

Nazwa kwalifikacji:	Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej
Oznaczenie kwalifikacji:	EE.24
Numer zadania:	01
Kod arkusza:	EE.24-01-22.01-SG_zo
Wersja arkusza:	SG

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Obliczenia parametrów kotła i urządzeń pomocniczych kotła
	<i>Zdający zapisał i podstawił wartość do wzoru/odczytał z diagramu oraz zapisał wynik:</i>
R.1.1	Zapotrzebowanie na moc cieplną na cele ogrzewania całego budynku $Q_{co} = 10 + 15 + 13 + 12 = 50$
R.1.2	Zapotrzebowanie na moc cieplną na cele ciepłej wody użytkowej całego budynku $Q_{cwu} = 2 + 4 + 3 + 2 = 11$
R.1.3	Na moc kotłowni: $Q_k = 50 + 11 = 61$
R.1.4	Na maksymalną moc palnika: $Q_p = 61 / 0,9 = 67,77$ lub 67,78
R.1.5	Wartość średnicy wewnętrznej komina: $d_k = 14,00 \pm 0,1$ lub 14 lub $0,14 \pm 0,1$
R.2	Rezultat 2: Obliczenia parametrów pomp
	<i>Zdający zapisał i podstawił wartości do wzoru oraz zapisał wynik:</i>
R.2.1	Na obliczeniową wydajność pompy obiegowej CO $V_{pco} = [(1,1 \cdot 50) / (4,186 \cdot 20 \cdot 1\,000)] \cdot 3\,600 = 2,36$ lub 2,37
R.2.2	Na obliczeniową wysokość podnoszenia pompy obiegowej CO $H_{pco} \geq (1,7 + 2,0)$ lub $H_{pco} \geq 3,7$
R.2.3	Wartość obliczeniowej wydajności pompy obiegowej CWU $V_{pcwu} = [(1,1 \cdot 11) / (4,186 \cdot 20 \cdot 1\,000)] \cdot 3\,600 = 0,52$
R.2.4	Wartość obliczeniowej wysokości podnoszenia pompy obiegowej CWU: $H_{pcwu} = 2$
R.2.5	Na sumę obliczeniowych wydajności pomp obiegowych CO i CWU $V_{po} = (2,36 + 0,52) = 2,88$ lub $V_{po} = (2,37 + 0,52) = 2,89$
R.2.6	Na wartość obliczeniowej wydajności pompy obiegu kotła: $V_{pok} = 0,3 \cdot 2,88 = 0,86$
R.2.7	Wartość obliczeniowej wysokości podnoszenia pompy obiegu kotła: $H_{pok} = 2$
R.2.8	Na wartość obliczeniowej wydajności pompy cyrkulacyjnej CWU $V_{pccwu} = 0,3 \cdot 200 = 60$ (l/h) lub $0,06$ m³/h
R.2.9	Wartość obliczeniowej wysokości podnoszenia pompy cyrkulacyjnej CWU: $H_{pccwu} = 2$
R.3	Rezultat 3: Zestawienie wyników: parametry kotła i urządzeń pomocniczych kotła
	<i>Zdający w tabeli 1 wpisał:</i>
R.3.1	Zapotrzebowanie na moc cieplną na cele ogrzewania całego budynku: $Q_{co} = 50,00$ lub 50
R.3.2	Zapotrzebowanie na moc cieplną na cele ciepłej wody użytkowej całego budynku: $Q_{cwu} = 11,00$ lub 11
R.3.3	Moc kotłowni - wartość: $Q_k = 61,00$ lub 61
R.3.4	Jednostkę mocy kotłowni: kW
R.3.5	Maksymalna moc palnika - wartość: $Q_p = 67,77$ lub 67,78
R.3.6	Jednostkę maksymalnej mocy palnika: kW
R.3.7	Średnica wewnętrzna komina - wartość: $d_k = 14,00 \pm 0,1$ lub 14 lub $0,14 \pm 0,1$
R.3.8	Jednostkę średnicy wewnętrznej komina: cm lub m
R.4	Rezultat 4: Zestawienie wyników: parametry pomp
	<i>Zdający w tabeli 2 wpisał:</i>
R.4.1	Wartość obliczeniową wydajności pompy obiegowej CO: $V_{pco} = 2,36$ lub 2,37

R.4.2	Wartość obliczeniową wysokości podnoszenia pompy obiegowej CO: $H_{pco} = 3,70$
R.4.3	Wartość obliczeniową wydajności pompy obiegowej CWU: $V_{pcwu} = 0,52$
R.4.4	Wartość obliczeniową wysokości podnoszenia pompy obiegowej CWU: $H_{pcwu} = 2,00$
R.4.5	Wartość obliczeniową wydajności pompy obiegu kotła: $V_{pok} = 0,86$ lub 0,87
R.4.6	Wartość obliczeniową wysokości podnoszenia pompy obiegu kotła: $H_{pok} = 2,00$
R.4.7	Wartość obliczeniową wydajności pompy cyrkulacyjnej CWU: $V_{pccwu} = 60,00$ (l/h) lub 0,060 (m ³ /h)
R.4.8	Wartość obliczeniową wysokości podnoszenia pompy cyrkulacyjnej CWU: $H_{pccwu} = 2,00$
R.4.9	Jednostkę miary wydajności pomp w wierszach 1÷4: m³/h lub l/h
R.4.10	Jednostkę miary wysokości podnoszenia pomp w wierszach 1÷4: mH₂O