeń ciepłych obejmujących m.in. kotły, sieci ciepłne, turbiny, pompy, wentylatory, sprężarki, magazyny paliw, piece przemysłowe itp.	Wywiad swobodny
rozumie zasady dysponowania mocą i efektywnego wykorzystania energii	zarządza mocą w systemach energetycznych, minimalizując straty energii	Wywiad swobodny
posiada umiejętności w zakresie prac kontrolno-pomiarowych i obsługi technicznej	przeprowadza prace kontrolnopomiarowe oraz diagnozuje usterki w instalacjach i urządzeniach	Wywiad swobodny
rozdziela wentylację grawitacyjną i wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła	rozdziela typy urządzeń wentylacyjnych;	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
umiejętność instalowania systemów wentylacyjnych, w tym montażu urządzeń	wykonuje czynności związane z montażem kompletnego systemu;	Test teoretyczny
konserwacja systemów wentylacyjnych	umiejętności diagnozowania i naprawiania problemów związanych z systemami wentylacyjnymi, takich jak uszkodzenia urządzeń lub niedostateczna wydajność	Test teoretyczny
optymalizacja wydajności energetycznej	umiejętności optymalizowania wydajności energetycznej systemów wentylacyjnych z odzyskiem ciepła poprzez właściwe dobieranie komponentów i ustalanie odpowiednich parametrów pracy systemu	Test teoretyczny
stosuje przepisy krajowe oraz polskie normy dotyczące stosowania i wykorzystania pomp ciepła	stosuje wiedzę dotyczącą przepisów i norm bezpieczeństwa dotyczących wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, takich jak wymogi dotyczące przewodów wentylacyjnych czy systemów wyłączania awaryjnego	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem nabycia kwalifikacji lub uzyskania uprawnień zawodowych nadawanych przez organy władz publicznych lub instytutów badawczych, lub samorządów zawodowych, lub samorządów gospodarczych na podstawie odrębnych przepisów?

TAK

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci – Dz. U. z 2022 r. poz. nr 1392

#### Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

Energetyczna Komisja Kwalifikacyjna.

Nazwa Podmiotu certyfikującego

Energetyczna Komisja Kwalifikacyjna.

# Program

## DZIEŃ 1

### Wykład - forma zdalna w czasie rzeczywistym

#### 1. ZAGADNIENIA OGÓLNE: DOKUMENTY ODNIESIENIA DOTYCZĄCE STOSOWANIA POMP CIEPŁA:

- przepisy krajowe oraz polskie normy dotyczące stosowania i wykorzystania pomp ciepła;
- prawa i obowiązki certyfikowanego instalatora mikroinstalacji, małych instalacji lub instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW pomp ciepła; warunki uzyskania i utraty certyfikatu;
- przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz środowiska, stosowanie w czasie instalowania – identyfikacja zagrożeń;
- podstawowe terminy i definicje.

#### 2. PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I ZASADY DZIAŁANIA POMP CIEPŁA:

- wpływ warunków geotermalnych i termicznych na działanie pomp ciepła;
- zasoby geotermalne i temperatury gruntu; charakterystyka regionalna;
- wydajności chłodnicze i cieplna pomp ciepła;
- określenie współczynnika wydajności (COP) oraz współczynnika wydajności sezonowej (SFP);
- obieg termodynamicznych pomp ciepła;
- charakterystyki obiegu pompy ciepła, zależności między temperaturami rozpraszacza ciepła, źródłami ciepła a wydajnością;
- zapobieganie przegrzaniu i przechłodzeniu pompy ciepła;
- typy pompy ciepła – powietrze/woda; solanka/woda; powietrze/powietrze;
- inne typy i układy, w szczególności odparowanie bezpośrednie;
- działanie elementów i osprzętów pompy ciepła: sprężarka, zawór rozprężony, parownik, skraplacz, środki konserwujące (smary) i czynniki chłodnicze.

#### 3. RODZAJE I CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ DOLNYCH:

- powietrzne; filtracja powietrzna;
- grunt i wykorzystanie zasobów geotermalnych;
- identyfikacja gruntu i skał w celu określenia ich przewodności cieplnej;
- woda gruntowa, studnie i zbiorniki wodne;
- kolektory meandryczne, kolektory spiralne, sondy pionowe.

#### 4. POMPY CIEPLNE STOSOWANE W INSTALACJACH OGRZEWANIA I CHŁODZENIA:

- instalacje ogrzewania;
- instalacje centralnego ogrzewania;
- instalacje ciepłej wody użytkowej;
- wybór i dobór pomp ciepła – określanie wartości obciążenia cieplnego różnych budynków oraz wartości typowych w zakresie wytwarzania ciepłej wody.
- określenie wydajności pompy ciepła na podstawie obciążenia cieplnego dla celów wytwarzania ciepłej wody, masy akumulacyjnej budynku, w czasie przerwy w zasilaniu;
- określenie elementu pełniącego funkcję zbiornika buforowego oraz jego pojemności;
- włączanie drugiego układu grzewczego;
- instalacje chłodnicze – chłodzenie pasywne i aktywne.

#### 5. ZASOBY DOBORU INSTALACJI Z POMPAMI CIEPŁA – CZĘŚĆ TEORETYCZNA, OKREŚLENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO:

- wybór rodzaju i określenie wielkości źródła;
- dobór pompy ciepła;
- wykonywanie wymienników gruntowych;
- napełnienie i próba ciśnieniowa;
- możliwości zastosowania pomp ciepła oraz wybór optymalnego układu pompy ciepła.

#### 6. CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z MONTAŻEM INSTALACJI POMP CIEPŁA- CZĘŚĆ TEORETYCZNA:

- instalacje pompy ciepła;
- zasady działania elementów instalacji pompy ciepła oraz zagrożenia związane z ich rozszczelnieniem i występowaniem wycieków (sprężarka, skraplacz, parownik, regulator rozprężenia).

## DZIEŃ 2

### Forma stacjonarna

#### 7. ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH – RÓŻNICE MIĘDZY KLIMATYZATOREM A POMPĄ CIEPŁA

- zasada działania klimatyzatora i pompy ciepła;
- rodzaje urządzeń i układów grzewczych i klimatyzacyjnych;

#### 8. ZASADY DOBORU URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH I INSTALACJI

- określenie warunków montażu instalacji pomp ciepła;
- określenie warunków montażu instalacji klimatyzacji;
- dobór urządzeń;
- rurki miedziane – jak zrobić kielich i próżnię?;
- instalacja odprowadzenia skroplin.

#### 9. CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z MONTAŻEM INSTALACJI

- wybór miejsca montażu;
- montaż, regulacja i sprawdzanie elementów instalacji;
- spawanie, lutowanie „na twardo” lub „na miękko” instalacji urządzenia chłodniczego;
- płukanie, napełnianie instalacji;
- materiały i narzędzia potrzebne do samodzielnego montażu klimatyzacji;
- czynności rozruchowe;
- próba ciśnieniowa – sprawdzanie wytrzymałości i szczelności instalacji pompy ciepła;
- odpowietrzanie układu i odessanie;
- uruchomienie i wyłączanie elementów instalacji pompy ciepła, w tym dokonanie pomiarów istotnych parametrów ich pracy;
- kontrole szczelności;
- uprawnienia niezbędne do legalnego montażu instalacji;

#### 10 CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z MODERNIZACJĄ I UTRZYMANIEM W NALEŻYTYM STANIE TECHNICZNYM URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH

- czynności bieżące i okresowe;
- materiały i narzędzia stosowane do badań;
- aparatura kontrolno-pomiarowa;
- określenie i pomiary parametrów na podstawie danych technicznych;
- dokumentacja odbiorcza; oddanie instalacji do użytku.

## DZIEŃ 3

### Forma zdalna w czasie rzeczywistym

- Wentylacja grawitacyjna czy wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła – co wybrać?
- Centrale wentylacyjne – budowa i parametry;
- Kanały wentylacyjne – rury karbowane oraz stalowe SPIRO – cechy i zastosowanie;
- Montaż kompletnego systemu;
- Najczęściej występujące błędy projektowo-montażowe;
- Procedura pierwszego uruchomienia całego systemu.

## Dzień 4

### Forma stacjonarna

#### **Przygotowanie do uzyskania uprawnień (f-gazy) podczas pracy przy stacjonarnych urządzeniach klimatyzacyjnych, chłodniczych i pompach ciepła:**

1. Podstawy termodynamiki;
2. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska;
3. Kontrola przed uruchomieniem, po długim okresie przestoju w użytkowaniu, po czynnościach konserwacyjnych lub naprawie lub w trakcie funkcjonowania;
4. Kontrole szczelności;
5. Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego;
6. Informacje dotyczące odpowiednich technologii mających na celu zastąpienie lub ograniczenie stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych oraz bezpieczne postępowanie z nimi;

7. Wiedza zgodna z rozporządzeniem Dz. U. z 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych;
8. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej;
9. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja skraplaczy chłodzonych powietrzem i wodą;
10. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych układu;
11. Lutowanie twarde dla osób zajmującym się klimatyzacją w zakresie f-gazów;
12. Napelnianie i obsługa butli.

## **Dzień 5**

### **Wykład - forma zdalna w czasie rzeczywistym**

1. Wymagania prawne: Ustawa o certyfikacji energetycznej budynków oraz rozporządzenie dot. wzorów protokołów
  - przypadki wymienione w ustawie gdy kontrola jest wymagana
  - wymagane uprawnienia i wpis do rejestru prawionych
  - kary za brak protokołu
  - rozporządzenie wzory protokołów kontroli instalacji ogrzewania i klimatyzacji
2. Wyznaczanie sprawności instalacji c.o.
3. Wyznaczenia sprawności instalacji klimatyzacji
4. Wypełnianie protokołu

## **Dzień 6**

### **Wykład - forma zdalna w czasie rzeczywistym**

#### **Urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne.**

1. Instalacje elektroenergetyczne do 1 kV
2. Urządzenia ciepłno-mechaniczne powyżej 50 kW
3. BHP w urządzeniach energetycznych
4. Walidacja - wywiad swobodny

Organizator nie określa wstępnych wymagań względem uczestników. Przed szkoleniem przeprowadzany jest wywiad telefoniczny z uczestnikami, który ma na celu wyłonienie tematów, którymi szczególnie są zainteresowani kursanci bądź „tematów trudnych”, na które prowadzący będzie zwracał uwagę podczas przebiegu zajęć.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF lub w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS albo przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot będący jednocześnie podmiotem korzystającym z usług rozwojowych o zbliżonej tematyce w ramach danego projektu.

Usługa rozwojowa nie obejmuje wzajemnego świadczenia usług w projekcie o zbliżonej tematyce przez Dostawców usług, którzy delegują na usługi siebie oraz swoich pracowników i korzystają z dofinansowania, a następnie świadczą usługi w zakresie tej samej tematyki dla Przedsiębiorcy, który wcześniej występował w roli Dostawcy tych usług.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Przedsiębiorcom lub Pracownikom przedsiębiorcy, kosztów dojazdu i zakwaterowania.

Przerwy w trakcie zajęć ustala trener prowadzący w porozumieniu z grupą uczestników.

Przerwy kilkunastominutowe.

Usługa prowadzi do nabycia zielonych kompetencji.

Czas przerw wlicza się do czasu trwania usługi.

Jedna godzina zajęć = godzina dydaktyczna.

Zawarto umowę m.in. z:

- WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój
- WUP Kraków w ramach Projektu Małopolski Pociąg do Kariery
- Bełchatowsko Kleszczowskim Parkiem Przemysłowo Technologicznym Sp. z o.o. w ramach Projektu „Zawodowa reaktywacja”

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 50

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 50</b> Podstawowe właściwości fizyczne i zasady działania pomp ciepła - wykład	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	09:00	10:00	01:00	Nie
<b>2 z 50</b> Zasady działania pomp ciepła - wykład, prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	10:00	11:00	01:00	Nie
<b>3 z 50</b> Przerwa	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	11:00	11:15	00:15	Nie
<b>4 z 50</b> Rodzaje i charakterystyka dolnych źródeł dla pomp ciepła - wykład, prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	11:15	13:15	02:00	Nie
<b>5 z 50</b> Przerwa	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	13:15	14:00	00:45	Nie
<b>6 z 50</b> Rodzaje i charakterystyka dolnych źródeł dla pomp ciepła - ciąg dalszy - wykład, prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	14:00	15:45	01:45	Nie
<b>7 z 50</b> Przerwa	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	15:45	16:00	00:15	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
8 z 50 Pompy ciepła stosowane w instalacjach ogrzewania i chłodzenia - wykład, prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	07-07-2026	16:00	17:00	01:00	Nie
9 z 50 Zasada działania urządzeń chłodniczych – różnice między klimatyzatorem a pompą ciepła - ćwiczenia	Bogdan Stawarz	08-07-2026	09:00	10:00	01:00	Tak
10 z 50 Zasady doboru urządzeń chłodniczych i instalacji - wykład, ćwiczenia	Bogdan Stawarz	08-07-2026	10:00	11:00	01:00	Tak
11 z 50 Przerwa	Bogdan Stawarz	08-07-2026	11:00	11:15	00:15	Tak
12 z 50 Czynności związane z montażem instalacji - wykład, ćwiczenia	Bogdan Stawarz	08-07-2026	11:15	13:15	02:00	Tak
13 z 50 Przerwa	Bogdan Stawarz	08-07-2026	13:15	14:00	00:45	Tak
14 z 50 Czynności związane z modernizacją i utrzymaniem w należytym stanie technicznym urządzeń chłodniczych - wykład, ćwiczenia	Bogdan Stawarz	08-07-2026	14:00	16:00	02:00	Tak

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
15 z 50 Przerwa	Bogdan Stawarz	08-07-2026	16:00	16:15	00:15	Tak
16 z 50 Czynności związane z modernizacją i utrzymaniem w należytym stanie technicznym urządzeń chłodniczych - ciąg dalszy - wykład, ćwiczenia	Bogdan Stawarz	08-07-2026	16:15	16:30	00:15	Tak
17 z 50 Panel dyskusyjny - wykład	Bogdan Stawarz	08-07-2026	16:30	17:00	00:30	Tak
18 z 50 Wentylacja grawitacyjna czy wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła – co wybrać? - wykład, prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	08:00	10:30	02:30	Nie
19 z 50 Przerwa	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	10:30	10:45	00:15	Nie
20 z 50 Centrale wentylacyjne – budowa i parametry - wykład, prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	10:45	11:45	01:00	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
21 z 50 Kanały wentylacyjne – rury karbowane oraz staloweSPIRO –cechy i zastosowanie - wykład,prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	11:45	12:45	01:00	Nie
22 z 50 przerwa	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	12:45	13:30	00:45	Nie
23 z 50 Montaż kompletnego systemu- wykład,prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	13:30	14:30	01:00	Nie
24 z 50 Najczęściej występujące błędy projektowo-montażowe- wykład,prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	14:30	15:00	00:30	Nie
25 z 50 Procedura pierwszego uruchomienia całego systemu- wykład,prezentacja	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	15:00	15:45	00:45	Nie
26 z 50 Przerwa	Alicja Frankowska-Jakiela	17-07-2026	15:45	16:00	00:15	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>27 z 50</b>            Przygotowanie do uzyskania uprawnień (f-gazy) podczas pracy przy stacjonarnych urządzeniach klimatyzacyjnych, chłodniczych i pompach ciepła - podstawy termodynamiki</p>	Bogdan Stawarz	29-07-2026	09:00	10:00	01:00	Tak
<p><b>28 z 50</b> Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska</p>	Bogdan Stawarz	29-07-2026	10:00	11:00	01:00	Tak
<p><b>29 z 50</b>            Przerwa</p>	Bogdan Stawarz	29-07-2026	11:00	11:15	00:15	Tak
<p><b>30 z 50</b>            Kontrola przed uruchomieniem, po długim okresie przestoju, po konserwacji lub naprawie oraz w trakcie funkcjonowania</p>	Bogdan Stawarz	29-07-2026	11:15	13:15	02:00	Tak
<p><b>31 z 50</b>            Przerwa</p>	Bogdan Stawarz	29-07-2026	13:15	14:00	00:45	Tak
<p><b>32 z 50</b>            Kontrole szczelności</p>	Bogdan Stawarz	29-07-2026	14:00	16:00	02:00	Tak

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
33 z 50 Przerwa	Bogdan Stawarz	29-07-2026	16:00	16:15	00:15	Tak
34 z 50 Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego	Bogdan Stawarz	29-07-2026	16:15	16:30	00:15	Tak
35 z 50 c.d. Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego	Bogdan Stawarz	29-07-2026	16:30	17:00	00:30	Tak
36 z 50 Wymagania prawne: Ustawa o certyfikacji energetycznej budynków oraz rozporządzenia dot. wzorów protokołów - wykłady	Tomasz Sumera	12-08-2026	09:00	11:00	02:00	Nie
37 z 50 Przerwa	Tomasz Sumera	12-08-2026	11:00	11:15	00:15	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
38 z 50 Przypadki wymienione w ustawie gdy kontrola jest wymagana; Wymagane uprawnienia i wpis do rejestru prawionych - wykłady	Tomasz Sumera	12-08-2026	11:15	12:15	01:00	Nie
39 z 50 Kary za brak protokołu; Rozporządzenie wzory protokołów kontroli instalacji ogrzewania i klimatyzacji - wykłady	Tomasz Sumera	12-08-2026	12:15	13:00	00:45	Nie
40 z 50 Przerwa	Tomasz Sumera	12-08-2026	13:00	13:45	00:45	Nie
41 z 50 Wyznaczanie sprawności instalacji c.o. - wykłady, ćwiczenia	Tomasz Sumera	12-08-2026	13:45	15:30	01:45	Nie
42 z 50 Przerwa	Tomasz Sumera	12-08-2026	15:30	15:45	00:15	Nie
43 z 50 Wyznaczenia sprawności instalacji klimatyzacji - wykłady, ćwiczenia	Tomasz Sumera	12-08-2026	15:45	16:30	00:45	Nie
44 z 50 Wypełnianie protokołu - wykłady, ćwiczenia	Tomasz Sumera	12-08-2026	16:30	17:00	00:30	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
45 z 50 Instalacje elektroenergetyczne do 1 kV - wykłady	Krzysztof Szatan	13-08-2026	09:00	11:00	02:00	Nie
46 z 50 Przerwa	Krzysztof Szatan	13-08-2026	11:00	11:15	00:15	Nie
47 z 50 Urządzenia ciepłno-mechaniczne powyżej 50 kW - wykłady	Krzysztof Szatan	13-08-2026	11:15	13:15	02:00	Nie
48 z 50 Przerwa	Krzysztof Szatan	13-08-2026	13:15	13:30	00:15	Nie
49 z 50 BHP w urządzeniach energetycznych - wykłady, ćwiczenia	Krzysztof Szatan	13-08-2026	13:30	14:15	00:45	Nie
50 z 50 Walidacja - egzamin państwowy - wywiad swobodny	-	13-08-2026	14:15	15:30	01:15	Nie

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	7 500,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	7 500,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	120,97 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	120,97 PLN

W tym koszt walidacji brutto	961,20 PLN
W tym koszt walidacji netto	961,20 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 4



1 z 4

### Alicja Frankowska-Jakieła

Specjalistka w dziedzinie OZE oraz instalacji sanitarnych. Absolwentka Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu na kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami - tytuł magistra inżyniera.

Od lat związana z branżą HVACR oraz projektowaniem instalacji budowlanych. Doświadczenie zdobywała jako inżynier ds. projektów, a następnie jako kierownik działu instalacji sanitarnych, gdzie koordynowała zespoły projektowe i wykonawcze oraz wdrażała innowacyjne technologie.

Posiada szeroką wiedzę z zakresu projektowania systemów OZE, certyfikacji energetycznej budynków oraz zarządzania projektami instalacyjnymi. Certyfikowana w zakresie instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE), świadectw energetycznych budynków oraz projektowania systemów TECE.

Od trzech lat prowadzi szkolenia z zakresu projektowania instalacji sanitarnych, wentylacji, odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej budynków. W swoich zajęciach łączy teorię z praktyką, omawiając nowoczesne technologie i rozwiązania stosowane w branży.



2 z 4

### Bogdan Stawarz

Wykształcenie: wyższe. 1999 – 2002: Wyższa Szkoła Zarządzania i Informatyki w Rzeszowie Wydział Administracji – Skarbowość i Podatki – Administracja.

2002 – 2004: Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie Wydział Prawa i Administracji – Administracja, Prawo Administracyjne.

Doświadczenie zawodowe: od 2000 r. cykliczne szkolenia techniczne w zakresie: budowy, zasady działania, doboru oraz montażu, uruchomienie i serwis pomp ciepła, stacjonarnych urządzeń chłodniczych oraz zawierających fluorowane gazy cieplarniane.

Od 2000 r. cykliczne szkolenia techniczne z zakresu doboru montażu i uruchomienia, serwisu kolektorów słonecznych.

Prowadzenie szkoleń z szeroko pojętej Energetyki Odnawialnej od 2020 r.

Pozostałe informacje: Od 2004 wice przewodniczący Rady Nadzorczej następnie przewodniczący Rady Nadzorczej Polskiego Związku Pracodawców Sektora Energetyki Odnawialnej i Ochrony Środowiska Warszawa Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan.



3 z 4

## Tomasz Sumera

Wykształcenie: wyższe

- Tytuł: mgr inż. elektronik
- Wydział: Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki
- Specjalność: aparatura elektroniczna
- Akademia Górniczo - Hutnicza w Krakowie VII 1990 r

Uprawnienia:

- Licencja Krajowej Agencji Poszanowania Energii – 2007 r.
- Członkostwo w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich oddział w Tarnowie
- Licencja KAPE 2007
- Uprawnienia SEP E i D bez ograniczeń napięcia

Doświadczenie:

W ciągu ostatnich pięciu lat prowadził szereg szkoleń w zakresie OZE oraz budownictwa energooszczędnego oraz efektywności energetycznej, w szczególności:

- Kontroli systemów ogrzewania i klimatyzacji
- termowizji
- Montażu pomp ciepła i klimatyzacji
- Montażu instalacji fotowoltaicznych
- Audytów energetycznych oraz świadectw charakterystyki energetycznej
- Audyty energetyczne obejmujące ocenę i optymalizację systemów energetycznych



4 z 4

## Krzysztof Szatan

Wykształcenie:

2009 – Zaoczne studia uzupełniające magisterskie, Politechnika Świętokrzyska w Kielcach Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, kierunek Inżynieria Środowiska, specjalność ogrzewnictwo i wentylacja

2005 – 2009 - Zaoczne studia inżynierskie jak wyżej, specjalność: zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwienie ścieków i odpadów

1998 - 2-semestralne Studia Podyplomowe w zakresie: audyting energetyczny w przemyśle, Politechnika Śląska w Gliwicach, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

1978 – 1983 – Studia dzienne magisterskie, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Metalurgiczny, specjalność: Technika ciepła i budowa pieców przemysłowych.

1973 – 1978 – Techników Elektrotechniczne w Krakowie, specjalność maszyny elektryczne

Kariera zawodowa:

2006 – Kierownik Kotłowni

1993-2006 – Specjalista Energetyk

1989 – 1993 – Kierownik Ciepłowni

1988 – 1989 – Mistrz Ciepłowni

1984 – 1988 – Energetyk

Szereg szkoleń w zakresie uprawnień energetycznych G1, G2, G3 przeprowadzonych w okresie ostatnich 5 lat.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

## Materiały szkoleniowe w formie cyfrowej tj. prezentacja multimediana.

On Sp. z o.o. świadczy usługi szkoleniowe zwolnione z VAT-u zgodnie z :

art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. a) znowelizowanej ustawy o podatku od towarów i usług usługi kształcenia zawodowego lub

przekwalifikowania zawodowego prowadzone w formach i na zasadach przewidzianych w odrębnych przepisach oraz świadczenie usług i dostawa towarów ściśle z tymi usługami związane są zwolnione od podatku VAT.

i/lub:

istnienie możliwość zastosowania zwolnienia z podatku VAT dla Uczestników, których poziom dofinansowania wynosi co najmniej 70% (na podstawie § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz.1983).

### Inne informacje:

Warunkiem uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych. Należy jednak pamiętać, że regulamin operatora finansowego może się różnić i może on wymagać 100% obecności w celu rozliczenia usługi.

## Warunki uczestnictwa

Poprawny zapis na usługę w Bazie Usług Rozwojowych.

## Informacje dodatkowe

Więcej informacji na temat usługi:

Po ukończeniu kursu uczestnik otrzymuje zaświadczenie upoważniające do przystąpienia do egzaminu państwowego w Urzędzie Dozoru Technicznego, zgodnie z art. 136 ust. 3. ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 r., poz. 478) i uzyskania certyfikatu instalatora pomp ciepła z ramienia UDT.

Informujemy, iż usługa będzie nagrywana na potrzeby usługodawcy oraz na potrzeby monitoringu, kontroli ze strony operatorów. Wykorzystanie nagrania na inne cele niż monitoring i kontrola, wymaga pozyskania przez Usługodawcę zgody Uczestnika.

Usługa realizowana zgodnie ze Standardami Usług Zdalnego Uczenia się SUZ 2021- załącznik nr 5 do Regulaminu Bazy Usług Rozwojowych.

## Warunki techniczne

### ZALECANE WYMAGANIA TECHNICZNE/SPRZĘTOWE

<b>Urządzenia</b>	Standardowy laptop, mikrofon, kamera
<b>Komputer i procesor</b>	Minimum 1.1 GHz lub szybszy, 2 core  W przypadku procesorów Intel należy wziąć pod uwagę maksymalną prędkość osiągniętą przy użyciu technologii Intel Turbo Boost (maksymalna częstotliwość Turbo)
<b>Pamięć RAM</b>	4.0 GB RAM (Zespoły wymagają dedykowanych 4 GB pamięci RAM ponad wszelkie inne wymagania systemowe)
<b>Dysk twardy</b>	3.0 GB wolnego miejsca na dysku

<b>Rozdzielczość</b>	1024 x 768
<b>Sprzęt graficzny</b>	System operacyjny Windows: Przyspieszenie sprzętowe grafiki wymaga DirectX 9 lub nowszego, z WDDM 2.0 lub nowszym dla Windows 10 (lub WDDM 1.3 lub nowszym dla Windows 10 Fall Creators Update)
<b>System operacyjny</b>	Windows 10, Windows 10 na ARM, Windows 8.1, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2.  Uwaga: zalecamy korzystanie z najnowszej wersji systemu Windows i dostępnych poprawek zabezpieczeń.
<b>.NET version</b>	Requires .NET 4.5 CLR or later
<b>Video</b>	USB 2.0 video camera

## INSTRUKCJA LOGOWANIA DO PLATFORMY TEAMS

### Dołączanie do spotkania w aplikacji TEAMS w Internecie

1. W wiadomości e-mail z zaproszeniem wybierz opcję kliknij tutaj, aby dołączyć do spotkania.
2. Dostępne są trzy opcje logowania:
  - Pobierz aplikację systemu Windows: Pobierz aplikację klasyczną Teams.
  - Kontynuuj w tej przeglądarce: Dołącz do spotkania w aplikacji Teams w sieci Web.
  - Otwórz aplikację Teams: Jeżeli masz już aplikację Teams, przejdź bezpośrednio do spotkania.
3. Wpisz swoje imię i nazwisko (jest to bardzo ważne w celu potwierdzenia obecności)
4. Wybierz ustawienia audio i wideo.
5. Wybierz pozycję Dołącz teraz.
6. W zależności od ustawień spotkania przejdziesz do niego od razu lub do poczekalni, w której inna osoba uczestnicząca w spotkaniu udzieli Ci zezwolenia.
7. Link do szkolenia jest aktywny przez cały okres trwania zajęć.

## Adres

Suchoraba 12  
32-005 Suchoraba  
woj. małopolskie

Suchoraba 12  
32-005 Suchoraba  
woj. małopolskie  
Eko-Energetyczne Centrum Szkoleniowe w Suchorabie  
Suchoraba 12  
32-005 Niepołomice

Sala odpowiednio duża, wyposażona w niezbędne materiały dydaktyczne oraz sprzęt multimedialny, w tym rzutnik oraz tablicę flipchart, zapewniają efektywną i wygodną pracę uczestników szkolenia. Szkolenie odbywa się w dwóch częściach: teoretycznej i praktycznej.

Część teoretyczna realizowana jest w formie wykładów, natomiast część praktyczna obejmuje ćwiczenia na przygotowanych stanowiskach, które umożliwiają zdobycie umiejętności w rzeczywistych warunkach.

Do przeprowadzania zajęć praktycznych udostępnione jest jedno stanowisko robocze/1 osobę, wyposażone w urządzenia do napełniania butli oraz środki ochrony indywidualne. Szkolenie prowadzi wykwalifikowany instruktor, a jego organizacja jest zgodna z przepisami BHP i normami technicznymi.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**ADRIANNA NOWAK**

**E-mail** [al@on-eco.pl](mailto:al@on-eco.pl)

**Telefon** (+48) 889 061 792