



ATUM Sp. z o.o.

★★★★☆ 4,4 / 5

1 751 ocen

## Certyfikowany instalator pomp ciepła i systemów klimatyzacji z uprawnieniami F-gazowymi

Numer usługi 2026/06/12/9762/3623209

📍 Wrocław

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 42:00 h

📅 21.08.2026 do 26.08.2026

5 323,00 PLN brutto

5 323,00 PLN netto

126,74 PLN brutto/h

126,74 PLN netto/h

200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria                       | Techniczne / Energetyka i gazownictwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Identyfikatory projektów        | Małopolski Pociąg do kariery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Grupa docelowa usługi           | Szkolenie dedykowane jest szczególnie osobom, które chcą zdobyć gruntowne przygotowanie do podjęcia pracy przy urządzeniach chłodniczych, interesują się tematyką <b>odnawialnych źródeł energii</b> . Szkolenie przeznaczone jest dla przedsiębiorców oraz pracowników, którzy będą zajmowali się instalacjami, serwisowaniem, konserwacją oraz naprawą urządzeń chłodniczych. Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE |
| Minimalna liczba uczestników    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Maksymalna liczba uczestników   | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Data zakończenia rekrutacji     | 20-08-2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forma prowadzenia usługi        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem kursu jest kompleksowe przygotowanie uczestników do wykonywania zawodu instalatora pomp ciepła, oraz systemów klimatyzacji, także urządzeń chłodniczych oraz zdobycie uprawnień f-gazowych dla personelu w UDT

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

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metoda walidacji                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczestnik stosuje przepisy prawne, BHP oraz ochronę środowiska przy pracy z F-gazami                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienia i wyjaśnia min. 5 kluczowych aktów prawnych</li> <li>2. Określa obowiązki instalatora kategorii I oraz kary</li> <li>3. Wymienia min. 5 zasad BHP przy obsłudze F-gazów</li> <li>4. Wskazuje procedury dla czynników chłodniczych</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie                                                      |
| <p>Uczestnik wymienia właściwości czynników chłodniczych i zasady ich odzysku</p> <p>Uczestnik dobiera i montuje pompy ciepła</p> <p>Uczestnik wykonuje prawidłowe połączenia orurowania i lutowanie twarde</p> <p>Uczestnik posługuje się narzędziami do odzysku, próżnowania i kontroli szczelności</p> <p>Uczestnik wykonuje napełnianie i rozruch systemu</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasyfikuje czynniki</li> <li>2. Wymienia etapy odzysku, regeneracji i utylizacji</li> <li>3. Opisuje wpływ na warstwę ozonową i efekt cieplarniany</li> </ol><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przeprowadza bilans budynku i dobiera pompę ciepła</li> <li>2. Montuje jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną zgodnie z DTR</li> <li>3. Wykonuje podłączenia hydrauliczne i elektryczne</li> <li>4. Konfiguruje sterowanie, bufor i systemu hybrydowe</li> <li>5. Przygotowuje rury</li> <li>5. Wykonuje lutowanie twarde w pozycji poziomej i pionowej</li> <li>6. Podłącza stację odzysku i odzyskuje czynnik</li> </ol> | <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p><br><p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> |
| <p>Uczestnik wykonuje przeglądy i konserwacje systemów klimatyzacji</p> <p>Uczestnik naprawia i likwiduje układy chłodnicze</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czyści filtry, wymienniki, sprawdza ciśnienie i parametry</li> <li>2. Dokonuje diagnostyki usterek</li> <li>3. Lokalizuje i usuwa nieszczelności</li> <li>4. Prawidłowo likwiduje układ z odzyskiem czynnika</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obserwacja w warunkach symulowanych                                                                        |

## Kwalifikacje

## Kwalifikacje niewłączone do ZSK

## Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy dokument jest wydany przez podmiot systemu oświaty lub szkolnictwa wyższego na podstawie odrębnych przepisów?

TAK

**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

Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych

**Informacje**

|                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację | Urząd Dozoru Technicznego |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego        | Urząd Dozoru Technicznego |

# Program

**Dzień 1- Wprowadzenie do pomp ciepła**

1. Wiadomości ogólne:
2. Podstawy stosowania pomp ciepła: przepisy krajowe oraz polskie normy dotyczące stosowania i wykorzystania pomp ciepła, koszty związane z montażem i użytkowaniem pomp ciepła, aspekty ekologiczne, BHP.
3. Podstawowe właściwości fizyczne:
4. Zasady działania pomp ciepła: podstawowe definicje, terminy, wpływ warunków geotermalnych i termicznych na działanie pomp ciepła, obieg termodynamiczny w pompach ciepła, wydajność chłodnicza i cieplna pomp ciepła, podział i typy pomp ciepła, budowa, osprzęt dodatkowy, omówienie norm dotyczących czynników chłodniczych w pompach ciepła.
5. Dolne źródła ciepła- rodzaje, charakterystyka:
6. Powietrze, woda, grunt, wykonanie, przepisy, normy oraz specyfikacje techniczne dotyczące dolnych źródeł.
7. Górne źródła – instalacje grzewcze, podgrzew c.w.u., instalacje chłodzenia:
8. Instalacje centralnego ogrzewania, ciepłej wody, chłodzenia, normy oraz specyfikacje techniczne dotyczące instalacji grzewczych, chłodzenia, schematy hydrauliczne.
9. Projektowanie instalacji grzewczych z pompami ciepła:
10. Określenie wartości obciążenia cieplnego budynku oraz wartości w zakresie ciepłej wody, wybór rodzaju instalacji grzewczych, określenie dolnego źródła, określenie rodzaju pracy pompy ciepła, zbiornik buforowy, przykłady obliczeniowe dla różnych obiektów, możliwość zastosowania pomp ciepła i wybór optymalnego rozwiązania, omówienie błędów najczęściej popełnianych przy projektowaniu instalacji solarnych, normy dotyczące stosowania zabezpieczeń, osprzętu dodatkowego, projektowania instalacji grzewczych opartych o pompy ciepła.
11. Dobór, montaż, regulacja systemów:
12. Montaż, regulacja i sprawdzenie elementów instalacji pompy ciepła, montaż instalacji hydraulicznej czynnika grzewczego i chłodniczego, montaż zabezpieczeń instalacji pompy ciepła, uruchomienie i regulacja instalacji, uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania poszczególnych elementów pompy ciepła, kontrola szczelności w układzie termodynamicznym, okresowe przeglądy instalacji pompy ciepła: serwisowanie i konserwacja, błędy w montażu/ serwisie pomp ciepła oraz ich usuwanie, warunki odbiory i dokumentacja techniczna instalacji, przekazanie instalacji do użytku.
13. Komputerowe wspomaganie projektowania:
14. Wykonanie obliczeń symulacyjnych z wykorzystaniem aplikacji komputerowych, program WitoWP oraz arkusze doborowe dolnych źródeł.

**Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż pompy ciepła**

1. Omówienie schematów hydraulicznych/Jak czytać schematy hydrauliczne/projekty instalacji c.o. etc.
2. Omówienie/zapoznanie się z osprzętem/materiałem hydraulicznym na instalacji c.o.
3. Omówienie zasad montażu poszczególnego osprzętu, urządzeń w pomieszczeniu technicznym z pompą ciepła/pompy etc. (pompy obiegowe, zawory mieszające, przełączające, równoważące, naczynia przeponowe, zawory bezpieczeństwa)
4. Obsługa elektronarzędzi oraz narzędzi niezbędnych do pracy z różnymi systemami w zakresie instalacji c.o. (zaciskarki do rur typu PEX, stali, miedzi, zgrzewarki elektrooporowe do rur PEX, zgrzewarki do rur PP)

### **Dzień 3 – Warsztat praktyczny - hydraulika**

1. Montaż składowych instalacji c.o. (pomp obiegowych, zaworów mieszających, naczyń przeponowych, zaworów bezpieczeństwa)
2. Ustawienie prawidłowych ciśnień w instalacji c.o. (ciśnienia w instalacji, ciśnienie w naczyniu przeponowym)
3. Montaż grzejników płytowych/drabinkowych/kanałowych
4. Montaż instalacji ogrzewania podłogowego
5. Odpowietrzenie instalacji ogrzewania podłogowego
6. Montaż/okablowanie oraz uruchomienie systemu indywidualnego sterowania temperaturą w pomieszczeniu na instalacji ogrzewania podłogowego
7. Montaż/podłączenie/uzbrojenie pompy ciepła typu monoblok (powietrze/woda)

### **Dzień 4 - Wprowadzenie do f-gazów**

1. Podstawy termodynamiki.
2. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska.
3. Kontrola przed uruchomieniem, po długim okresie przestoju w używaniu, 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. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej.
7. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych.
8. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników chłodzonych powietrzem i wodą.
9. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych układu.
10. Informacje dotyczące odpowiednich technologii mających na celu zastąpienie lub ograniczenie stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych oraz bezpieczne postępowanie z nimi.\*Wiedza zgodna z rozporządzeniem Dz. U. z 2017r. poz. 2402.

### **Dzień 5 –F-gazy Warsztat praktyczny**

1. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska.
2. Kontrola szczelności.
3. Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego.
4. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej.
5. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja skraplaczy chłodzonych powietrzem i wodą.
6. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników chłodzonych powietrzem i wodą.
7. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych.
8. Przewody czynnika chłodniczego: zbudowanie szczelnego ciągu przewodów czynnika chłodniczego w instalacji chłodniczej.

### **Dzień 6 klimatyzacje - część teoretyczno-praktyczna**

1. Wprowadzenie i przedstawienie przebiegu szkolenia.
2. Wprowadzenie do klimatyzatorów i urządzeń chłodniczych.
3. Zasady działania klimatyzacji.
4. Dobór urządzenia i układów klimatyzacji.
5. Część montażowa.
6. Rodzaje czynników – charakterystyka czynników: R410a, R32, 1234yf.
7. Praktyczne połączenia kielichowe, lutowanie.
8. Praktyczne wykonanie próby szczelności.
9. Błędy podczas wykonywania prób szczelności.
10. Pomiary przegrzania czynnika chłodniczego na podstawie wykresu entalpii.
11. Protokół po wykonanym montażu.

Walidacja prowadząca do zdobycia kwalifikacji realizowana będzie w dniu 25.08.2026 r. Walidacja przeprowadzana będzie za pomocą metod: Test teoretyczny z wynikiem automatycznie generowanym/Obserwacja w warunkach symulowanych. Walidator będzie obecny przez cały proces walidacji.

Walidacja prowadząca do zdobycia kompetencji prowadzona będzie w dniu 26.08.2026r. Walidacja przeprowadzana będzie za pomocą metody: Obserwacja w warunkach symulowanych. Walidator będzie obecny przez cały proces walidacji.

Liczba godzin teoretycznych: 21h

Liczba godzin praktycznych: 28 h

W trakcie każdego dnia szkolenia przewidziane są przerwy, które nie wliczają się w ogólny czas trwania usługi

Usługa realizowana jest w godzinach zegarowych.

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 42

| Przedmiot / temat                                                      | Typ aktywności | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 42</div> Dzień 1- Wprowadzenie do pomp ciepła                 | Zajęcia        | Marcin Cielecki    | 21-08-2026            | 08:30               | 10:00               | 01:30         |
| <div>2 z 42</div> -                                                    | Przerwa        | -                  | 21-08-2026            | 10:00               | 10:15               | 00:15         |
| <div>3 z 42</div> Dzień 1- Wprowadzenie do pomp ciepła                 | Zajęcia        | Marcin Cielecki    | 21-08-2026            | 10:15               | 12:00               | 01:45         |
| <div>4 z 42</div> -                                                    | Przerwa        | -                  | 21-08-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| <div>5 z 42</div> Dzień 1- Wprowadzenie do pomp ciepła                 | Zajęcia        | Marcin Cielecki    | 21-08-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| <div>6 z 42</div> -                                                    | Przerwa        | -                  | 21-08-2026            | 14:00               | 14:15               | 00:15         |
| <div>7 z 42</div> Dzień 1- Wprowadzenie do pomp ciepła                 | Zajęcia        | Marcin Cielecki    | 21-08-2026            | 14:15               | 15:30               | 01:15         |
| <div>8 z 42</div> Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż pompy ciepła  | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 22-08-2026            | 08:30               | 10:00               | 01:30         |
| <div>9 z 42</div> -                                                    | Przerwa        | -                  | 22-08-2026            | 10:00               | 10:15               | 00:15         |
| <div>10 z 42</div> Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż pompy ciepła | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 22-08-2026            | 10:15               | 12:00               | 01:45         |
| <div>11 z 42</div> -                                                   | Przerwa        | -                  | 22-08-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |

| Przedmiot / temat                                                  | Typ aktywności | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>12 z 42</b> Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż pompy ciepła | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 22-08-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| <b>13 z 42</b> -                                                   | Przerwa        | -                  | 22-08-2026            | 14:00               | 14:15               | 00:15         |
| <b>14 z 42</b> Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż pompy ciepła | Zajęcia        | Marcin Cielecki    | 22-08-2026            | 14:15               | 15:30               | 01:15         |
| <b>15 z 42</b> Dzień 3 – Warsztat praktyczny - hydraulika          | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 23-08-2026            | 08:30               | 10:00               | 01:30         |
| <b>16 z 42</b> -                                                   | Przerwa        | -                  | 23-08-2026            | 10:00               | 10:15               | 00:15         |
| <b>17 z 42</b> Dzień 3 – Warsztat praktyczny - hydraulika          | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 23-08-2026            | 10:15               | 12:00               | 01:45         |
| <b>18 z 42</b> -                                                   | Przerwa        | -                  | 23-08-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| <b>19 z 42</b> Dzień 3 – Warsztat praktyczny - hydraulika          | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 23-08-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| <b>20 z 42</b> -                                                   | Przerwa        | -                  | 23-08-2026            | 14:00               | 14:15               | 00:15         |
| <b>21 z 42</b> Dzień 3 – Warsztat praktyczny - hydraulika          | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 23-08-2026            | 14:15               | 15:30               | 01:15         |
| <b>22 z 42</b> Dzień 4 - Wprowadzenie do f-gazów                   | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 24-08-2026            | 08:30               | 10:00               | 01:30         |
| <b>23 z 42</b> -                                                   | Przerwa        | -                  | 24-08-2026            | 10:00               | 10:15               | 00:15         |
| <b>24 z 42</b> Dzień 4 - Wprowadzenie do f-gazów                   | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 24-08-2026            | 10:15               | 12:00               | 01:45         |

| Przedmiot / temat                                           | Typ aktywności | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 25 z 42 -                                                   | Przerwa        | -                  | 24-08-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| 26 z 42 Dzień 4 - Wprowadzenie do f-gazów                   | Zajęcia        | Andrzej Petrukanec | 24-08-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| 27 z 42 -                                                   | Przerwa        | -                  | 24-08-2026            | 14:00               | 14:15               | 00:15         |
| 28 z 42 Dzień 4 - Wprowadzenie do f-gazów                   | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 24-08-2026            | 14:15               | 15:30               | 01:15         |
| 29 z 42 Dzień 5 –F-gazy Warsztat praktyczny                 | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 25-08-2026            | 08:30               | 10:00               | 01:30         |
| 30 z 42 -                                                   | Przerwa        | -                  | 25-08-2026            | 10:00               | 10:15               | 00:15         |
| 31 z 42 Dzień 5 –F-gazy Warsztat praktyczny                 | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 25-08-2026            | 10:15               | 12:00               | 01:45         |
| 32 z 42 -                                                   | Przerwa        | -                  | 25-08-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| 33 z 42 Dzień 5 –F-gazy Warsztat praktyczny                 | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 25-08-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| 34 z 42 -                                                   | Przerwa        | -                  | 25-08-2026            | 14:00               | 14:15               | 00:15         |
| 35 z 42 -                                                   | Walidacja      | -                  | 25-08-2026            | 14:15               | 15:30               | 01:15         |
| 36 z 42 Dzień 6 klimatyzacje - część teoretyczno-praktyczna | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 26-08-2026            | 08:30               | 10:00               | 01:30         |
| 37 z 42 -                                                   | Przerwa        | -                  | 26-08-2026            | 10:00               | 10:15               | 00:15         |
| 38 z 42 Dzień 6 klimatyzacje - część teoretyczno-praktyczna | Zajęcia        | Paweł Możdżan      | 26-08-2026            | 10:15               | 12:00               | 01:45         |

| Przedmiot / temat                                           | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 39 z 42 -                                                   | Przerwa        | -             | 26-08-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| 40 z 42 Dzień 6 klimatyzacje - część teoretyczno-praktyczna | Zajęcia        | Paweł Możdżan | 26-08-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| 41 z 42 -                                                   | Przerwa        | -             | 26-08-2026            | 14:00               | 14:15               | 00:15         |
| 42 z 42 -                                                   | Walidacja      | -             | 26-08-2026            | 14:15               | 15:30               | 01:15         |

## Podsumowanie

| Rodzaj godzin                        | Liczba godzin |
|--------------------------------------|---------------|
| Suma godzin zegarowych usługi        | 42:00         |
| w tym suma godzin zajęć              | 33:30         |
| w tym suma godzin walidacji          | 02:30         |
| w tym suma przerw                    | 06:00         |
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw | 48:00         |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                                                                     | Cena         |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto                                       | 5 323,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT |              |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto                                        | 5 323,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                                                       | 126,74 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                                                        | 126,74 PLN   |
| W tym koszt walidacji brutto                                                    | 400,00 PLN   |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| W tym koszt walidacji netto       | 400,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 600,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania netto  | 600,00 PLN |

## Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 42:00         |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 5

- 

1 z 5

**Jacek Lewandowski**

Szkolenia: elektroenergetyczne G1, ciepłne G2, gazowe G3, pomiarowe, f-gaz, oraz w zakresie obsługi i konserwacji UTB, BHP.

12 letnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń, ponadto 25 letnie doświadczenie zawodowe w tym na stanowisku dyrektora ds. technicznych w SUR. Posiada ponad 5 letnie doświadczenie jako szkoleniowiec.
- 

2 z 5

**Jakub Polański**

Absolwent Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wieloletni audytor i doradca energetyczny oraz projektant instalacji fotowoltaicznych. Na swoim koncie ma kilkadziesiąt projektów instalacji o różnej mocy i trudności wykonania. Od 2018 r. spędził kilkaset godzin w salach szkoleniowych, gdzie dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem z instalatorami i projektantami, ponad 5 lat doświadczenia w prowadzeniu szkoleń.
- 

3 z 5

**Paweł Możdżan**

Trener szkoleniowiec z zakresu pomp ciepła i fgazów. Ukończył Politechnikę Wrocławską, Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek: Inżynieria Środowiska Specjalność Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne.

Posiada Uprawnienia f-gaz personalne, uprawnienia SEP gr. E1,E3,D1,D3
- 

4 z 5

**Andrzej Petrukanec**

Absolwent Politechniki Wrocławskiej, kierunek: Ogrzewnictwo, klimatyzacja, instalacje sanitarne/Inżynieria Środowiska. Kierownik robót instalacyjnych, praktyk, wykładowca, doradca w zakresie energetyki odnawialnej. Tematyką OZE zajmuje się od ponad 10 lat. Posiada uprawnienia

budowlane do kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.



5 z 5

## Marcin Cielecki

Absolwent Politechniki Wrocławskiej kierunku Energetyki o specjalności Energetyki ze Źródeł Odnawialnych. Ponad pięcioletnie doświadczenie w zakresie doboru pomp ciepła, systemów fotowoltaicznych i rekuperatorów. Przeprowadził kilkadziesiąt godzin szkoleń z zakresu Odnawialnych Źródeł Energii i jest aktywnym specjalistą w zakresie doradztwa, kierowania pracami instalatorskimi, obsługi serwisowej. Posiada ponad 5 letnie doświadczenie jako szkoleniowiec.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej
- Podręcznik *Szkolenie z zakresu pomp ciepła*. Wyd. ATUM, Autorzy: mgr inż. P. Polewska, mgr inż. A. Petrukanec.

### Warunki uczestnictwa

- ukończone 18 lat,
- brak prawomocnego wyroku skazującego za przestępstwo przeciwko środowisku (zaświadczenie o niekaralności)

#### W ramach usługi gwarantujemy:

- warsztat szkoleniowy bazujący na praktycznych przykładach, ćwiczeniach,
- doświadczonych wykładowców;
- dedykowanego opiekuna szkolenia

## Informacje dodatkowe

*Uczestnik do zakończonego szkoleniu otrzyma również certyfikat na podstawie &23 ust.4 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 6 października 2023r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. poz. 652) oraz certyfikat ukończenia szkolenia z logo ATUM.*

#### Zaliczenie szkolenia:

- obecność na szkoleniu,

UWAGA Niniejsza usługa jest realizowana w zakresie zielonych kompetencji, w tym kompetencji niezbędnych do pracy w sektorze zielonej gospodarki.

Przed zapisem na usługę skontaktuj się z biurem ATUM

Usługa realizowana w ramach projektu "Małopolski Pociąg do Kariery"

Usługa zwolniona z podatku VAT

## Adres

ul. Aleksandra Ostrowskiego 7  
53-238 Wrocław  
woj. dolnośląskie

Szkolenie obejmuje część teoretyczną oraz praktyczną. Zajęcia teoretyczne realizowane są w sali wyposażonej w odpowiedni sprzęt techniczny typu rzutnik multimedialny, tablicę, flipchart. Sala spełnia warunki przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Sala do realizacji zajęć teoretycznych ma 70 m<sup>2</sup> z dostępem do światła dziennego, spełnia wszelkie wymagania ergonomiczne i bhp. Stoły i krzesła dostosowane do ilości uczestników z dostępem do pomieszczenia socjalnego i sanitarnego. Dla każdego uczestnika odrębne stanowisko szkoleniowe. Sala jest wyposażona w narzędzia i sprzęt umożliwiający prawidłową realizację szkolenia tj. Elektroniczny, przenośny przyrząd do wykrywania nieszczelności, stacja do odzysku czynnika chłodniczego, zestaw do lutowania twardego, butla ciśnieniowa z zaworem dwudrożnym, przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych itp. Używane sprzęty są zgodne z normami polskimi, posiadają atesty, aprobaty techniczne.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**Karolina Kucharska**

**E-mail** karolina.kucharska@atum.edu.pl

**Telefon** (+48) 535 353 114