Układ graficzny © CKE 2019

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

# EGZAMIN ZAWODOWY
# Rok 2023
# ZASADY OCENIANIA

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

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
Oznaczenie arkusza: **ELE.10-02-23.06-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

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

## 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.


Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

| Numer stanowiska | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | **Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny** | *Egzaminator wpisuje **T**, jeżeli zdający spełnił kryterium albo **N**, jeżeli nie spełnił* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 ±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 ±1 cm od poziomu posadzki | | | | | | |
| 7 | wszystkie oprawy oświetleniowe zamocowane są stabilnie, a ich osie poziome znajdują się na wysokości 140 cm ±1 cm od poziomu posadzki | | | | | | |
| 8 | osie pionowe oprawy oświetleniowej GU10 i łącznika jednobiegunowego znajdują się w odległości 30 cm ±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 ±1 cm od osi pionowej oprawy GU10 | | | | | | |
| 10 | oś pionowa drugiej od lewej strony oprawy oświetleniowej E27 znajduje się w odległości 30 cm ±1 cm od osi pionowej pierwszej oprawy E27 | | | | | | |


Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

| | | 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 | | | | | | |


zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych

| | | 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 *jest do oprawy oświetleniowej GU10* | | | | | | |
| 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 $mm^2$ | | | | | | |


Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

| | | 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 puszki łącznika świecznikowego | | | | | | |
| 7 | po zmianie położenia lewego przycisku łącznika świecznikowego jedna z żarówek świeci się a po powtórnej zmianie gaśnie | | | | | | |
| 8 | po zmainie 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:*<br>*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*

zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych