

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej**Oznaczenie kwalifikacji: **EE.24**Numer zadania: **01**Kod arkusza: **EE.24-01-20.01-SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Identyfikacja elementów instalacji ciepłowniczej
	<i>Zdający w tabeli 1. w kolumnie numer na schemacie zapisał:</i>
R.1.1	1. Zawór kulowy - 8
R.1.2	2. Sterownik kotła - 9
R.1.3	3. Manometr - 1
R.1.4	4. Odpowietrznik - 2
R.1.5	5. Pompa obiegowa - 5
R.1.6	6. Naczynie przeponowe - 4
R.1.7	7. Zawór zwrotny - 6
R.1.8	8. Zawór bezpieczeństwa - 7
R.1.9	9. Zawór trójdrogowy z siłownikiem - 3
R.2	Rezultat 2: Obliczenia mocy cieplnej kotła
	<i>Zdający:</i>
R.2.1	podstawił do wzoru na $Q_{co} = 200 \cdot 80$
R.2.2	obliczył $Q_{co} = 16000 \text{ W}$ lub 16 kW
R.2.3	podstawił wartości do wzoru na moc kotła $Q_K = Q_{CO} + Q_{CWU} = 16 + 4$ lub 16 000 + 4 000
R.2.4	obliczył wartość mocy cieplnej kotła 20
R.2.5	zapisał jednostkę mocy cieplnej kotła kW
R.3	Rezultat 3: Dobór kotła i palnika
	<i>Zdający w tabeli 2. wpisał:</i>
R.3.1	Nazwa kotła: Biopelmax 3
R.3.2	Moc: 20 kW
R.3.3	Rodzaj paliwa: pellet
R.3.4	Klasa emisyjności: 5
R.3.5	Nazwa palnika: ECOPEL 25
R.3.6	Wyposażenie: fotoelement do kontroli stanu pracy palnika; automatyczne rozpalenie i wygaszanie palnika w kotle; automatyczne czyszczenie paleniska z popiołu, czujnik temperatury palnika
R.3.7	Zakres mocy: 5,6 ÷ 25 kW
R.3.8	Rodzaj paliwa: pellet
R.3.9	Granulacja: 6 ÷ 8 mm
R.4	Rezultat 4: Obliczenia rocznego zapotrzebowanie na paliwo
	<i>Zdający:</i>
R.4.1	podstawił do wzoru na roczne zapotrzebowanie na paliwo na cele co (B_{CO}) wartości: $W_d = 17 500$; $Q_{co} = 16$; $\eta_s = 0,92$
R.4.2	podstawił do wzoru na roczne zapotrzebowanie na paliwo na cele cwu (B_{CWU}) wartości: $W_d = 17 500$; $Q_{CWU} = 4$; $\eta_s = 0,92$
R.4.3	Obliczył roczne zapotrzebowanie na paliwo na cele co $B_{CO} = 8523,07 \pm 0,1$
R.4.4	Obliczył roczne zapotrzebowanie na paliwo na cele cwu $B_{CWU} = 5484,52 \pm 0,1$
R.4.5	Obliczył roczne zapotrzebowanie na paliwo $B = 14 007,59 \pm 0,1$
R.4.6	Zapisał jednostkę zapotrzebowania na paliwo kg/rok
R.5	Rezultat 5: Porównanie wskaźników emisji zanieczyszczeń ze spalania węgla i pelletu
	<i>Zdający w tabeli 3. wpisał:</i>
R.5.1	Zanieczyszczenie NOx - węgiel: 150 pellet: 150
R.5.2	Zanieczyszczenie TSP - węgiel: 300 pellet: 200 lub węgiel: 300×10 pellet: 200×10 lub węgiel: 3 000 pellet: 2 000
R.5.3	Zanieczyszczenie SO ₂ - węgiel: 450 pellet: 25 ÷ 40 (wpisana wartość z przedziału)
R.5.4	Zanieczyszczenie CO - węgiel: 100 pellet: 55 ÷ 70 (wpisana wartość z przedziału)
R.5.5	Zanieczyszczenie OGC - węgiel: 150 pellet: 150 lub węgiel: 150×10 pellet: 150×10 lub węgiel: 1 500 pellet: 1500
R.5.6	Zanieczyszczenie NOx ---
R.5.7	Zanieczyszczenie TSP - spadek
R.5.8	Zanieczyszczenie SO ₂ - spadek
R.5.9	Zanieczyszczenie CO - spadek
R.5.10	Zanieczyszczenie OGC ---