

Miejscowość (forma spotkania), r.

Szczegółowe informacje o sposobie zorganizowania i przeprowadzenia walidacji

Nazwa kwalifikacji rynkowej **Instalowanie pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3**

Materiał roboczy opracowany przy wsparciu Instytutu Badań Edukacyjnych w ramach projektu systemowego „Wspieranie funkcjonowania i doskonalenie ZSK na rzecz wykorzystania oferowanych w nim rozwiązań do realizacji celów strategii rozwoju kraju” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój, Priorytet II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.13 Przejrzysty i spójny Krajowy System Kwalifikacji.

Zadanie 1: Wspieranie podmiotów zainteresowanych rozwojem oferty kwalifikacji funkcjonujących w ZSK i wspierających uczenie się przez całe życie.

1. Warunki przystąpienia do walidacji (Art. 15 pkt. 2g)

1.1 Warunki przystąpienia do walidacji i dowody potwierdzające spełnianie warunków

*Jakie warunki wynikające z opisu kwalifikacji musi spełniać osoba przystępująca do walidacji w IC?
Jakiego typu dokumenty będą uznawane, wiarygodnym dowodem na spełnianie tych wymagań?*

uprawnienia Urzędu Dozoru Technicznego, grupa urządzenia elektryczne do 1 kV, uprawnienia „E” – eksploatacja, grupa I

1.2 Dodatkowe wymagania stawiane przez IC

Jakie dodatkowe wymagania musi spełnić osoba przystępująca do walidacji (np. wniesienie opłaty, wypełnienie ankiety osobowej)?

- wypełnienie formularza zgłoszeniowego w formie elektronicznej lub papierowej
- wniesienie opłaty walidacyjnej
- potwierdzenie warunków udziału w walidacji (złożenie kopii zaświadczenia o posiadanych uprawnieniach)

2. Opłaty (Art. 15 pkt. 5)

*Ile wynosi opłata za udział w walidacji?
Proszę skalkulować koszt walidacji z uwzględnieniem etapów i elementów walidacji, w tym w szczególności np. kosztów: wynagrodzenia kadry uczestniczącej w walidacji, zapewnienia miejsca walidacji i sprzętów/ materiałów, zapewniania obsługi organizacyjnej walidacji i certyfikacji, przygotowania certyfikatu.*

Dodatkowe pytania, na które warto odpowiedzieć:

Czy opłata jest pobierana za cały proces w całości, czy np. osobno za walidację, a osobno za wydanie certyfikatu?

Czy kandydat płaci oddzielnie za możliwość przystąpienia do kolejnych części np. części teoretycznej i praktycznej?

Czy IC przewiduje opłaty za dodatkowe usługi poza opłatą za przystąpienie do walidacji i certyfikacji np. płatna usługa doradcy walidacyjnego? Jeśli tak – w jakiej wysokości?

W jakim sposób wnoszona jest opłata i w którym momencie?

Opłata walidacyjna za przeprowadzenie walidacji i wydanie certyfikatu wynosi: 1.000,00zł (tysiąc złotych).

Opłata walidacyjna wnoszona jest gotówką w kasie Instytucji Certyfikującej lub przelewem na rachunek wskazany przez Instytucję Certyfikującą.

Opłata walidacyjna wnoszona jest jednorazowo, po zakwalifikowaniu Kandydata do walidacji i jest warunkiem przystąpienia do walidacji. Zakwalifikowanie Kandydata do procesu walidacji następuje na podstawie poprawnie wypełnionego formularza zgłoszeniowego oraz po potwierdzeniu spełnienia przez Kandydata warunków udziału w procesie walidacji.

Walidacja – etapy i metody walidacji

3. Identyfikowanie (proces i wykorzystywane metody)

Czy przewidziano wsparcie na etapie identyfikowania? Jeśli nie, proszę przejść do p. 5, a jeśli tak, to:

Jakiego rodzaju wsparcie przewidziano na etapie identyfikowania (np. doradca walidacyjny, zakres zagadnień, test próbny)? Jak ono będzie zorganizowane (on-line, stacjonarnie, telefonicznie)?

Jakie metody będą wykorzystywane na tym etapie?

Instytucja Certyfikująca nie udziela wsparcia Kandydatom na etapie identyfikowania

4. Dokumentowanie

Etap dokumentowania posiadanych efektów uczenia się nie jest obowiązkowy, występuje wówczas, gdy podmiot planuje zastosować metodę analizy dowodów i deklaracji w weryfikacji efektów uczenia się. Etap dokumentowania polega na gromadzeniu różnych dowodów świadczących o osiągnięciu konkretnych efektów uczenia się określonych w kwalifikacji. Do dokumentacji można włączyć wszystko, co w opinii IC jest dowodem na osiągnięcie wybranych efektów uczenia się, np. certyfikaty, zaświadczenia, próbki pracy, zdjęcia, nagrania wykonanych prac, opis wykonywanej pracy itp. Dokumentowanie może przebiegać przy wsparciu doradcy walidacyjnego lub może być przeprowadzone samodzielnie.

Dla kogo przeznaczony jest etap dokumentowania?



Jakie dowody i deklaracje będą gromadzone na tym etapie? W jakiej formie będą przygotowane (chodzi o konkretny katalog dopuszczalnych dowodów i deklaracji)? W jaki sposób dowody zostaną przekazane IC?

Gromadzenie dowodów na etapie dokumentowania może być przeprowadzone przez Kandydata samodzielnie lub przy wsparciu Instytucji Certyfikującej. W ramach wsparcia IC oferuje pomoc doradcy walidacyjnego. Doradca walidacyjny udziela wsparcie w zakresie oceny wiarygodności, istotności i adekwatności dowodów zgromadzonych przez Kandydata.

Dowodami potwierdzającymi efekty uczenia się mogą być: dokumentacja zdjęciowa lub filmowa z montażu pompy ciepła, referencje i zaświadczenia od klientów, zleceniodawców, przełożonych wskazujące na zakres wykonanych zadań.

5. Weryfikacja efektów uczenia się

5.1. Metody i narzędzia wykorzystywane podczas weryfikacji efektów uczenia się

Jakie metody weryfikacji efektów uczenia się - zgodnie ze wskazanymi w opisie kwalifikacji - będą wykorzystane przez IC?

Jakie narzędzia przewidziano na etapie weryfikacji dla zastosowania poszczególnych metod? np. dla metody test teoretyczny przewidziano: formularz testu, formę ustną czy pisemną/papierową/elektroniczną/, pytania otwarte/zamknięte, jedno czy wielokrotnego wyboru, aplikację webową itd.?

Jakie narzędzia dla asesorów będzie stosowała IC np. scenariusz i arkusz obserwacji symulacji czy scenariusze rozmów i arkusz oceny?

Prosimy o dopasowanie metod i narzędzi do efektów uczenia się i kryteriów ich weryfikacji (patrz Tabela 1).

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

- **analiza dowodów i deklaracji**
 - wykorzystywane narzędzia: formularz oceny portfolio
- **test teoretyczny (pisemny lub ustny),**
 - wykorzystywane narzędzia: formularz testu (zawierający pytania zamknięte i otwarte), klucz odpowiedzi
- **obserwacja w warunkach symulowanych**
 - wykorzystywane narzędzia: formularz dla Kandydata (zawierający polecenia do wykonania), wytyczne dla asesorów do przeprowadzenia weryfikacji, arkusz oceny dla asesora, szczegółowy wykaz wyposażenia niezbędnego do przeprowadzenia weryfikacji (wykaz dostosowany do zadania walidacyjnego)

5.2. Przebieg weryfikacji efektów uczenia się i sposób jej organizacji

Zapisy muszą być spójne z opisem kwalifikacji, ale już uszczegółowione w stopniu, w jakim planuje to IC.

Jak będzie przebiegał szczegółowo proces weryfikacji efektów uczenia się?

Czy weryfikacja jest podzielona na części?

Jakie metody będą wykorzystywane w poszczególnych częściach?

Czy części te są od siebie zależne (np. pozytywny wynik jednej warunkuje podejście do kolejnej)?

Jaki jest czas trwania weryfikacji efektów uczenia się/ poszczególnych części weryfikacji?

W jakim miejscu/ trybie (np. stacjonarnie, online) odbędzie się weryfikacja efektów uczenia się/ poszczególne części weryfikacji?

Weryfikacja efektów uczenia się składa się z części:

- część I weryfikacji - analiza dowodów i deklaracji
- część II weryfikacji - test teoretyczny (pisemny lub ustny) oraz obserwacja w warunkach symulowanych (technika: zadanie praktyczne).

Jeżeli Kandydat dostarczy portfolio, jest ono oceniane przez Komisję Walidacyjną. Jeżeli w pierwszej części weryfikacji nie zostaną potwierdzone wszystkie efekty uczenia się Kandydat przystępuje do części II weryfikacji. W części II weryfikacji ocenie poddawane są jedynie te efekty uczenia się i kryteria weryfikacji, które nie zostały uznane na etapie analizy dowodów i deklaracji.

Kandydat przystępuje do każdej części weryfikacji, zgodnie z harmonogramem, opracowywanym przez Instytucję Certyfikującą każdorazowo dla danej sesji walidacyjnej.

Weryfikacja w ramach części II walidacji przeprowadzana jest w formie stacjonarnej, w siedzibie Instytucji Certyfikującej lub w wynajętej na potrzeby danej sesji walidacyjnej sali egzaminacyjnej.

Czas trwania weryfikacji dla kandydata:

- test teoretyczny (pisemny lub ustny): 90 minut
- obserwacja w warunkach symulowanych: 120 minut

5.3. Zasoby potrzebne do przeprowadzenia weryfikacji

Jakie są niezbędne zasoby materialne do przeprowadzenia walidacji wynikające z opisu? Tam gdzie to możliwe, proszę doprecyzować, w jaki sposób podmiot zamierza spełnić te wymogi np. konkretny model urządzeń, marki materiałów itp.

Czy będą zapewnione dodatkowe zasoby ponad te określone w opisie kwalifikacji? Jeśli tak- jakie?

Zasoby niezbędne do przeprowadzenia walidacji:

- test teoretyczny: sala egzaminacyjna, stanowisko dla każdego Kandydata wyposażone w stół/biurko, krzesło, materiały piśmiennicze

- obserwacja w warunkach symulowanych: sala egzaminacyjna, stanowisko montażu pompy ciepła umożliwiające zweryfikowanie efektów uczenia się opisanych w kwalifikacji, w szczególności wyposażone w instalację hydrauliczną do podłączenia pompy ciepła, instalację elektryczną, otwory okienne, wentylacyjne lub inne elementy wpływające na umiejscowienie pompy ciepła, pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 typu split oraz typu monoblok, dokumentację producenta pompy ciepła, w tym instrukcję montażu pompy ciepła, narzędzia beziskrowe niezbędne do zainstalowania pompy ciepła zgodnie z instrukcją producenta oraz przeprowadzenia prób szczelności oraz usunięcia i odzysku czynnika chłodniczego).

6. Organizacja walidacji w instytucji certyfikującej

Czy IC zamierza samodzielnie przeprowadzać walidację?

Czy IC będzie zlecać przeprowadzenie walidacji swoim oddziałom/ jednostkom wewnętrznym? Czy IC będzie zlecał walidację podmiotowi zewnętrznemu (instytucji walidującej)?

Jeśli tak, to w jaki sposób wpłynie to na organizację walidacji (np. walidacja będzie odbywała się w różnych miastach lub poza siedzibą IC)?

Instytucja Certyfikująca nie zleca walidacji innym podmiotom.

7. Kadry zaangażowane w walidację - zadania i kompetencje

Jakie osoby / zespoły są zaangażowane w walidację?

Jakie są ich zadania?

Jakie są konieczne kompetencje poszczególnych osób zaangażowanych w walidację?

W jaki sposób te kompetencje będą weryfikowane?

Warto tu wskazać wszystkie możliwe osoby, podmioty, role ważne w organizacji i przeprowadzaniu walidacji, uwzględniając te wskazane w opisie kwalifikacji np. komisję walidacyjną, doradcę walidacyjnego. Można też wskazać osoby zajmujące się informowaniem kandydatów, obsługą administracyjną kandydatów, certyfikowaniem, monitorowaniem i ewaluacją oraz obsługą administracyjną, techniczną, księgową, prawną wszystkich tych procesów.

[\(tabela pomocnicza: Przepisanie odpowiedzialności personelu do etapów walidacji w IC.xcl\)](#)

Zasoby kadrowe niezbędne do przeprowadzenia walidacji:

Kierownik Instytucji Certyfikującej - odpowiada za prawidłowy przebieg procesu walidacji w Instytucji Certyfikującej, powołuje komisję walidacyjną i komisję walidacyjną odwoławczą, podejmuje decyzje dotyczące nadania kwalifikacji i wydania certyfikatu, rozpatruje odwołania

Osoba odpowiedzialna za obsługę administracyjną - odpowiada za przyjmowanie i weryfikację formularzy zgłoszeniowych, zapewnienie prawidłowej organizacji weryfikacji



efektów uczenia się (ustalenie harmonogramu, weryfikację przygotowania wyposażenia), przekazywanie informacji Kandydatom, osobom zaangażowanym w przebieg walidacji

Osoby przygotowujące narzędzia walidacyjne - odpowiadają za opracowanie narzędzi walidacyjnych

W przygotowanie narzędzi walidacyjnych powinny być zaangażowane co najmniej następujące osoby: ekspert branżowy posiadający minimum 5 lat doświadczenia w wykonywaniu zadań objętych kwalifikacją, weryfikowane na podstawie dokumentów potwierdzających okres i charakter wykonywanych zadań (np. umów o pracę, świadectw pracy, umów cywilno-prawnych) oraz ekspert metodyczny posiadający doświadczenie w opracowywaniu narzędzi walidacyjnych (udział w przygotowaniu narzędzi walidacyjnych dla co najmniej 5 procesów weryfikacji).

Komisja walidacyjna - odpowiada za przeprowadzenie i udokumentowanie weryfikacji efektów uczenia się. Spośród członków komisji walidacyjnej powołuje się przewodniczącego komisji walidacyjnej odpowiedzialnego za prawidłowy przebieg pracy komisji walidacyjnej. Decyzje komisji walidacyjnej podejmowane są większością głosów.

Komisja walidacyjna składa się z 3 osób. Funkcję członka komisji walidacyjnej może pełnić osoba, która posiada:

- udokumentowane, aktualne (nie starsze niż 5 lat przed datą przeprowadzenia walidacji), co najmniej 2-letnie doświadczenie w:
 - a. nadzorowaniu lub organizowaniu lub ocenianiu jakości wykonania prac związanych z instalowaniem pomp ciepła
 - lub
 - b. projektowaniu instalacji pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3
 - lub
 - a. prowadzeniu prac badawczych lub projektowych w zakresie pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3.

Co najmniej jedna osoba w komisji walidacyjnej musi spełniać warunek określony w podpunkcie a oraz co najmniej jedna osoba w komisji walidacyjnej musi spełniać warunek określony w podpunkcie b lub c.

Co najmniej jedna osoba w komisji posiada doświadczenie w weryfikowaniu efektów uczenia się w zakresie niniejszej kwalifikacji lub innych kwalifikacjach związanych z montażem urządzeń lub instalacji grzewczych (udział w przeprowadzeniu co najmniej 5 procesów weryfikacji, weryfikowany na podstawie dokumentów takich jak umowy cywilno-prawne, dokumenty potwierdzające powołanie do składu komisji egzaminacyjnych).

Dokumentami potwierdzającymi opisane wyżej doświadczenie członków komisji walidacyjnej mogą być:

- zaświadczenia o opracowanych/wykonanych/nadzorowanych projektach,

- dokumenty potwierdzające okres i charakter wykonywanych zadań (np. umów o pracę, świadectwa pracy, umowy cywilno-prawne, zlecenia, kontrakty)

Komisja walidacyjna odwoławcza - odpowiada za przeprowadzenie i udokumentowanie weryfikacji efektów uczenia się w toku rozpatrywania odwołania złożonego przez Kandydata. Spośród członków komisji walidacyjnej odwoławczej powołuje się przewodniczącego odpowiedzialnego za prawidłowy przebieg pracy komisji walidacyjnej odwoławczej. Decyzje komisji walidacyjnej odwoławczej podejmowane są większością głosów.

Komisja walidacyjna odwoławcza składa się z 3 osób. Członkowie komisji walidacyjnej odwoławczej muszą spełniać wymagania dla członków komisji walidacyjnej.

8. Dokumenty wykorzystywane w walidacji i certyfikowaniu

Jakie dokumenty są gromadzone w procesie walidacji i certyfikowania?

Proszę wskazać listę wszystkich dokumentów (np. arkusze testów, protokoły, instrukcje, karty ocen, listy obecności, oświadczenia, regulaminy, kwestionariusze osobowe). Przykładowe dokumenty w linku:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Blmz5cLB5p5ajchppcMfcKStDnafMC6BArjn8qJnOAE/edit#gid=864057461>

- regulamin walidacji
- formularz zgłoszeniowy
- wzór oświadczenia Kandydata dotyczącego RODO
- narzędzia walidacyjne opracowane na potrzeby danej sesji walidacyjnej, tj. wskazane w punkcie 5.1 narzędzia do przeprowadzenia oceny dowodów i deklaracji, narzędzia do przeprowadzenia testu teoretycznego oraz narzędzia do przeprowadzenia obserwacji w warunkach symulowanych
- deklaracja bezstronności członka komisji walidacyjnej lub komisji walidacyjnej odwoławczej
- wzory oświadczeń członków komisji walidacyjnych dotyczące RODO
- lista obecności Kandydatów przystępujących do testu teoretycznego
- lista obecności Kandydatów przystępujących do obserwacji w warunkach symulowanych
- protokół z przeprowadzenia weryfikacji metodą analizy dowodów i deklaracji
- protokół z przeprowadzenia weryfikacji za pomocą testu teoretycznego
- protokół z przeprowadzenia weryfikacji za pomocą obserwacji w warunkach symulowanych
- formularz odwołania
- wzór certyfikatu

9. Certyfikowanie



Jakie informacje znajdują się na certyfikacie?

W przypadku certyfikatu lub innego dokumentu poświadczającego posiadanie kwalifikacji, proponujemy, aby zawierał on min. następujące elementy:

- *imię i nazwisko uczestnika (dodatkowo można umieścić miejsce i datę urodzenia),*
- *nazwa instytucji certyfikującej,*
- *pełną nazwę kwalifikacji rynkowej widniejącą w obwieszczeniu o włączeniu kwalifikacji do ZSK,*
- *znak graficzny informujący o poziomie PRK,*
- *numer certyfikatu,*
- *datę wystawienia certyfikatu,*
- *data/okres ważności certyfikatu,*
- *podpis osoby reprezentującej IC oraz przewodniczącego komisji walidacyjnej.*

- dane Kandydata: imię i nazwisko, PESEL
- nazwa Instytucji Certyfikującej
- nazwa kwalifikacji rynkowej
- znak graficzny informujący o poziomie PRK
- numer certyfikatu
- datę wystawienia certyfikatu
- podpis Kierownika Instytucji Certyfikującej
- w załączeniu do certyfikatu: wykaz efektów uczenia się dla kwalifikacji

10. Informowanie o walidacji (Art. 47 ust. 4)

“Instytucja certyfikująca udostępnia na stronie internetowej szczegółowe informacje o sposobie zorganizowania i przeprowadzania walidacji dla danej kwalifikacji rynkowej” (art. 47 ust. 4).

Jakie informacje będą publikowane na stronie internetowej IC?

Link ze wskazówkami dotyczącymi informowania: <https://kwalfikacje.edu.pl/wp-content/uploads/Rekomendacje-IC-INTERNET-popr..pdf>

Rozdział 6 (str. 57)

Instytucja Certyfikująca zamieszcza na stronie internetowej:

- informacje o kwalifikacji rynkowej wraz z linkiem do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji
- podstawowe informacje o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji
- informacje o Instytucji Certyfikującej, w tym dotyczące posiadania uprawnień do certyfikowania kwalifikacji rynkowej
- dane kontaktowe do osoby/osób odpowiedzialnych za obsługę Kandydatów
- informacje o sposobie zorganizowania i przebiegu walidacji, opis formalności związanych z przystąpieniem do walidacji, opis procedury odwoławczej
- regulamin walidacji

- informację o dokumencie potwierdzającym uzyskanie kwalifikacji rynkowej i wzór certyfikatu
- formularze dokumentów do pobrania (formularz zgłoszeniowy, formularz odwołania)

Tabela 1 do p. 5.1.: Metody i narzędzia walidacji przypisane do kryteriów weryfikacji uczenia się

Nazwa zestawu efektów uczenia się	Planowanie podłączenia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	
Nazwa efektu uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. planuje miejsce montażu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	odczytuje z dokumentacji producenta pompy ciepła wielkość strefy ochronnej dla danego urządzenia w różnych warunkach zabudowy	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	odczytuje z dokumentacji producenta pompy ciepła minimalne odstępki dla danego urządzenia w różnych warunkach zabudowy	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje ograniczenia obowiązujące w strefie ochronnej pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wskazuje możliwe miejsca montażu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo



		obserwacja w warunkach symulowanych
2. ocenia możliwości techniczne podłączenia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	omawia, wynikające z norm technicznych i prawnych, warunki podłączenia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny albo obserwacja w warunkach symulowanych
	porównuje parametry oraz stan techniczny istniejących instalacji z wymaganiami określonymi dla określonego rodzaju pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wskazuje możliwości dostosowania istniejących instalacji do wymogów określonych w dokumentacji technicznej dla pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
3. planuje odprowadzanie skroplin z pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	opisuje mechanizm powstawania skroplin w pompie ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	omawia, wynikające z obowiązujących przepisów prawa, norm oraz dokumentacji technicznej, zasady odprowadzania skroplin z pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	opisuje sposób odprowadzania skroplin z pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 w zależności od rodzaju instalacji odbierającej ścieki	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny albo obserwacja w warunkach symulowanych

	wytycza przebieg trasy rurowej dla skroplin z pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
4. planuje przekazywanie ciepła ze skraplacza pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	omawia, wynikające z obowiązujących przepisów prawa, norm oraz dokumentacji technicznej, zasady przekazywania ciepła ze skraplacza pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 zamontowanej na zewnątrz do instalacji wewnętrznej budynku	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	opisuje sposób przekazywania ciepła ze skraplacza pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 zamontowanej na zewnątrz do instalacji wewnętrznej budynku	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wytycza przebieg trasy rurowej dla nośnika ciepła ze skraplacza pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 zamontowanej na zewnątrz do instalacji wewnętrznej budynku	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
Nazwa zestawu efektów uczenia się	Podłączenie pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	
Nazwa efektu uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. dobiera narzędzia niezbędne do wykonania podłączenia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	wskazuje wymogi wobec narzędzi stosowanych do podłączenia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wskazuje, na podstawie dokumentacji producenta, narzędzia niezbędne do podłączenia danej pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny albo

		obserwacja w warunkach symulowanych
	wskazuje narzędzia mogące stanowić źródło zapłonu	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
2. ocenia bezpieczeństwo montażu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	wymienia zagrożenia mogące pojawić się podczas montażu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wskazuje w miejscu montażu elementy mogące stanowić źródło zapłonu (np. przewody, źródła ciepła, odzież)	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje w miejscu montażu okoliczności mogące stanowić zagrożenie dla bezpiecznego montażu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje możliwości zabezpieczenia danego miejsca montażu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
3. wykonuje montaż pompy ciepła z czynnikiem z grupy A3	omawia zasady montażu pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 na gruncie, na ścianach oraz na dachu	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	omawia zasady montażu pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 w obiektach typu: garaże, parkingi wielopoziomowe, garaże podziemne oraz parkingi na wolnym powietrzu	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	ustawia pompę ciepła zgodnie z dokumentacją producenta i zasadami	analiza dowodów i deklaracji

	bezpieczeństwa	albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje mocowania pompy ciepła w miejscu montażu	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje zabezpieczenia pompy ciepła z uwzględnieniem miejsca i warunków montażu danego urządzenia	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
4. przygotowuje instalację hydrauliczną do podłączenia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	wymienia rodzaje zanieczyszczeń instalacji hydraulicznej wpływające na pracę pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	opisuje konsekwencje przedostania się zanieczyszczeń z instalacji hydraulicznej do pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	opisuje konsekwencje przedostania się czynnika chłodniczego z grupy A3 do instalacji hydraulicznej i sposoby przeciwdziałania przedostawaniu się czynnika chłodniczego	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wymienia metody usuwania zanieczyszczeń z instalacji hydraulicznej	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	usuwa zanieczyszczenia z instalacji hydraulicznej	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wymienia rodzaje materiałów	analiza dowodów i deklaracji

	wykorzystywanych do podłączenia pompy ciepła do instalacji hydraulicznej	albo test teoretyczny
	opisuje zasady łączenia materiałów wykorzystywanych do podłączenia pompy ciepła do instalacji hydraulicznej, w tym wskazuje materiały, które nie mogą być ze sobą łączone	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
5. podłącza instalację hydrauliczną	wymienia dostępne na rynku technologie montażowe	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	opisuje wady, zalety oraz kryteria stosowalności w instalacji hydraulicznej pompy ciepła dostępnych technologii montażowych	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wykonuje połączenia zaciskane, zgrzewane, lutowane	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje zasady stosowania armatury (np. zaworów, filtrów) oraz armatury zabezpieczającej (np. grup bezpieczeństwa, naczyń przeponowych)	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	przeprowadza test szczelności instalacji hydraulicznej	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
6. wykonuje podłączenie elektryczne i elektroniczne pompy ciepła	omawia zasady techniczne i prawne, w tym zasady BHP związane z wykonaniem podłączeń elektrycznych i elektronicznych pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny



	wymienia czynności związane z wykonaniem podłączenia elektrycznego, których wykonanie wymaga posiadania uprawnień do pracy z prądem elektrycznym	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	odczytuje z instrukcji wymagane parametry instalacji elektrycznej i elektronicznej	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	odczytuje z instrukcji wymagane parametry przewodów do podłączenia pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje, zgodnie z instrukcją, podłączenie przewodów zasilających pompę ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje, zgodnie z instrukcją, zabezpieczenie instalacji elektrycznej pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje, zgodnie ze schematem elektronicznym, połączenia elektronicznych elementów pomiarowych i wykonawczych pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
7. napełnia pompę ciepła czynnikiem chłodniczym z grupy A3	omawia czynniki chłodnicze ze względu na ich toksyczność i palność	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	omawia klasyfikację czynników chłodniczych ze względu na	analiza dowodów i deklaracji



	potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (global warming potential – GWP)	albo test teoretyczny
	wykonuje połączenia w obiegu pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wytwarza próżnię w układzie pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	podłącza butlę z czynnikiem chłodniczym	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	odmierza ilość czynnika chłodniczego do napełnienia pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje przegląd szczelności instalacji pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3 zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymaganiami technicznymi i prawnymi	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
Nazwa zestawu efektów uczenia się	Przygotowanie do eksploatacji pompy ciepła z czynnikiem z grupy A3	
Nazwa efektu uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. wykonuje pierwsze uruchomienie pompy	wymienia czynności przygotowujące	analiza dowodów i deklaracji



ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	do uruchomienia pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	albo test teoretyczny
	omawia typowe nieprawidłowości pojawiające się podczas uruchamiania pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wskazuje działania zaradcze w przypadku wystąpienia zakłóceń w procesie uruchomienia pompy ciepła z czynnikiem z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	włącza pompę ciepła zgodnie z instrukcją	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	reguluje zawory obiegu wody w pompie ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	porównuje parametry instalacji elektrycznej zasilającej pompę ciepła z parametrami wskazanymi w instrukcji	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	wprowadza nastawy automatyki pompy ciepła zgodnie z instrukcją obsługi	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
2. diagnozuje nieprawidłowości w pracy pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	omawia nieprawidłowości w pracy pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	test teoretyczny (pisemny lub ustny)
	wskazuje możliwe przyczyny nieodpowiednich parametrów pracy	analiza dowodów i deklaracji albo



	pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	test teoretyczny albo obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje konsekwencje związane z nieodpowiednimi parametrami pracy pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wskazuje parametry pracy świadczące o nieprawidłowości działania danej pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	lokalizuje nieszczelności w instalacji pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
3. usuwa nieprawidłowości w pracy pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	opisuje wymagania bezpieczeństwa oraz ochrony przeciwpożarowej w przypadku wystąpienia wycieku czynnika chłodniczego	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	usuwa nieszczelności w instalacji pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa oraz ochrony przeciwpożarowej	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	usuwa przyczyny nieprawidłowości w pracy pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa oraz ochrony przeciwpożarowej	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych



4. odzyskuje czynnik chłodniczy z grupy A3 z pompy ciepła	opisuje zasady usuwania i odzyskiwania czynnika chłodniczego z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wykonuje czynności związane z usunięciem czynnika chłodniczego z grupy A3 z instalacji pompy ciepła	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	zabezpiecza czynnik chłodniczy z grupy A3 zgodnie z przepisami prawa i zasadami bezpieczeństwa	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje zasady przechowywania, transportu i utylizacji odzyskanego czynnika chłodniczego z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
5. przeprowadza kontrolę stanu technicznego pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	omawia, na podstawie dokumentacji producenta oraz przepisów prawa, procedurę okresowych kontroli pompy ciepła z czynnikiem z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wymienia elementy wymagające sprawdzenia w czasie kontroli pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym z grupy A3	analiza dowodów i deklaracji albo test teoretyczny
	wykonuje czynności kontrolne, zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymaganiami technicznymi i prawnymi	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych
	sprawdza instalację pompy ciepła pod kątem występowania wycieku czynnika chłodniczego	analiza dowodów i deklaracji albo obserwacja w warunkach symulowanych



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

IBE



kwalfikacje dla każdego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

