CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
Oznaczenie kwalifikacji: **ELE.10**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut. ELE.10-01-21.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2021

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
   - swój numer PESEL*,
   - oznaczenie kwalifikacji,
   - numer zadania,
   - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaż zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

** w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość*

Układ graficzny
© CKE 2020

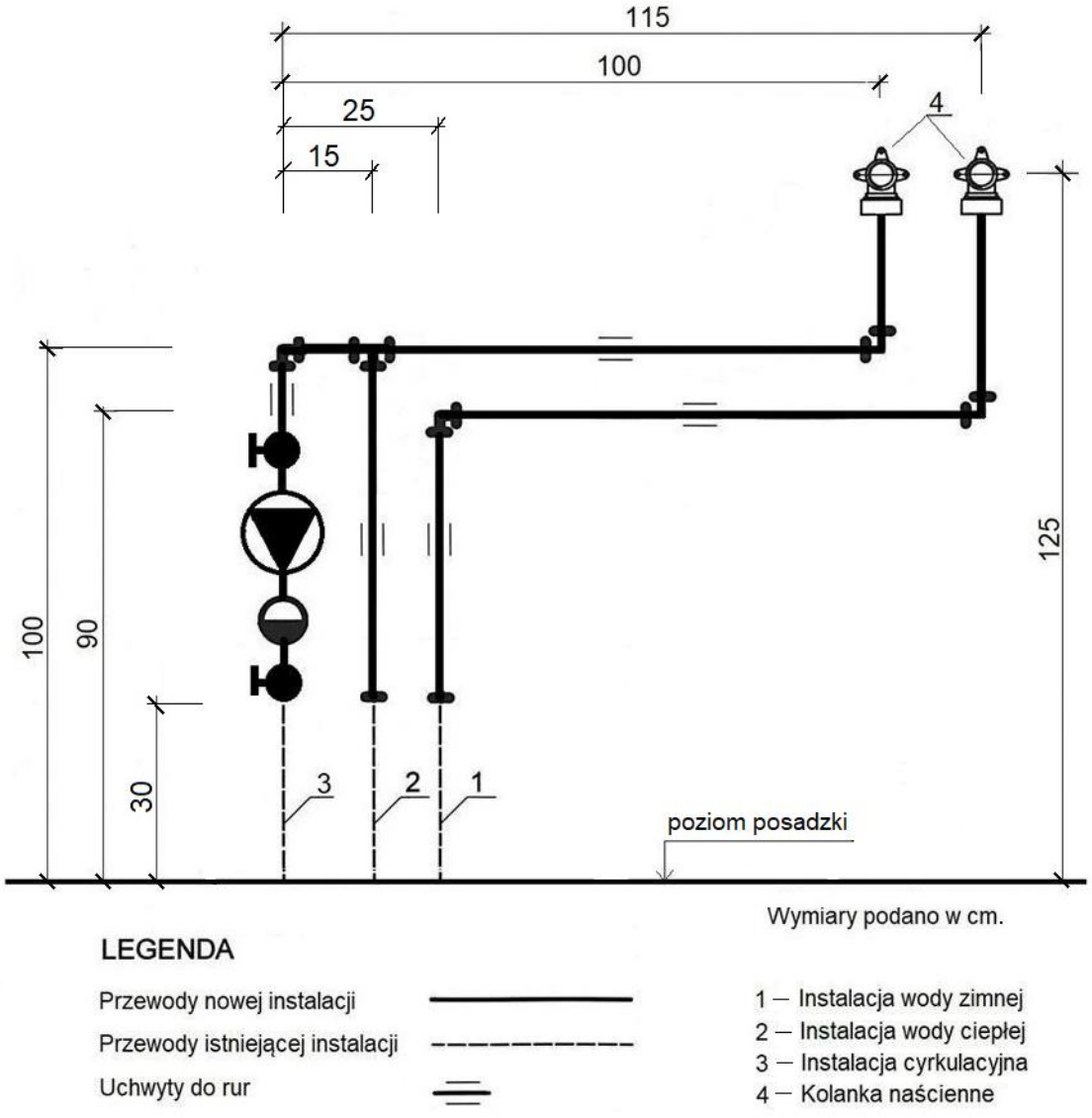
Zadanie egzaminacyjne

W budynku mieszkalnym przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się za pomocą powietrznej pompy ciepła. Instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. W jednym z pomieszczeń zaplanowano nowy punkt czerpalny. Na rysunku 1 przedstawiono nowy fragment instalacji wodociągowej wraz z cyrkulacją, doprowadzający do tego punktu wodę zimną i ciepłą. Wszystkie przewody mają być wykonane z rur PEX-AL-PEX Ø16 mm i łączone metodą zaprasowywania. Na przewodzie cyrkulacyjnym ma być zamontowana pompa wraz z armaturą odcinającą i zwrotną. Połączenia pompy z armaturą należy wykonać za pomocą śrubunków oraz złączki wkrętnej mosiężnej (tzw. nypla) z uszczelnieniem taśmą teflonową. Szczegółowe informacje dotyczące rodzaju materiałów znajdują się w tabeli 1.

Przeanalizuj rysunek 1 oraz powyższy opis instalacji i na ich podstawie określ ilości materiałów niezbędnych do wykonania nowego fragmentu instalacji. Wpisz je w zestawieniu materiałów (w tabeli 1).

Następnie wykonaj z rur PEX-AL-PEX nowy fragment instalacji wodociągowej, zgodnie z rysunkiem 1 i opisem. Połącz go z instalacją istniejącą i zamocuj stabilnie do ściany za pomocą uchwytów, zgodnie z rysunkiem 1.

Podczas wykonywania prac zachowaj porządek na stanowisku pracy, przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Po zakończeniu montażu oczyść używane narzędzia i sprzęt oraz uporządkuj stanowisko.



Rys. 1. Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do nowego punktu czerpalnego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- uzupełnione zestawienie materiałów instalacyjnych niezbędnych do wykonania nowego fragmentu instalacji (tabela 1),
- przewód cyrkulacyjny ciepłej wody użytkowej,
- doprowadzenie wody zimnej do nowego punktu czerpalnego,
- doprowadzenie wody ciepłej do nowego punktu czerpalnego,

oraz

przebieg wykonywania nowego fragmentu instalacji wodociągowej.

Tabela 1. Zestawienie materiałów instalacyjnych niezbędnych do wykonania nowego fragmentu instalacji

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka miary	Ilość
1	Rura PEX-AL-PEX Ø16 mm		
2	Pompa cyrkulacyjna z króćcami ½", GW		
3	Zawór zwrotny ½"		
4	Zawór odcinający kulowy ½" GW/GZ		
5	Kolano mosiężne naścienne (z mocowaniem) ½" × ½" GW/GW		
6	Kolano PEX-AL-PEX 90^{o} zaciskane Ø16/16		
7	Trójnik PEX-AL-PEX równoprzelotowy zaciskany Ø16/16/16		
8	Złączka prosta PEX-AL-PEX Ø16 × ½" zaciskana, GZ		
9	Złączka prosta PEX-AL-PEX Ø16 × ½" zaciskana, GW		
10	Złączka wkrętna mosiężna (tzw. nypel) ½"		
11	Śrubunek mosiężny ½" GW/GZ		
12	Obejmy metalowe z wkładką gumową do rur PEX-AL-PEX Ø16		
13	Taśma teflonowa do wody		