



ON SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
CIĄ



## Szkolenie pompy ciepła i klimatyzacja – Certyfikat UDT.

Numer usługi 2024/09/27/9681/2332033

📍 Batowice / mieszana (stacjonarna połączona z usługą  
zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 20 h

📅 06.11.2024 do 07.11.2024

2 500,00 PLN brutto

2 500,00 PLN netto

125,00 PLN brutto/h

125,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Inżynieria i metrologia

### Sposób dofinansowania

wsparcie dla osób indywidualnych  
wsparcie dla pracodawców i ich pracowników

### Grupa docelowa usługi

Grupa docelowa obejmuje:

#### 1. Osoby dążące do uzyskania Certyfikatu Instalatora OZE:

kandydaci na Certyfikat Instalatora OZE w zakresie pomp ciepła z  
Urzędu Dozoru Technicznego.

#### 2. Monterów i serwisantów pomp ciepła:

fachowców zajmujących się montażem i serwisowaniem pomp ciepła  
i klimatyzacji.

#### 3. Instalatorów systemów OZE:

specjalistów od odnawialnych źródeł energii chcących poszerzyć  
swoje kompetencje o instalacje pomp ciepła.

#### 4. Przedsiębiorców zainteresowanych innowacjami:

przedsiębiorców chcących wprowadzić do swojej działalności  
nowoczesne rozwiązania oparte na OZE.

#### 5. Osoby z branży budowlanej:

profesjonalistów z branży budowlanej, chcących poszerzyć swoją  
wiedzę o pompy ciepła i klimatyzację.

#### 6. Osoby pracujące w branży grzewczej i chłodniczej:

specjalistów zajmujących się instalacją, serwisem lub konserwacją  
urządzeń grzewczych i chłodzących.

Minimalna liczba uczestników

1

<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	25
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	05-11-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
<b>Liczba godzin usługi</b>	20
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	art. 146 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r.o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 z późn. zm.)
<b>Zakres uprawnień</b>	akredytacja w zakresie prowadzenia szkoleń podstawowych i przypominających w zakresie pomp ciepła

## Cel

### Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do instalacji, montażu, konserwacji, naprawy pomp ciepła, projektowania systemów, identyfikacji i rozwiązywania problemów oraz utrzymania w należytym stanie technicznym instalacji pomp ciepła. Przygotowuje do przystąpienia do egzaminu państwowego w Urzędzie Dozoru Technicznego w celu uzyskania certyfikatu instalatora pomp ciepła.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
oblicza energię potrzebną do utrzymania temperatury wewnętrznej	dokonyje obliczeń obciążenia cieplnego budynków	Debata swobodna
montuje, konfiguruje i diagnozuje systemy pomp ciepła oraz instalacje hydrauliczne (kod modułu: ON0021)	montuje i reguluje pompy ciepła	Obserwacja w warunkach symulowanych
wykonuje połączenia komponentów systemu zgodnie z normami budowlanymi	montuje i łączy komponenty	Obserwacja w warunkach symulowanych
stosuje normy bezpieczeństwa i prawidłowe procedury, zapewniając bezpieczne środowisko pracy	wdraża i postępuje zgodnie z zasadami BHP	Debata swobodna

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Tak, 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 UDT.

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

Tak, 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 UDT.

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

Tak, 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 UDT.

# Program

## Dzień 1

### Wykład: forma zdalna w czasie rzeczywistym

#### 1. 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;

#### 2. Rodzaje i charakterystyka dolnych źródeł dla pomp ciepła:

- 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;
- schemat działania przy doborze dolnego źródła dla gruntowej pompy ciepła;

#### 3. Pompy ciepła stosowane w instalacjach ogrzewania i chłodzenia:

- 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 wymaganej mocy pompy ciepła: na podstawie obciążenia cieplnego budynku, dla celów wytwarzania ciepłej wody użytkowej, masy akumulacyjnej budynku, w czasie przerwy w zasilaniu;
- określenie elementu pełniącego funkcję zbiornika buforowego oraz jego pojemności w zależności od rodzaju instalacji grzewczej w budynku;
- instalacje chłodnicze – chłodzenie pasywne i aktywne;

## Dzień 2

### Forma stacjonarna, zajęcia praktyczne

#### 1. Zasada działania urządzeń chłodniczych – różnice między klimatyzatorem a pompą ciepła:

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

#### 2. Zasady doboru urządzeń chłodniczych i instalacji:

- określenie warunków montażu instalacji pomp ciepła;
- określenie warunków montażu instalacji klimatyzacji;
- dobór urządzeń;
- możliwości zastosowania pomp ciepła i dobór optymalnego układu grzewczego do pracy z pompą ciepła;
- rurki miedziane – jak zrobić kielich i próżnię?
- instalacja odprowadzenia skroplin;

#### 3. 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;
- odpowietrzanie układu i odessanie;
- uruchomienie i wyłączanie elementów instalacji pompy ciepła, w tym dokonanie pomiarów istotnych parametrów ich pracy;
- napełnienie instalacji i próba ciśnieniowa;
- kontrole szczelności;
- uprawnienia niezbędne do legalnego montażu instalacji;

#### 4. 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

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

1. Ogólne zasady przygotowania projektu inwestycyjnego OZE;
  2. Analiza wybranych zagadnień związanych z uzyskaniem pomocy publicznej w zakresie OZE;
  3. Kwalifikowalność wydatków w projekcie;
  4. Analiza planowanych źródeł finansowania;
  5. Przygotowanie budżetu projektu;
  6. Procedura oceny wniosków;
  7. Ścieżka aplikowania o wsparcie;
  8. Wybór dokumentacji programowej – jakie dokumenty są najistotniejsze z punktu widzenia sporządzenia wniosku o dofinansowanie;
  9. Źródła informacji o funduszach europejskich, czyli gdzie szukać informacji o aktualnych konkursach.
  10. Walidacja.
-

Szkolenie jest realizowane od podstaw, stąd organizator nie określa wstępnych wymagań względem uczestników. Przed rozpoczęciem szkolenia przeprowadzany jest telefoniczny wywiad z uczestnikami, mający na celu zidentyfikowanie tematów, które szczególnie ich interesują, oraz "trudnych zagadnień", na które prowadzący będzie kładł szczególny nacisk podczas zajęć.

Przerwy są wliczone w czas trwania zajęć.

Jedna godzina zajęć = godzina dydaktyczna.

Sala szkoleniowa dla części stacjonarnej wyposażona jest w :

- rzutnik oraz tablicę flipchart;
- sprzęt oraz narzędzia niezbędne do przeprowadzenia zajęć.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 6</b> Zagadnienia ogólne: dokumenty odniesienia dotyczące stosowania pomp ciepła - wykład, prezentacja (kod modułu: 2.1)	Kinga Turoń	06-11-2024	09:00	11:30	02:30	Nie
<b>2 z 6</b> Podstawowe właściwości fizyczne i zasady działania pomp ciepła - wykład, prezentacja (kod modułu: 2.1)	Kinga Turoń	06-11-2024	11:30	12:30	01:00	Nie
<b>3 z 6</b> Przerwa	Kinga Turoń	06-11-2024	12:30	13:30	01:00	Nie
<b>4 z 6</b> Rodzaje i charakterystyka źródeł dolnych- wykład, prezentacja (kod modułu: 2.1)	Kinga Turoń	06-11-2024	13:30	16:00	02:30	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
5 z 6 Pompy Ciepła i klimatyzacje montaż i dobór instalacji- wykład, praktyka (kod modułu: 2.1)	Kinga Turoń	07-11-2024	09:00	16:45	07:45	Tak
6 z 6 Walidacja	-	07-11-2024	16:45	17:00	00:15	Tak

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 500,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	125,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	125,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Kinga Turoń

07/2019 – Doktor nauk technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii.

07/2009 - Magister inżynier - Górnictwo i Geologia, Przeróbka Kopaliny Stałych - Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii.

Doświadczenie w prowadzeniu szkoleń:

Prowadzenie szkoleń w zakresie OZE od 2019 r.

Inne informacje:

Sporządzanie kosztorysów i przedmiarów dla robót sanitarnych i elektrycznych.

Od 2017 r. do obecnie: prowadzenie zajęć dydaktycznych w formie e-learningu, w tematyce związanej z inżynierią środowiska, prowadzenie webinarium z dziedziny OZE.

Dorobek naukowy, min.:

- „Zastosowanie pomp ciepła w budownictwie jednorodzinnych”, K. Turoń, Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie, Krynica, 18-20 września 2013, Przegląd Górniczy 9/2013, [2013].
- „Inteligentne budynki: informacja i bezpieczeństwo”, monografia pod red. J. Mikulika, [2016]
- „Rozwój rozproszonej energetyki odnawialnej szansą wzrostu innowacyjności gospodarki” – Ireneusz SOLIŃSKI, Mieczysława Solińska, Kinga TUROŃ, Mateusz MATUSIK // Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy / Uniwersytet Rzeszowski. Katedra Teorii Ekonomii i Stosunków [2017]
- „Energoszczędna gmina i przedsiębiorstwo - razem zadbajmy o środowisko : monografia konferencyjna” / red. Kinga TUROŃ; Kraków : Wydawnictwo Stowarzyszenie ideaTECH, [2018]

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

**Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej tj. prezentacja pdf., oraz materiały do notowania ( notatnik i długopis).**

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.

Akredytacja Urzędu Dozoru Technicznego z zakresu pomp ciepła nr: OZE A/22/00101/20

### Warunki uczestnictwa

Poprawny zapis na usługę w Bazie Usług Rozwojowych.

### Informacje dodatkowe

Wiecej informacji na temat usługi:

<https://on-eco.pl/produkt/szkolenie-pompy-ciepla-i-klimatyzacja/>

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 systemów fotowoltaicznych 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

ul. Akcyjowa 18  
32-086 Batowice  
woj. małopolskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

# Kontakt



**Adrianna Lisak**

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

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