

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
 Oznaczenie arkusza: **ELE.10-02-21.06-SG**
 Oznaczenie kwalifikacji: **ELE.10**
 Numer zadania: **02**
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka –

Kod egzaminatora

Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu :

Numer PESEL zdającego*											Numer stanowiska	

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, prześlij niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Rezultat 2: Zamontowany moduł fotowoltaiczny połączony z pompą obiegową przewodami elektrycznymi									
1	Moduł fotowoltaiczny jest zamocowany na szynach montażowych za pomocą klem zewnętrznych, przy zachowaniu minimalnej odległości 25 mm między końcem klem a końcem szyn								
2	Moduł fotowoltaiczny zamontowany jest pionowo oraz stabilnie za pomocą klem zewnętrznych i nie daje się przesunąć								
3	Końcówki MC4 zaciśnięte są na przewodach fotowoltaicznych								
4	Przewody fotowoltaiczne po pociągnięciu nie wysuwają się ze złączek								
5	Konektor zaciśnięty jest bezpośrednio na żyłę przewodu - nie na izolacji								
6	Odcinek pionowy kanału kablowego ułożony jest w osi pionowej modułu fotowoltaicznego, a odcinek poziomy kanału w osi poziomej pompy obiegowej								
7	Kanały na przewody elektryczne są zamontowane w odległościach zgodnych z rysunkiem								
8	Poszczególne odcinki kanału kablowego na ich styku przycięte są pod kątem 45°, a na styku z puszką instalacyjną pod kątem 90°, oraz na żadnym ze styków nie ma szczeliny większej niż 2 mm								
9	Przewody fotowoltaiczne połączone są z przewodami elektrycznymi pompy obiegowej w puszcze instalacyjnej								
10	Przewód dodatni fotowoltaiczny połączony jest z przewodem dodatnim elektrycznym pompy, a ujemny z ujemnym								

Rezultat 3: Zamontowana pompa obiegowa wraz z przewodami słonecznej instalacji grzewczej									
1	Pompa obiegowa zamontowana jest zgodnie z kierunkiem przepływu (w górę)								
2	Króćce pompy obiegowej połączone są z przewodami instalacji słonecznej grzewczej za pomocą śrubunków								
3	Złączki skręcane – zaciskowe są dokręcone do śrubunków i nie można ich obrócić								
4	Złączki skręcane – zaciskowe zamontowane są na rurach miedzianych w sposób stabilny i nie można ich obrócić								
5	Przewody z rur miedzianych są stabilnie zamocowane do ścianki montażowej za pomocą uchwytów do rur w miejscach zgodnych z rysunkiem								
6	Przewody z rur miedzianych są poprowadzone pionowo oraz równoległe do pionowej krawędzi modułu fotowoltaicznego								
7	Długości obu przewodów miedzianych są zgodne z wymiarami podanymi na rysunku								
8	Po oświetleniu modułu fotowoltaicznego lampą halogenową pompa obiegowa pracuje								

Przebieg 1: Przebieg montażu modułu fotowoltaicznego i fragmentu słonecznej instalacji grzewczej

Zdający:

1	Posługiwał się narzędziami monterskimi zgodnie z ich przeznaczeniem										
2	Wykonywał prace w kolejności zgodnej z wymogami technologicznymi										
3	Połączenia skręcane – zaciskowe wykonał na rurach miedzianych przy użyciu kluczy płaskich lub hydraulicznych po ucięciu rur obcinakiem krążkowym, ogratowaniu uciętych końców, osiowym wsunięciu rury w złączkę oraz skontrolowaniu głębokości wsunięcia										
4	Podczas czynności ciecienia i gratowania rur oraz cięcia kanałów kablowych miał założone rękawice ochronne										
5	Podczas wykonywania czynności wiercenia i cięcia miał założone okulary ochronne										
6	Podczas wykonywania prac umieszczał materiały, narzędzia i sprzęt na stanowisku w taki sposób, że nie utrudniały pracy										
7	Po zakończeniu prac oczyścił używane narzędzia i sprzęt oraz uporządkował stanowisko pracy a odpady umieścił w przeznaczonych na nie pojemnikach										

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

