



ATUM Sp. z o.o.



Certyfikowany instalator pomp ciepła z modułem hydraulicznym i uprawnieniami f-gazowymi oraz egzaminem UDT

Numer usługi 2024/04/04/9762/2113285

📍 Poznań / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 37 h

📅 07.06.2024 do 09.07.2024

4 000,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

108,11 PLN brutto/h

108,11 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie dedykowane jest szczególnie osobom, które: zamierzają ubiegać się o certyfikat OZE z zakresu instalacji pomp ciepła w Urzędzie Dozoru Technicznego (UDT) oraz chcą uzyskać uprawnienia f-gazowe dla personelu w UDT ; chcą zdobyć gruntowne przygotowanie do podjęcia pracy przy instalacji pomp ciepła, urządzeń chłodniczych, interesują się tematyką odnawialnych źródeł energii . Szkolenie przeznaczone jest dla przedsiębiorców oraz pracowników, którzy będą zajmowali się instalacjami, serwisowaniem, konserwacją oraz naprawą urządzeń chłodniczych, pomp ciepła, które posiadają układy chłodzenia. Uprawnienia f-gazowe dla personelu są niezbędne w przypadku ingerencji w układ chłodniczy.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	06-06-2024
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	37
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 z modułem hydraulicznym oraz f-gazów poprzez uzyskanie wiedzy na temat bezpiecznego i prawidłowego instalowania pomp ciepła z modułem hydraulicznym oraz zdobycie uprawnień f-gazowych dla personelu w UDT. Uczestnik nabędzie praktyczne umiejętności z zakresu projektowania, montażu, monitorowania i eksploatacji pomp ciepła.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Poprzez udział uczestnik zdobywa kompleksowe przygotowanie do zawodu instalatora pomp ciepła oraz f-gazów. Nabywa umiejętności projektowania, montażu, monitorowania i eksploatacji pomp ciepła z modułem hydraulicznym. Poznaje instalacje ogrzewania określa wartości obciążenia cieplnego budynków. Po kursie zna przepisy i normy dotyczące chłodnictwa. W wyniku ukończenia kursu zostaje praktycznie przygotowany do przystąpienia do egzaminu f-gazowego dla personelu w Urzędzie Dozoru Technicznego. Umiejętności społeczne: 1. Umiejętność pracy zespołowej 2. Umiejętność rozstrzygania problemów związanych z wykonywaniem zawodu	1. Oblicza i dobiera pompy ciepła 2. Projektuje pompy ciepła 3. Montuje pompy ciepła i inne składowe instalacji 4. Przeprowadza kontrole szczelności 5. Posługuje się podstawami termodynamiki 6. Wymienia wpływ czynników chłodniczych 7. Instaluje, uruchamia i konserwuje urządzenia chłodnicze	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

Urząd Dozoru Technicznego, ustawa z dnia 15 maja 2015r. (Dz. U. 2015, poz. 881) o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2017, poz. 1567) (kat. I, II, III i IV) – tzw. „Ustawa F-gazowa”, Ustawa OZE.

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza uprawnienia do wykonywania zawodu na danym stanowisku (tzw. uprawnienia stanowiskowe) i jest wydawany po przeprowadzeniu walidacji?

Po pozytywnie zdanym egzaminie przed komisją UDT Uczestnik otrzyma uprawnienia f-gazowe dla personelu wydawane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	Urząd Dozoru Technicznego
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	Urząd Dozoru Technicznego
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

I dzień - wprowadzenie do pomp ciepła - CZ. TEORETYCZNA

- Zagadnienia ogólne, 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.
- Podstawowe właściwości fizyczne, 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.
- Dolne źródła ciepła - rodzaje, charakterystyka:** powietrze, woda, grunt, wykonanie, przepisy, normy oraz specyfikacje techniczne dotyczące dolnych źródeł.
- Górne źródła – instalacje grzewcze, podgrzewcze c.w.u., instalacje chłodzenia:** instalacje centralnego ogrzewania, ciepłej wody, chłodzenia, normy oraz specyfikacje techniczne dotyczące instalacji grzewczych, chłodzenia, schematy hydrauliczne.
- Projektowanie instalacji grzewczych z pompami ciepła:** 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,
- Dobór, montaż, regulacja pomp ciepła:** 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 odbioru i dokumentacja techniczna instalacji, przekazanie instalacji do użytku.
- Komputerowe wspomaganie projektowania:** wykonanie obliczeń symulacyjnych z wykorzystaniem aplikacji komputerowych, program WitoWP oraz arkusze doborowe dolnych źródeł.

II dzień - montaż pomp ciepła - CZ. PRAKTYCZNA

- Montaż pompy ciepła z połączeniami hydraulicznymi:** ustawienie pompy ciepła – wybór optymalnego miejsca, podłączenie dolnego źródła z osprzętem; podłączenie pompy do instalacji c.o. oraz c.w.u. wraz z niezbędnym osprzętem, połączenia hydrauliczne, montaż zabezpieczeń instalacji.
- Prace elektryczne dotyczące m.in. automatyki oraz zabezpieczeń elektrycznych.**
- Uruchomienie i regulacja.**
- Serwisowanie i konserwacja:** prezentacja narzędzi serwisowych, czynności związane z serwisowaniem i konserwacją.
- Błędy przy montażu i uruchamianiu instalacji z pompą ciepła:** analiza błędów przy montażu i uruchamianiu instalacji z pompą ciepła.

III dzień - hydraulika - CZ. PRAKTYCZNA

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).

IV dzień - Podstawy termodynamiki - CZ. TEORETYCZNA

1. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska.
2. Kontrola przed uruchomieniem, po długim okresie przestoju w używaniu, po czynnościach konserwacyjnych lub naprawie lub w trakcie funkcjonowania.
3. Kontrole szczelności.
4. Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego.
5. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej.
6. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych.
7. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników chłodzonych powietrzem i wodą.
8. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych układu.
9. Informacje dotyczące odpowiednich technologii mających na celu zastąpienie lub ograniczenie stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych oraz bezpieczne postępowanie z nimi.
10. Wiedza zgodna z rozporządzeniem Dz. U. z 2017r. poz. 2402.

V dzień - f-gazy - CZ. PRAKTYCZNA

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.

Egzamin przed zewnętrzną komisją kwalifikacyjną powołaną przez Urząd Dozoru Technicznego z zakresu f-gazów dla personelu przeprowadzany będzie w dniu 22.05.2024r. w godzinach 15:00-17:00

W trakcie szkolenia przewidziane są przerwy w godzinach:

- 10:00-10:15;
12:00-12:30;
14:00-14:15;

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 6 I dzień - wprowadzenie do pomp ciepła - CZ. TEORETYCZNA	Marcin Cielecki	07-06-2024	08:30	15:30	07:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 6 II dzień - montaż pomp ciepła - CZ. PRAKTYCZNA	Andrzej Petrukanec	08-06-2024	08:00	15:00	07:00
3 z 6 III dzień - hydraulika - CZ. PRAKTYCZNA	Andrzej Petrukanec	09-06-2024	08:00	15:00	07:00
4 z 6 IV dzień - Podstawy termodynamiki - CZ. TEORETYCZNA	Jacek Lewandowski	08-07-2024	08:00	15:00	07:00
5 z 6 V dzień - f-gazy - CZ. PRAKTYCZNA	Jacek Lewandowski	09-07-2024	08:00	15:00	07:00
6 z 6 Egzamin przed komisją kwalifikacyjną	-	09-07-2024	15:00	17:00	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	108,11 PLN
Koszt osobogodziny netto	108,11 PLN
W tym koszt walidacji brutto	550,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	550,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

Jacek Lewandowski

Absolwent Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy kierunku Mechanika i Budowa maszyn w zakresie Technologii Maszyn. Członek komisji Egzaminacyjnych powołanych przez URE, wykładowca SliTMP, egzaminator i wykładowca UDT oraz wykładowca Krajowej Agencji Poszanowania Energii. Swoje doświadczenie i wiedzę przekazuje nieprzerwanie od ponad 10 lat.



2 z 3

Marcin Cielecki

Aabsolwent Politechniki Wrocławskiej kierunku Energetyki o specjalności Energetyki ze Źródeł Odnawialnych. Ponad 5-letnie doświadczenie w zakresie doboru pomp ciepła, systemów fotowoltaicznych i rekuperatorów. Przeprowadził kilkaset godzin szkoleń z zakresu Odnawialnych Źródeł Energii i jest aktywnym specjalistą w zakresie doradztwa, kierowania pracami instalatorskimi, obsługi serwisowej.



3 z 3

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.

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)

Informacje dodatkowe

W ramach usługi zapewniamy dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami co najmniej w zakresie określonym przez minimalne wymagania, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami:

-architektoniczną

- cyfrową

-informacyjno-komunikacyjną

Usługi świadczone są z dbałością o równe traktowanie wszystkich uczestników/uczestniczek.

Adres

ul. Kopanina 28/32 A/002
60-105 Poznań
woj. wielkopolskie

Szkolenie obejmuje część teoretyczną oraz praktyczną. Zajęcia teoretyczne realizowane są w salach wyposażonych w odpowiedni sprzęt techniczny typu rzutnik multimedialny, tablicę, flipchart. Sale spełniają warunki przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Sala do realizacji zajęć teoretycznych ma 55 m² 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. Używane sprzęty są zgodne z normami polskimi, posiadają atesty, aprobaty techniczne. Część szkoleniowa z zakresu F-gazów zostanie przeprowadzona w siedzibie ATUM Sp. z o.o ul. Ostrowskiego 7, 53-238 Wrocław.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami

Kontakt



Joanna Kowalska

E-mail joanna.kowalska@atum.edu.pl

Telefon (+48) 530 089 531