



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
Oznaczenie arkusza: **B.21-01-17.06**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.21**
Numer zadania: **01**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

--	--	--	--	--	--

 –

--	--	--	--	--	--

Kod egzaminatora

--	--	--	--	--	--

Data egzaminu

--	--	--	--	--	--	--	--

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska	

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

Numer
stanowiska

*Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił*

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Dobór narzędzi i materiałów do wykonania połączeń przewodów.

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie innych sformułowań pod warunkiem ich poprawności merytorycznej

1	W pozycji 1 wpisane: klucze płaskie lub klucze oczkowe lub klucze do rur						
2	W pozycji 2 wpisane: obcinarka krążkowa do rur miedzianych lub piłka do metalu lub brzeszczot w oprawie						
3	W pozycji 3 wpisane: uchwyty do rur miedzianych lub obejmy						
4	W pozycji 4 wpisane: zaciskarka do złączy MC4 lub szczypce lub krempownica lub praska						

Rezultat 2: Uzbrojony panel fotowoltaiczny

1	Panel fotowoltaiczny zawieszony na przygotowanych szynach montażowych za pomocą klem zewnętrznych zgodnie z rysunkiem						
2	Panel fotowoltaiczny po zamontowaniu trzyma się sztywno						
3	Końcówki MC4 zaciśnięte na przewodach fotowoltaicznych						
4	Zamontowane przewody po pociągnięciu nie wysuwają się ze złączy						
5	Konektor zaciśnięty na żyłę (nie na izolacji)						
6	Kanał kablowy ułożony zgodnie z rysunkiem (bez przerw między częścią pionową i poziomą oraz przy puszcze instalacyjnej)						
7	Przewody fotowoltaiczne połączone z przewodami pompy w puszcze instalacyjnej						
8	Przewód plusowy fotowoltaiczny połączony z przewodem plusowym pompy, a minusowy z minusowym						

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Zamontowana pompa i przewody solarne

1	Pompa solarne zamocowana na płycie zgodnie z rysunkiem						
2	Pompa solarne zamocowana za pomocą uchwytu na rury i kierunkiem przepływu w górę						
3	Rury miedziane ucięte obcinakiem krążkowym i ogratowane						
4	Złączki CONEX są przykręcone do śrubunków i do pompy solarnej						
5	Rury miedziane przykręcone są do pompy solarnej za pomocą złączek CONEX (rury osadzone są sztywno i nie obracają się)						
6	Rury miedziane są zamocowane do płyty za pomocą uchwytów do rur zgodnie z wymiarami na rysunku						
7	Rury miedziane są prowadzone pionowo (równoległe do pionowej krawędzi panelu fotowoltaicznego)						
8	Po oświetleniu lampą halogenową baterii słonecznej pompa działa						

Przebieg 1: Przebieg montażu instalacji solarnej

Zdający:

1	posługiwał się narzędziami monterskimi (obcinarką lub piłką do metalu lub brzeszczotem w oprawie, kluczami, wkrętakami i wkrętarką) w sposób bezpieczny						
2	podczas czynności montażowych miał założone rękawice ochronne						
3	podczas pracy z wkrętarką miał założone okulary ochronne						
4	podczas wykonywania zadania składował materiały, narzędzia i sprzęt na stanowisku w taki sposób, że nie utrudniały pracy						
5	po zakończeniu montażu uporządkował stanowisko pracy						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

