

DOBÓR URZĄDZEŃ – Królowej Jadwigi 39 – oficyna lewa

Maksymalne zapotrzebowanie mocy cieplnej wynosi:

Centralne ogrzewanie – okres grzewczy :

$Q_{co}=27,90 \text{ kW}$

Do obliczeń zapotrzebowania na potrzeby ciepłej wody przyjęto zapotrzebowanie na poziomie:

$Q_{cwmax}=47,60 \text{ kW}$

$Q_{cw\text{śred.}}=30,00 \text{ kW}$

1. Parametry wężła

a. Temp. zasilania z m.s.c.-lato	70°C
b. Temp. powrotu z m.s.c.-lato	25°C
c. Temp. zasilania z m.s.c.-zima	120°C
d. Temp. powrotu z m.s.c.-zima	60°C
e. Temp. zasilania ins. c.o	80°C
f. Temp. powrotu ins. c.o.	60°C
g. Opory instalacji c.o.	52,50kPa

2. Ilość wody sieciowej G_s dla potrzeb grzewczych

$$G_s = \frac{27,90 \text{ kW} \times 3600}{4,19 \times 961,0 \times 60} = 0,50 \text{ m}^3 / \text{h}$$

3. Ilość wody instalacyjnej dla potrzeb grzewczych

$$G_s = \frac{28,60 \text{ kW} \times 3600}{4,18 \times 973,4 \times 20} = 1,20 \text{ m}^3 / \text{h}$$

4. Przydział wody sieciowej w okresie sezonu grzewczego

$$G_{sz} = \frac{(27,90 \text{ kW} + 30,00 \text{ kW}) \times 3600}{4,20 \times 961,0 \times 60} = 0,90 \text{ m}^3 / \text{h}$$

5. Przydział wody sieciowej poza sezonem grzewczym

$$G_{sl} = \frac{47,60 \times 3600}{4,17 \times 982,6 \times 45} = 0,90 \text{ m}^3 / \text{h}$$

6. Dobór automatyki dla potrzeb grzewczych

$$dp = \left(\frac{0,50}{2,50} \right)^2 \times 10 = 0,40 \text{ m.H}_2\text{O} = 4,00 \text{ kPa}.$$

Dobrano zawór regulacyjny Samson typ 3222 o średnicy Dn 15 mm;
kvs=2,50 m³/h z siłownikiem elektrycznym 5825-10

7. Dobór automatyki cw

$$dp = \left(\frac{0,90}{4,0} \right)^2 \times 10 = 0,51 \text{ m.H}_2\text{O} = 5,1 \text{ kPa}.$$

Dobrano zawór regulacyjny Samson typ 3222 o średnicy Dn 15 mm;
kvs=4,00 m³/h z siłownikiem elektrycznym 5825-10

8. Dobór regulatora różnicy ciśnień i przepływu

$$dp = \left(\frac{0,90}{4,0} \right)^2 \times 10 = 0,51 + 2,0 = 2,51 \text{ m.H}_2\text{O} = 25,1 \text{ kPa}.$$

Dobrano regulator firmy Samson typ 46-7; Dn 15 mm; kvs=4,0 m³/h

- zakres nastaw 0,6-2,50 m³/h
- praca bez wytwarzania szumów 0,6-1,3 m³/h
- mierniczy spadek ciśnienia 0,2 bar
- zakres nastaw 0,2 do 1,0 bar
- montaż na powrocie

9. Dobór pompy obiegowej

opory do doboru pompy centralnego ogrzewania:

instalacja	52,50 kPa
opory wymiennika	4,50 kPa
opory węzła	5,00 kPa
	62,00 kPa

Dobrano pompę Grundfos Magna 3 25-80 Dn25 1x230V

10. Dobór pompy cyrkulacyjnej

Dobrano pompę Grundfos UP20-45N pompa jednofazowa do instalacji c.w.u.

11. Dobór naczynia przeponowego

Pojemność zładu wynosi 0,500 m³

$$V_u = 0,500 \times 971,8 \times 0,0287 = 14,34 dm^3$$

$$V_c = 14,34 \times \frac{0,40 + 0,10}{0,40 - 0,15} = 28,69 dm^3$$

Dobrano naczynie wzbiornicze Reflex typ NG50 szt. 1

ciśnienie statyczne instalacji wynosi 15 m.H₂O.

maksymalne ciśnienie pracy wynosi 40 m.H₂O

12. Dobór zaworów bezpieczeństwa – centralne ogrzewanie

$$M = 447,3 \times 2 \times 0,000311 \times \sqrt{(16,0 - 4,0) \times 961} = 2,99 kg / s$$

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{2,99}{0,9 \times 0,25 \times \sqrt{4,0 \times 961}}} = 24,99 mm$$

Dobrano zawór bezpieczeństwa firmy SYR Nr kat. 1915; Dn 32; d_o=27mm p= 4 bary;
α_c=0,25 sztuk 1

13. Dobór licznika ciepła - główny

Dobrano licznik firmy Mirometr typ Sharky 775 Dn 15; Q_n=1,5 m³/h ; kvs=3,0 m³/h –
wersja gwintowana na powrót.

$$dp = \left(\frac{0,90}{3,0} \right)^2 \times 10 = 0,90 mH_2O = 9,0 kPa.$$

14. Dobór licznika ciepła – podlicznik c.o.

Dobrano licznik firmy Mirometr typ Sharky 775 Dn 15; Q_n=0,60 m³/h ; kvs=3,0 m³/h –
wersja gwintowana na powrót.

$$dp = \left(\frac{0,50}{3,0} \right)^2 \times 10 = 0,30 mH_2O = 3,0 kPa.$$