

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**
 Oznaczenie arkusza: **B.21-01-20.01-SG**
 Oznaczenie kwalifikacji: **B.21**
 Numer zadania: **01**
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**
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, przekaz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odrębnie 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.

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1: Dobór narzędzi i materiałów do wykonania połączeń

*Należy uznać inne sformułowania poprawne merytorycznie i oddające sens kryterium.
W tabeli A. zdający zapisał w wierszu:*

1	1. obcinak krążkowy lub brzeszczot									
2	1. szczotka do czyszczenia									
3	1. gratownik									
4	1. czyścik do rur miedzianych									
5	1. zestaw do lutowania									
6	1. cyna z topnikiem									
7	2. zbijak do rur karbowanych lub przyrząd do tworzenia kołnierza									
8	2. zestaw kluczy monterskich									
9	2. obcinak krążkowy lub brzeszczot									
10	3. taśma teflonowa									

Rezultat 2: Wykonana instalacja c.w.u.									
1	Poziome odcinki instalacji zachowują poziom								
2	Pionowe odcinki instalacji zachowują pion								
3	Zawór odcinający podłączony do króćca zasobnika jest połączony za pomocą śrubunku i w sposób umożliwiający obsługę								
4	Instalacja c.w.u. zakończona kolanami z dwiema łapami mosiężnymi LW/GW 15 mm x 1/2"								
5	Połączenia gwintowe uszczelnione są taśmą teflonową								
6	Odległość środka zaworu od osi rury pionowej ma odległość 45 cm (± 1 cm)								
7	Długości odcinków pionowych są zgodne z wymiarami jak na rysunku 1 (± 1 cm)								
8	Odległość pomiędzy kolanami ściennymi wynosi 40 cm (± 1 cm)								
9	Połączenia lutowane mają widoczną wypływkę z cyny na całym obwodzie i nie są przegrzane								
10	Instalacja jest połączona stabilnie do przegrody za pomocą minimum 3 uchwytów								

Rezultat 3: Podłączenie grupy solarnej do zasobnika i króćców kolektora									
1	Króćciec A grupy solarnej jest podłączony do wyjścia kolektora								
2	Króćciec B grupy solarnej jest podłączony do górnego króćca wężownicy								
3	Króćciec C grupy solarnej jest podłączony do dolnego króćca wężownicy								
4	Króćciec D grupy solarnej jest podłączony do wejścia kolektora								
5	Odcinki łączące grupę solarną z króćcami kolektora mają długość 180 cm (± 1 cm). (zmierzyć po zdemontowaniu)								
6	Odcinki łączące grupę solarną z króćcami zasobnika mają długość 120 cm (± 1 cm). (zmierzyć po zdemontowaniu)								
7	Na każdej rurze elastycznej jest wykonany kołnierz								
8	Na każdym połączeniu rury elastycznej z króćcem jest założona uszczelka								
9	Na rurach elastycznych znajduje się otulina								
Rezultat 4: Wykonana izolacja cieplna instalacji c.w.u.									
1	Na odcinkach pionowych instalacji założona jest otulina								
2	Na odcinkach poziomych instalacji założona jest otulina								
3	Założona izolacja cieplna szczelnie przylega do rur miedzianych i wykonana jest estetycznie								

Przebieg 1: Przebieg wykonania połączeń instalacji*Podczas wykonywania prac zdający:*

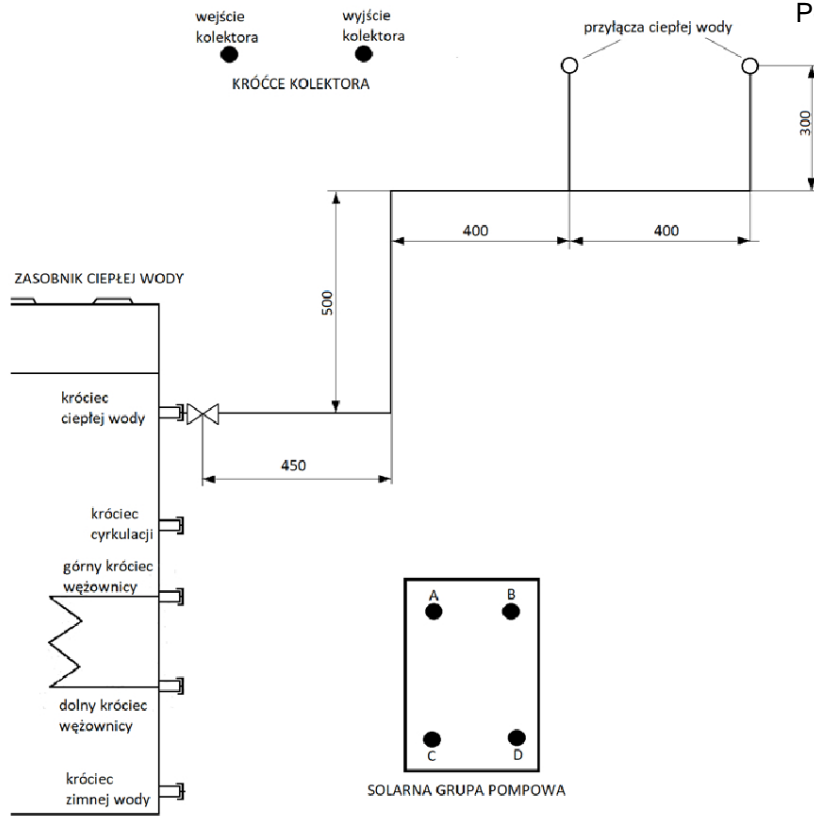
1	składował materiały, narzędzia i sprzęt na stanowisku sposób nie utrudniający pracy w czasie wykonywania zadania																			
2	stosował okulary ochronne podczas wiercenia i cięcia																			
3	stosował rękawice ochronne podczas lutowania																			
4	wykonywał gratowanie rur miedzianych																			
5	czyścił kształtki i rury miedziane przed rozpoczęciem lutowania																			
6	nawijał taśmę teflonową we właściwym kierunku																			
7	posługiwał się narzędziami w sposób bezpieczny i zgodnie z ich przeznaczeniem																			

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Rysunek 1. Schemat instalacji solarnej i c.w.u. (wymiany podane są w mm)