

**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA****EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2015
KRYTERIA OCENIANIA***Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
Oznaczenie arkusza: **B.21-01-15.05**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.21**
Numer zadania: **01**

*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

Numer
stanowiska

Elementy podlegające ocenie/kryteria ocenyEgzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił**Rezultat 1. Zestawienie wyników obliczeń**

1	Objętość wody w basenie: $V_b = 45$							
2	Zapisany wzór i obliczenia: $V_b = \text{dł.} \times \text{szer.} \times \text{gł.} = 5 \cdot 4,5 \cdot 2$ i jednostka m^3							
3	Dzienne zapotrzebowanie na energię: $D_{ze} = 52,2$							
4	Zapisany wzór i obliczenia: $D_{ze} = V_b \times S_{twb} \times C_w = 45 \cdot 1,0 \cdot 1,16$ i jednostka: kWh							
5	Powierzchnia kolektorów: $P_k = 11,6$							
6	Zapisany wzór i obliczenia: $P_k = D_{ze} : U_c = 52,2 : 4,5$ i jednostka: m^2							
7	Obliczona liczba kolektorów: $n_k = 4,93$							
8	Zapisany wzór i obliczenia: $n_k = P_k : p_k = 11,6 : 2,35$							
9	Dobrana liczba kolektorów słonecznych w sztukach: $n = 5$							

Rezultat 2. Instalacja solarna

1	Zamontowane są 2 zawory $\frac{3}{4}$ " na instalacji solarnej przy wymienniku basenowym – zgodnie z rysunkiem							
2	Zamontowane mufy na instalacji solarnej							
3	W połączeniach lutowanych lut miękki jest rozpułniony po całym obwodzie rury i kształtki, a kształtki i rury po lutowaniu są jednolicie ciemne i nie mają widocznych miejsc utlenienia, charakteryzujących się bąbelkami na powierzchni rury lub kształtki							
4	Połączenia gwintowane metal z metalem mają po rozkręceniu widoczną powłokę z pakuł i pasty do uszczelniania gwintów albo powłokę z taśmy teflonowej							
5	Rury instalacji solarnej zamocowane są do ściany							
6	Rury miedziane instalacji solarnej poprowadzone są poziomo i pionowo							

Numer
stanowiska

Rezultat 3. Instalacja basenowa							
1	Zamontowane są 2 zawory odcinające na instalacji basenowej przy wymienniku – zgodnie z rysunkiem						
2	Zamontowany jest zawór zwrotny zgodnie z przepływem wody na instalacji basenowej między wymiennikiem a pompą na przewodzie tłocznym						
3	Zamontowany jest zawór odcinający na instalacji basenowej przy pompie						
4	Połączenia metal z PVC-U mają po rozkręceniu widoczną powłokę z taśmy teflonowej albo pakuł i pasty do uszczelniania gwintów						
5	Na styku rury i kształtki występuje równy wałeczek kleju						
6	Rury PVC-U poprowadzone są poziomo i pionowo						
7	Rury PVC-U instalacji basenowej zamocowane są do ściany						
Przebieg 1. Przebieg wykonania połączeń klejonych							
<i>Uwaga: przebieg wykonania połączeń klejonych należy ocenić po zgłoszeniu zdającego przewodniczącemu ZNCP gotowości do ich wykonania</i>							
Zdający							
1	ogratował rury wewnątrz i na zewnątrz						
2	oczyścił rury na zewnątrz, a kształtki wewnątrz, oczyszczaczem do PVC-U						
3	posmarował klejem rury na zewnątrz, a kształtki wewnątrz						
4	włożył rurę do dna kielicha kształtki, przekręcił o około ¼ obrotu i przytrzymał przez minimum 10 sekund, nie dopuszczając do wysunięcia rury z gniazda złączki						
5	podczas klejenia miał założone rękawice robocze						

Numer stanowiska									

Przebieg 2. Przebieg wykonania instalacji solarnej i basenowej

Zdający

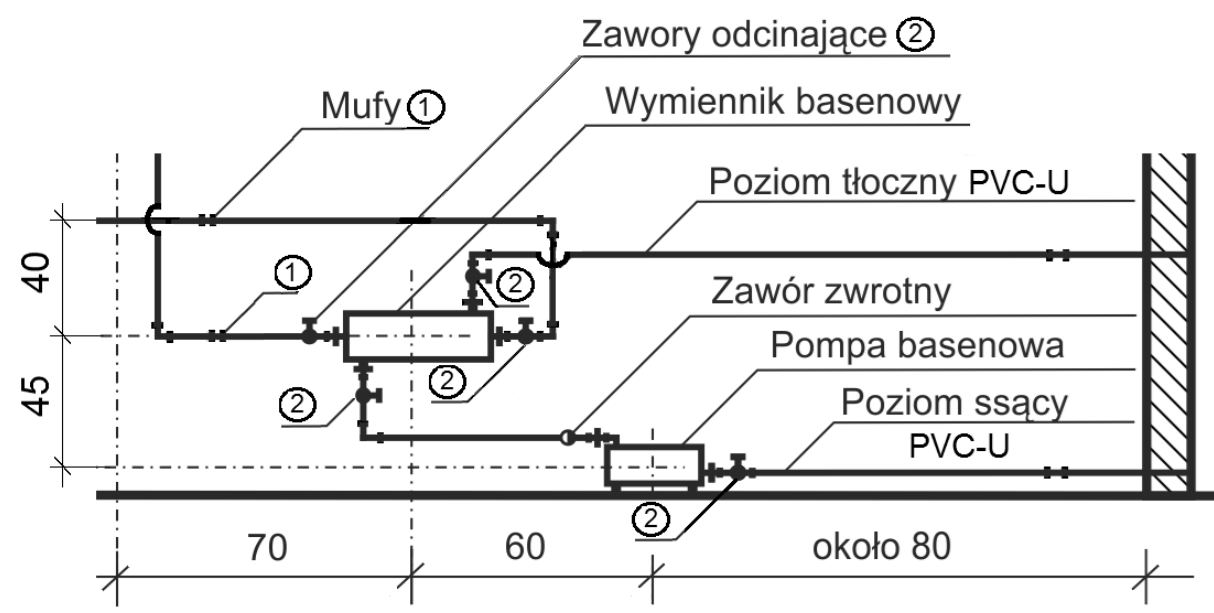
1	podczas wykonywania zadania składował materiały, narzędzia i sprzęt na stanowisku w taki sposób, że nie utrudniały pracy						
2	podczas wiercenia, cięcia i lutowania zdający miał założone okulary ochronne						
3	po wykonaniu zadania oczyścił używane narzędzia i sprzęt oraz uporządkował stanowisko pracy						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Wymiary podano w centymetrach