



ON SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
CIĄ



## Szkolenie pompy ciepła, klimatyzacja, wentylacja, świadectwo energetyczne i audyt z uprawnieniami.

Numer usługi 2024/07/16/9681/2223823

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

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 86 h

📅 26.09.2024 do 18.10.2024

9 200,00 PLN brutto

9 200,00 PLN netto

106,98 PLN brutto/h

106,98 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Inżynieria i metrologia
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>osoby, które chcą ubiegać się o wydanie <b>Certyfikatu instalatora OZE w zakresie pomp ciepła z UDT</b>;</li><li>instalatorzy, którzy planują zajmować się instalowaniem, konserwacją lub serwisowaniem stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła;</li><li>osoby, które chcą zdobyć lub poszerzyć swoją wiedzę w dziedzinie instalacji pomp ciepła i klimatyzacji;</li><li>osoby zainteresowane pracą w branży HVAC i zdobyciem kwalifikacji pozwalających na samodzielne wykonywanie instalacji pomp ciepła i klimatyzacji;</li><li>przedstawiciele handlowi;</li><li>przedsiębiorcy chcący poszerzyć zakres prowadzonej działalności o innowacyjne rozwiązania w oparciu o OZE, w tym pompy ciepła.</li><li>audytorzy energetyczni;</li><li>osoby sporządzające świadectwa charakterystyki energetycznej;</li></ul>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	25
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	25-09-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
<b>Liczba godzin usługi</b>	86

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

art. 146 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r.o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 z późn. zm.)

Zakres uprawnień

akredytacja w zakresie prowadzenia szkoleń podstawowych i przypominających w zakresie pomp ciepła

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie kursanta do projektowania, montażu, serwisowania instalacji pomp ciepła i urządzeń wentylacyjnych, zgodnie z obowiązującymi normami i najlepszymi praktykami branżowymi. Przygotowanie do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków oraz przygotowanie do opracowania audytu energetycznego min. w programie Czyste Powietrze.

## 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 ( kod modułu: 2.1)	Wiedza na temat parametrów technicznych i efektywności różnych modeli pomp ciepła i klimatyzacji, a także umiejętność doboru urządzeń odpowiednich do konkretnego projektu.	Test teoretyczny
Rozeznaje się w zakresie aktualnie obowiązujących przepisów oraz rozwiązań technicznych stosowanych przy montażu i eksploatacji różnego typu pomp ciepła ( kod modułu: 2.1)	Znajomość norm i przepisów: Rozumienie aktualnych norm, przepisów oraz standardów dotyczących instalacji pomp ciepła i klimatyzacji, tak aby prace były zgodne z obowiązującymi regulacjami.	Test teoretyczny
Stosuje przepisy krajowe oraz polskie normy dotyczące stosowania i wykorzystania pomp ciepła ( kod modułu: 2.1)	Znajomość norm i przepisów: Rozumienie aktualnych norm, przepisów oraz standardów dotyczących instalacji pomp ciepła i klimatyzacji, tak aby prace były zgodne z obowiązującymi regulacjami.	Test teoretyczny
Rozróżnia i charakteryzuje dolne źródła ciepła ( kod modułu: 2.1)	Znajomość rodzajów pomp ciepła: Wiedza na temat różnych rodzajów pomp ciepła, takich jak powietrze-powietrze, powietrze-woda, czy grunt-woda, oraz umiejętność wybierania odpowiedniego typu w zależności od warunków i potrzeb klienta.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozróżnia typy urządzeń chłodniczych ( kod modułu: 2.1)	Znajomość rodzajów pomp ciepła: Wiedza na temat różnych rodzajów pomp ciepła, takich jak powietrze-powietrze, powietrze-woda, czy grunt-woda, oraz umiejętność wybierania odpowiedniego typu w zależności od warunków i potrzeb klienta.	Test teoretyczny
sporządza świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynków i lokali mieszkalnych różnymi metodami	opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku	Wywiad swobodny
stosuje prawo regulujące charakterystykę energetyczną budynków i audyty energetyczne	Znajomość norm i przepisów: ustawa z dnia 7 października 2022 roku o zmianie ustawy o charakterystyce energetycznej budynków oraz ustawa Prawo Budowlane	Wywiad swobodny
przeprowadza ocenę efektywności energetycznej budynków i wdraża innowacje mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej	Znajomość norm i przepisów: ustawa o efektywności energetycznej z 20 maja 2016 r.	Wywiad swobodny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

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

Tak

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

Tak

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

Tak

## Program

DZIEŃ I

kod modułu: 2.1

## 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 określenie 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 II

### kod modułu: 2.1

### forma stacjonarna

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 wyłączenie 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 III

kod modułu: 2.6

Wykład - forma zdalna w czasie rzeczywistym

#### WENTYLACJA MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

- 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 IV

kod modułu: 2.4

#### 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. Napełnianie i obsługa butli.

**Egzamin teoretyczny i praktyczny przed komisją egzaminacyjną powołaną przez jednostkę oceniającą personel.**

### DZIEŃ V

kod modułu: 3.2

Wykład -forma zdalna w czasie rzeczywistym

1. Rodzaje dokumentów sporządzanych wg. polskiego prawa w zakresie energii ich zastosowanie i różnice między nimi:

- świadectwa charakterystyki energetycznej;
- audyty energetyczne;
- audyty remontowe;
- audyty efektywności energetycznej;
- audyty energetyczne przedsiębiorstw;

2. Ustawa o charakterystyce energetycznej;

3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 14 marca 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów protokołów z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji;

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (z późniejszymi zmianami)- przedstawienie zasad obliczeniowych niezbędnych do obliczeń metodą opartą na rzeczywistym zużyciu energii.

## **DZIEŃ VI**

**kod modułu: 3.2**

**Wykład, ćwiczenia -forma zdalna w czasie rzeczywistym**

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (z późniejszymi zmianami)- przedstawienie zasad obliczeniowych niezbędnych do obliczeń metodą opartą na rzeczywistym zużyciu energii- ciąg dalszy;

6. Praktyczne ćwiczenia w wykonywaniu świadectw metoda opartą na rzeczywistym zużyciu energii;

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (z późniejszymi zmianami)- przedstawienie zasad obliczeniowych niezbędnych do metody obliczeniowej;

8. Termowizja.

## **DZIEŃ VII**

**kod modułu: 3.1**

**Wykład, ćwiczenia -forma zdalna w czasie rzeczywistym**

1.

Omówienie pojęć niezbędnych do zrozumienia algorytmów potrzebnych do przygotowania Świadectwa Charakterystyki Energetycznej:

- energia pierwotna;
- energia końcowa;
- energia użytkowa;
- współczynnik wh;
- współczynnik btr;
- współczynnik przewodzenia ciepła;
- współczynnik przenikania ciepła;
- opór cieplny;

2. Charakterystyka najczęściej spotykanych przegród zewnętrznych, wymogi WT 2021 w zakresie współczynników przenikania ciepła.

3. Omówienie źródeł ciepła na potrzeby c.o. oraz c.w.u. z uwzględnieniem poszczególnych sprawności systemu grzewczego.

## **DZIEŃ VIII**

**kod modułu: 3.1**

**Wykład, ćwiczenia - forma zdalna w czasie rzeczywistym**

Praktyczne wykonywanie SCHE w oparciu o oprogramowanie ARCADIA.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 25

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 25</b> Podstawowe właściwości fizyczne i zasady działania pomp ciepła- wykład, prezentacja (kod modułu:ON0021)	Kinga Turoń	26-09-2024	09:00	11:30	02:30	Nie
<b>2 z 25</b> Rodzaje i charakterystyka dolnych źródeł dla pomp ciepła (kod modułu:ON0021)	Kinga Turoń	26-09-2024	11:30	13:30	02:00	Nie
<b>3 z 25</b> Pompy ciepła stosowane w instalacjach ogrzewania i chłodzenia (kod modułu:ON0021)	Kinga Turoń	26-09-2024	13:30	17:00	03:30	Nie
<b>4 z 25</b> Szkolenie pompy ciepła i klimatyzacja – Certyfikat UDT - zajęcia praktyczne (kod modułu:ON0021)	Kinga Turoń	27-09-2024	09:00	17:00	08:00	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>5 z 25</b>  Wentylacja grawitacyjna czy wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła – co wybrać? - wykład, prezentacja (kod modułu:2.6)</p>	Kinga Turoń	30-09-2024	09:00	10:20	01:20	Nie
<p><b>6 z 25</b>  Centrale wentylacyjne – budowa i parametry- wykład, prezentacja (kod modułu:2.6)</p>	Kinga Turoń	30-09-2024	10:20	12:00	01:40	Nie
<p><b>7 z 25</b> Kanaly wentylacyjne – rury karbowane oraz stalowe SPIRO – cechy i zastosowanie - wykład, prezentacja (kod modułu:2.6)</p>	Kinga Turoń	30-09-2024	12:00	13:15	01:15	Nie
<p><b>8 z 25</b> Montaż kompletnego systemu- wykład, prezentacja (kod modułu:2.6)</p>	Kinga Turoń	30-09-2024	13:15	14:15	01:00	Nie
<p><b>9 z 25</b>  Najczęściej występujące błędy projektowo-montażowe- wykład, prezentacja (kod modułu:2.6)</p>	Kinga Turoń	30-09-2024	14:15	15:15	01:00	Nie



Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>10 z 25</b></p> Procedura pierwszego uruchomienia całego systemu- wykład, prezentacja (kod modułu:2.6)	Kinga Turoń	30-09-2024	15:15	16:15	01:00	Nie
<p><b>11 z 25</b></p> Egzamin wewnętrzny (kod modułu:2.6)	Kinga Turoń	30-09-2024	16:15	16:30	00:15	Nie
<p><b>12 z 25</b></p> Przygotowanie do uzyskania uprawnień (f-gazy) podczas pracy przy stacjonarnych urządzeniach klimatyzacyjnych, chłodniczych i pompach ciepła( kod modułu: 2.4)	Kinga Turoń	01-10-2024	09:00	17:00	08:00	Tak
<p><b>13 z 25</b></p> Egzamin teoretyczny i praktyczny ( kod modułu: 2.4)	Radosław Mikołajewski	01-10-2024	17:00	18:45	01:45	Tak
<p><b>14 z 25</b></p> Wprowadzenie do audytów energetycznych dla zarządców nieruchomości / spółdzielni mieszkaniowych- wykład,prezentacja (moduł 3:2)	Paweł Gzula	03-10-2024	09:00	11:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>15 z 25</b> Dane wejściowe do audytu. Definicja przegród - wykład,prezentacja (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	03-10-2024	11:00	13:00	02:00	Nie
<p><b>16 z 25</b> Bilans cieplny, straty ciepła. Strefy cieplny – zapotrzebowanie na energię użytkową - wykład,prezentacja (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	03-10-2024	13:00	14:30	01:30	Nie
<p><b>17 z 25</b> Koszty i taryfy - wykład,prezentacja (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	03-10-2024	14:30	17:00	02:30	Nie
<p><b>18 z 25</b> Systemy grzewcze i systemy ciepłej wody użytkowej - wykład,ćwiczenia (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	04-10-2024	09:00	12:30	03:30	Nie
<p><b>19 z 25</b> Analiza termomodernizacji - wykład,ćwiczenia (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	04-10-2024	12:30	14:00	01:30	Nie
<p><b>20 z 25</b> Analiza wariantów dla budynku. Analiza wyników - wykład,ćwiczenia (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	04-10-2024	14:00	15:00	01:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>21 z 25</b> Audyt energetyczny</p> <p>– przygotowanie dokumentu - wykład, ćwiczenia (moduł 3:2)</p>	Paweł Gzula	04-10-2024	15:00	16:45	01:45	Nie
<p><b>22 z 25</b> 1. Omówienie pojęć niezbędnych do zrozumienia algorytmów potrzebnych do przygotowania Świadectwa Charakterystyki Energetycznej</p> <p>– wykład, prezentacja ( kod modułu: 3.1)</p>	Paweł Gzula	17-10-2024	09:00	11:30	02:30	Nie
<p><b>23 z 25</b> Charakterystyka najczęściej spotykanych przegród zewnętrznych, wymogi WT 2021 w zakresie współczynników przenikania ciepła-</p> <p>wykład, prezentacja (kod modułu:3.1)</p>	Paweł Gzula	17-10-2024	11:30	14:00	02:30	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>24 z 25</b></p> <p>Omówienie źródeł ciepła na potrzeby c.o. oraz c.w.u. z uwzględnieniem poszczególnych sprawności systemu grzewczego- wykład, prezentacja (kod modułu: 3.1)</p>	Paweł Gzula	17-10-2024	14:00	17:00	03:00	Nie
<p><b>25 z 25</b></p> <p>Praktyczne wykonywanie SCHE w oparciu o oprogramowanie ARCADIA- ćwiczenia ( kod modułu:3.1)</p>	Paweł Gzula	18-10-2024	09:00	16:30	07:30	Nie

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	9 200,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	9 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	106,98 PLN
Koszt osobogodziny netto	106,98 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

## 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 TURON, Mateusz MATUSIK // Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy / Uniwersytet Rzeszowski. Katedra Teorii Ekonomii i Stosunków [2017]

- „Energooszczędna gmina i przedsiębiorstwo - razem zadajmy o środowisko : monografia konferencyjna” / red. Kinga TURON; Kraków : Wydawnictwo Stowarzyszenie ideaTECH, [2018]



2 z 3

## Radosław Mikołajewski

Wykształcenie: Politechnika Warszawska: Studia podyplomowe na kierunku Chłódnictwo i Klimatyzacja. Politechnika Łódzka: Studia uzupełniające magisterskie na wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska. Kierunek: Inżynieria Środowiska. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Kaliszu: Studia dzienne Kierunek studiów : Inżynieria Środowiska.

Doświadczenie zawodowe:

Konsultant OZE, Projektant HVAC (Klimatyzacja i Wentylacja Mechaniczna), Projektant instalacji chłodniczych, Specjalista ds. ofertowania, Asystent projektanta.

Doświadczenie trenerskie :wykładowca/trener w zakresie f- gazów i pomp ciepła od 2021 roku. Inne informacje: Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych (od 2013).Uprawnienia SEP kat. D i E do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji i dozoru.



3 z 3

## Paweł Gzula

Wykształcenie : Absolwent Politechniki Gdańskiej oraz Politechniki Warszawskiej, inżynier i magister inżynier w dziedzinie energetyki. Ukończył studium wojskowe na Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Lądowych.

Doświadczenie: specjalista w obszarze energetyki i zarządzania środowiskiem, członek Zrzeszenia Audytorów Energetycznych z 15-letnim doświadczeniem w branży. W zakresie energetyki specjalizuje się w obszarze audytów energetycznych, świadectw charakterystyki energetycznej oraz szkoleń dotyczących opracowywania dokumentacji w programach dofinansowań krajowych i unijnych. Doświadczenie w zakresie prowadzenia prac termomodernizacyjnych budynków i poprawy efektywności energetycznej przedsiębiorstw oraz optymalizacji pracy instalacji fotowoltaicznych i pomp ciepła. Ponadto, jako nurek zawodowy wykonuje prace podwodne oraz serwis obiektów

hydrotechnicznych. Prowadzi szkolenia jako trener od 2019 roku.

Uprawnienia i kursy: wpis do rejestru Ministerstwa Rozwoju i Technologii, uprawnienia do prac na wysokości, uprawnienie energetyczne. Ponadto kursy obsługi oprogramowania wojskowego, kurs pracy ze środkami pirotechnicznymi oraz materiałami wybuchowymi (EOD).

## 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 u dostawcy usług jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych, natomiast należy mieć na uwadze, iż regulamin danego operatora finansowego może się różnić od powyższego zapisu i operator może wymagać 100 % obecności celem rozliczenia usługi.

### Warunki uczestnictwa

Poprawny zapis na usługę w Bazie Usług Rozwojowych.

### Informacje dodatkowe

Dodatkowe informacje na temat szkolenia:

<https://on-eco.pl/kurs-certyfikowany-instalator-pomp-ciepla/>

Po ukończeniu kursu uczestnik otrzymuje zaświadczenie zgodne z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 9 maja 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania akredytacji organizatorom szkoleń w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz szkoleń i egzaminów dla osób ubiegających się o wydanie lub przedłużenie ważności certyfikatu. Zaświadczenie jest podstawą przyjęcia na egzamin z pomp ciepła w Urzędzie Dozoru Technicznego.

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.

kod modułu: 2.1 /2.4/2.6/3.12

## Warunki techniczne

### ZALECANE WYMAGANIA TECHNICZNE/SPRZĘTOWE

Urządzenia	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. Akacyjna 18  
32-086 Batowice  
woj. małopolskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**Monika Zięba**

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

**Telefon** (+48) 668 646 868