

Nazwa kwalifikacji:	<b>Eksplotacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej</b>
Oznaczenie kwalifikacji:	<b>E.22</b>
Numer zadania:	<b>01</b>
Kod arkusza:	<b>E.22-01-20.06-SG</b>
Wersja arkusza:	<b>SG</b>

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Struktura istniejącej sieci ciepłowniczej oraz technologia wykonania przyłącza</b>
<i>Zdający w tabeli 1 zaznaczył X w wierszu:</i>	
R.1.1	Struktura sieci ciepłowniczej - <b>promienista</b>
R.1.2	Sposób ułożenia instalacji ciepłowniczej - <b>sieć podziemna</b>
R.1.3	Sposób ułożenia instalacji ciepłowniczej - <b>kanałowa</b>
R.1.4	Sieć ciepła ze względu na parametry czynnika - <b>wysokotemperaturowa</b>
R.1.5	Technologia wykonania przyłącza - <b>tradycyjna</b>
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Straty ciepła przyłączem istniejącym</b>
<i>Zdający:</i>	
R.2.1	podstawił wartości do wzoru na straty ciepła dla średnicy $D_n = 33,7$ [mm], $E_{S1} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 220$
R.2.2	w tabeli 2 wpisał wynik $E_{S1} = 57,02 \pm 0,01$ GJ/rok
R.2.3	podstawił wartości do wzoru na straty ciepła dla średnicy $D_n = 88,9$ [mm], $E_{S2} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 48 \cdot 100 \cdot 220$
R.2.4	w tabeli 2 wpisał wynik $E_{S2} = 91,24 \pm 0,01$ GJ/rok
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Jednostkowe straty ciepła przyłączem wykonanych w technologii rur</b>
<i>Zdający w tabeli 3 dla rodzaju izolacji:</i>	
R.3.1	Plus - Plus i średnicy $D_n = 33,7$ [mm] wpisał wartość $q_s = 25$ [W/m]
R.3.2	Plus - Plus i średnicy $D_n = 88,9$ [mm] wpisał wartość $q_s = 40$ [W/m]
R.3.3	TwinPipe i średnicy $D_n = 33,7$ [mm] wpisał wartość $q_s = 20$ [W/m]
R.3.4	TwinPipe i średnicy $D_n = 88,9$ [mm] wpisał wartość $q_s = 35$ [W/m]
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Straty ciepła przyłączem wykonanym w technologii rur preizolowanych</b>
R.4.1	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji Plus – Plus - dla średnicy $D_n = 33,7$ [mm], $E_{S3} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.2	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S3} = 47,52 \pm 0,01$ GJ/rok
R.4.3	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji Plus – Plus - dla średnicy $D_n = 88,9$ [mm], $E_{S4} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.4	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S4} = 76,03 \pm 0,01$ GJ/rok
R.4.5	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji TwinPipe - dla średnicy $D_n = 33,7$ [mm], $E_{S5} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.6	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S5} = 38,02 \pm 0,01$ GJ/rok
R.4.7	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji TwinPipe - dla średnicy $D_n = 88,9$ [mm], $E_{S6} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.8	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S6} = 66,53 \pm 0,01$ GJ/rok
<b>R.5</b>	<b>Rezultat 5: Porównanie systemów zaopatrzenia w ciepło ze względu na straty ciepła</b>
<i>Zdający w tabeli 5 wpisał w wierszu:</i>	
R.5.1	Najmniejsze jednostkowe straty ciepła $q_s$ [W/m] dla średnicy $D_n = 33,7$ - <b>preizolowana TwinPipe</b>
R.5.2	Najmniejsze jednostkowe straty ciepła $q_s$ [W/m] dla średnicy $D_n = 88,9$ - <b>preizolowana TwinPipe</b>
R.5.3	Najmniejsze straty ciepła $E_s$ [W/m] dla średnicy $D_n = 33,7$ - <b>preizolowana TwinPipe</b>
R.5.4	Najmniejsze straty ciepła $E_s$ [W/m] dla średnicy $D_n = 88,9$ - <b>preizolowana TwinPipe</b>
<b>R.6</b>	<b>Rezultat 6: Dobór narzędzia/przyrządu do wykonania prac związanych z montażem i eksploatacją sieci preizolowanych</b>
<i>Zdający w tabeli 6 wpisał w wierszu:</i>	
R.6.1	Pomiar rezystancji izolacji <b>MSP-7</b>
R.6.2	Cięcie rur <b>MSP-1</b>
R.6.3	Próba ciśnieniowa – badanie szczelności złączy <b>MSP-2</b>
R.6.4	Zgrzewanie złączy <b>MSP-3</b>
R.6.5	Usuwanie wilgoci w miejscach zakładania złączy <b>MSP-4</b>
R.6.6	Gięcie rur preizolowanych <b>MSP-5</b>
R.6.7	Zaciskanie łączników zaciskowych <b>MSP-6</b>