

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2024
ZASADY OCENIANIA**

**Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
Oznaczenie arkusza: **ELE.10-02-24.06-SG**
Symbol 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, przekaż 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.

Numer stanowiska						

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny	<i>Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił</i>					
---	---	--	--	--	--	--

Rezultat 1: Zamocowane elementy instalacji						
1	moduł fotowoltaiczny jest zamocowany na szynach montażowych za pomocą klem zewnętrznych, z zachowaniem 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	lewa krawędź modułu PV znajduje się w odległości 20 cm \pm 1 cm od lewej krawędzi ściany					
4	regulator ładowania zamocowany jest stabilnie					
5	przetwornica DC/AC zamocowana jest stabilnie					
6	obydwa łączniki zamocowane są stabilnie, a ich osie poziome znajdują się na wysokości 100 cm \pm 1 cm od poziomu posadzki					
7	wszystkie oprawy oświetleniowe zamocowane są stabilnie, a ich osie poziome znajdują się na wysokości 140 cm \pm 1 cm od poziomu posadzki					
8	osie pionowe oprawy oświetleniowej GU10 i łącznika jednobiegunowego znajdują się w odległości 30 cm \pm 1 cm od prawej krawędzi modułu PV					
9	osie pionowe pierwszej od lewej strony oprawy oświetleniowej E27 i łącznika świecznikowego znajdują się w odległości 30 \pm 1 cm od osi pionowej oprawy GU10					
10	os pionowa drugiej od lewej strony oprawy oświetleniowej E27 znajduje się w odległości 30 cm \pm 1 cm od osi pionowej pierwszej oprawy E27					

Numer
stanowiska

Rezultat 2: Instalacja fotowoltaiczna						
1	akumulator podłączony jest do regulatora ładowania do zacisków z symbolem akumulatora przewodami LY 4 mm ²					
2	dodatni biegun akumulatora połączony jest ze stykiem "+" regulatora ładowania przewodem w izolacji koloru czerwonego, a biegun ujemny ze stykiem "-" przewodem w izolacji koloru czarnego					
3	przetwornica DC/AC podłączona jest do regulatora ładowania do zacisków z symbolem akumulatora przewodami LY 2,5 mm ²					
4	dodatnie wejście przetwornicy DC/AC połączone jest ze stykiem "+" regulatora ładowania przewodem w izolacji koloru czarnego lub brązowego, a ujemne wejście ze stykiem "-" przewodem w izolacji koloru niebieskiego					
5	moduł PV podłączony jest do regulatora ładowania do zacisków z symbolem moduł PV przewodami fotowoltaicznymi					
6	dodatnie wyjście modułu PV połączone jest ze stykiem "+" regulatora ładowania przewodem w izolacji koloru czerwonego, a ujemne wyjście ze stykiem "-" przewodem w izolacji koloru czarnego					
7	przewody poprowadzone są w pionie i poziomie oraz zamocowane za pomocą uchwytów kablowych					
8	na odizolowanych końcach przewodów zaciśnięte są tulejki, a żyły przewodów nie wystają poza izolacje tulejek					
9	przewody po pociągnięciu pozostają w zaciskach - nie wysuwają się					

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Instalacja oświetlenia 12 V

1	łącznik jednobiegunowy połączony jest z zaciskami regulatora ładowania oznaczonymi symbolem oświetlenia 12 V						
2	oprawa oświetlenia GU10 połączona jest z łącznikiem jednobiegunowym						
3	żarówka LED zamocowana <i>jest do oprawy oświetleniowej GU10</i>						
4	dodatni przewód instalacji jest w izolacji koloru czarnego lub brązowego						
5	ujemny przewód instalacji jest w izolacji koloru niebieskiego						
6	przewody poprowadzone są w pionie i w poziomie oraz zamocowane za pomocą uchwytów kablowych						
7	na odizolowanych końcach przewodów zaciśnięte są tulejki, a żyły przewodów nie wystają poza izolacje tulejek						
8	przewody zamocowane w zaciskach regulatora po pociągnięciu pozostają w zaciskach (nie wysuwają się)						
9	po włączeniu łącznika świeci żarówka LED w oprawie GU10						
10	instalacja wykonana przewodami LY 2,5 mm ²						

Numer stanowiska

Rezultat 4: Instalacja oświetlenia 230 V

1	łącznik świecznikowy podłączony jest do zacisków lub gniazda 230 V przetwornicy DC/AC						
2	obie oprawy oświetleniowe E27 połączone są z łącznikiem świecznikowym						
3	przewód fazowy podłączony jest do dolnych styków opraw oświetleniowych						
4	przewód fazowy (L) jest w izolacji koloru czarnego lub brązowego						
5	przewód neutralny (N) jest w izolacji koloru niebieskiego						
6	połączenie przewodów neutralnych wykonane jest za pomocą szybkozłączki wewnątrz puski łącznika świecznikowego						
7	po zmianie położenia lewego przycisku łącznika świecznikowego jedna z żarówek świeci się a po powtórnej zmianie gaśnie						
8	po zmianie położenia prawego przycisku łącznika świecznikowego druga żarówka świeci się a po powtórnej zmianie gaśnie						
9	przewody poprowadzone są w pionie lub poziomie oraz zamocowane za pomocą uchwytów kablowych						
10	instalacja wykonana przewodem YDY 2×1,5 mm ²						

Przebieg 1: Przebieg montażu instalacji fotowoltaicznej oraz oświetleniowej

Zdający:
 Uwaga: zdający powinien podłączać i włączać przetwornicę DC/AC oraz podłączać akumulator w obecności egzaminatora.

1	posługiwał się narzędziem do zdejmowania i obcinania izolacji w sposób bezpieczny						
2	moduł PV podłączył do regulatora ładowania po podłączeniu akumulatora i przetwornicy DC/AC						
3	na końcach przewodów LY zastosował tulejki zaciskowe						
4	źródła zasilania podłączył po wykonaniu instalacji oświetleniowych						
5	podczas wykonywania instalacji materiały i narzędzia rozmieszczał w taki sposób, że nie utrudniały pracy i nie stwarzały zagrożenia						
6	po zakończeniu prac uporządkował stanowisko pracy a odpady umieścił w odpowiednich pojemnikach						

Egzaminator

.....

imię i nazwisko

data i czytelny podpis