

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**  
Oznaczenie arkusza: **BD.17-01-20.01-SG**  
Oznaczenie kwalifikacji: **BD.17**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

*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**

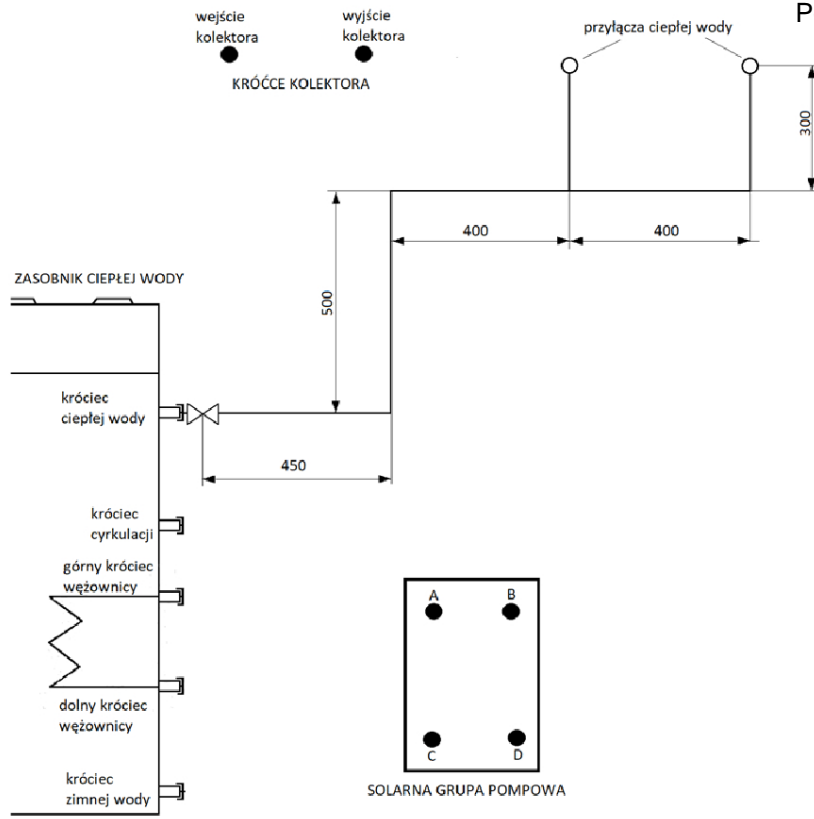
*Należy uznać inne sformułowania poprawne merytorycznie i oddające sens kryterium.  
W tabeli A. zdający zapisał w wierszu:*

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 ( $\pm 1$ cm)								
7	Długości odcinków pionowych są zgodne z wymiarami jak na rysunku 1 ( $\pm 1$ cm)								
8	Odległość pomiędzy kolanami ściennymi wynosi 40 cm ( $\pm 1$ 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								


<b>Rezultat 3: Podłączenie grupy solarnej do zasobnika i króćców kolektora</b>									
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 ( $\pm 1$ cm). (zmierzyć po zdemontowaniu)								
6	Odcinki łączące grupę solarną z króćcami zasobnika mają długość 120 cm ( $\pm 1$ 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								
<b>Rezultat 4: Wykonana izolacja cieplna instalacji c.w.u.</b>									
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								





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