

Nazwa kwalifikacji:	Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
Oznaczenie kwalifikacji:	B.22
Numer zadania:	01
Kod arkusza:	B.22-01-17.01

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Zestawienie obliczeń dla wymiany kolektorów słonecznych dla budynku jednorodzinnego oraz ustalenie konieczności wymiany glikolu i sposoby oceny parametrów czynnika solarnego
	<i>W Tabeli A zapisane:</i>
R.1.1	Pojemność zasobnika solarnego: $V_{zas} = 300 \text{ dm}^3$
R.1.2	Dobowe zapotrzebowanie na energię do podgrzania c.w.u. $Q = 27654 \text{ kJ/d}$
R.1.3	Pole powierzchni kolektora słonecznego $A = 1,63 \text{ m}^2$, pole powierzchni czynnej absorbera kolektora $A_r = 4,23 \div 4,25 \text{ m}^2$
R.1.4	Współczynnik uwzględniający zmniejszenie pozyskiwania energii słonecznej $\eta_z = 0,96$
	<i>W Tabeli B zapisane:</i> <i>(dopuszcza się użycie innych określeń poprawnych merytorycznie)</i>
R.1.5	Wiersz 1 kolumny uzupełnione w kolejności słowami: NIE, TAK, TAK, TAK
R.1.6	Wiersz 2 kolumny uzupełnione w kolejności słowami: TAK, NIE, TAK, TAK
R.1.7	Wiersz 3 kolumny uzupełnione w kolejności słowami: TAK, NIE, TAK, TAK
R.1.8	Wiersz 4 kolumny uzupełnione w kolejności słowami: NIE, NIE, TAK, TAK
R.1.9	Wiersz 5 kolumny uzupełnione w kolejności słowami: TAK, TAK, NIE, TAK
R.1.10	Sposób oceny barwy: ocena wzrokowa . Sposób oceny odczynu: badanie papierkiem lakmusowym lub pH-metrem . Sposób oceny temperatury zamrażania: pomiar refraktometrem . <i>(kryterium należy uznać za spełnione jeżeli podał minimum dwa sposoby oceny)</i>
R.2	Rezultat 2: Przeliczone natężenia przepływu w instalacji wymienników gruntowych pompy ciepła
	<i>W Tabeli C zapisane:</i>
R.2.1	Wiersz 1 kolumna 3: 4,86 m³/h
R.2.2	Wiersz 2 kolumna 2: 2,7 dm³/s
R.2.3	Wiersz 3 kolumna 3: 8,64 m³/h
R.2.4	Wiersz 4 kolumna 2: 1,1 dm³/s
R.2.5	Wiersz 5 kolumna 3: 5,4 m³/h
R.3	Rezultat 3: Wykaz czynności przeprowadzanych podczas mycia instalacji fotowoltaicznej
	<i>W Tabeli D zapisane:</i>
R.3.1	Wiersz 1: Stosowanie myjek wysokociśnieniowych - NIE
R.3.2	Wiersz 2: Mycie czystą wodą - TAK
R.3.3	Wiersz 3: Stawanie na powierzchni modułu - NIE
R.3.4	Wiersz 4: Mycie modułów podczas dni słonecznych - NIE
R.3.5	Wiersz 5: Dotykanie części przewodzących prąd elektryczny - NIE
R.3.6	Wiersz 6: Używanie ostrych narzędzi czyszczących zabrudzenia - NIE
R.3.7	Wiersz 7: Stosowanie środków chemicznych o kwaśnym odczynie - NIE
R.3.8	Wiersz 8: Odłączenie ogniwa PV od instalacji elektrycznej podczas mycia - TAK
R.3.9	Wiersz 9: Stosowanie detergentów rozpuszczających zgromadzone na powierzchni modułu zabrudzenia - NIE
R.3.10	Wiersz 10: Mycie modułów wodą z użyciem środków ściernych - NIE
R.4	Rezultat 4: Czynniki mogące spowodować spadek mocy instalacji fotowoltaicznej
	<i>W Tabeli E zapisane:</i>
R.4.1	Wiersz 1: Nagrzanie ogniw - TAK
R.4.2	Wiersz 2: Silny wiatr - NIE
R.4.3	Wiersz 3: Zaprószenie śniegiem powierzchni ogniw - TAK
R.4.4	Wiersz 4: Zacienienie ogniw - TAK
R.4.5	Wiersz 5: Niska temperatura otoczenia - NIE
R.4.6	Wiersz 6: Zwiększony pobór energii elektrycznej w budynku - NIE
R.4.7	Wiersz 7: Zabrudzenie ogniw - TAK
R.5	Rezultat 5: Wykaz czynności konserwacyjnych instalacji z wykorzystaniem pomp ciepła
	<i>W Tabeli F zapisane:</i>
R.5.1	Prace związane z czyszczeniem instalacji - numer lub nazwa czynności konserwacyjnych: 1, 2, 3, 4, 8
R.5.2	Kontrola wartości temperatur lub ciśnień - numer lub nazwa czynności konserwacyjnych: 6, 7, 13, 14, 15
R.5.3	Kontrola w instalacji elektrycznej lub związana ze szczelnością obiegów - numer lub nazwa czynności konserwacyjnych: 5, 9, 10, 11, 12
R.6	Rezultat 6: Parametry techniczne poziomego gruntowego wymiennika ciepła dla budynku jednorodzinnego w Suwałkach (Tabela G) oraz parametry pracy basenowej instalacji kolektorów słonecznych (Tabela H)
	<i>W Tabeli G zapisane:</i>
R.6.1	Moc elektryczna pobierana przez pompę [W]: 5000
R.6.2	Moc cieplna wytwarzana przez pompę [W]: 15000
R.6.3	Moc cieplna pobierana z gruntu [W]: 10000
R.6.4	Głębokość ułożenia rury wymiennika gruntowego poziomego [m]: 2,4
R.6.5	Współczynnik przewodzenia ciepła dla gruntu [W/(m*K)]: 1,16
R.6.6	Temperatura gruntu o nienaruszonej strukturze [°C]: 8,5 (tolerancja błędów dla t_{∞} : 0,3 [°C])
R.6.7	[m]
	<i>W tabeli H zapisane:</i>
R.6.8	Liczba kolektorów n_k : 4 szt.
R.6.9	Pojemność instalacji V_i : 14,4 dm³