

## Załącznik nr 7

### 1. Przeponowe naczynie wzbiornicze dla obiegu kotłowego PNWkot

Założenia:

pojemność instalacji ogrzewania wodnego z grzejnikami stalowymi, przewodami i armaturą : 1128,0 dm<sup>3</sup>  
pojemność kotła: 2x33,4=66,8 dm<sup>3</sup>  
Razem 1194,8 dm<sup>3</sup>

przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej dla  $t_m = 80^\circ\text{C}$   $\Delta V = 0,0287 \text{ dm}^3/\text{kg}$

ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa  $p_{\max} = 4,0 \text{ bar}$

ciśnienie wstępne (wysokość statyczna)  $p = 1,0 + 0,2 = 1,2 \text{ bara}$

gęstość wody w temperaturze początkowej  $t_1 = 10^\circ\text{C}$ ,  $\rho = 999,7 \text{ m}^3/\text{h}$

Pojemność użytkowa naczynia:

$$V_u = 1,1 \cdot V \cdot \rho \cdot \Delta V = 1,1 \cdot 1,128 \cdot 999,7 \cdot 0,0287 = 35,6 [\text{dm}^3]$$

$$V_n = V_u \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p}$$

$$V_n = 35,6 \frac{4,0 + 1}{4,0 - 1,2} = 63,6 \text{ dcm}^3$$

Istniejące ciśnieniowe naczynie wyrównawcze typu NG100 prod Reflex o pojemności całkowitej 100 dm<sup>3</sup> i ciśnieniu pracy 0,6 MPa ma wystarczającą pojemność dla instalacji centralnego ogrzewania i obiegu kotłowego po wymianie na nowe 2 kotły gazowe o o wydajności modulowanej od 7,2 -36,6 kW każdy.

### 2. Dobór zaworów bezpieczeństwa

#### Zawór ZB1,ZB2

Zawór bezpieczeństwa dla kotła dobrano na podstawie badania typu załącznika do Badania Typu nr UDT 148-C/98-imp. wydanego przez Urząd Dozoru Technicznego.

**Kocioł gazowy kondensacyjny Logano plus GB212 wielkość 40**

**ciśnienie dopuszczalne 4 bar,**

**Q=36,6kW prod. Buderus**

Zawór 1915 SYR

Dopuszczalne ciśnienie robocze kotła **Logano plus GB212 wielkość 40**,  $p=4\text{bar}$

*Dopuszczalne ciśnienie robocze przeponowego naczynia wzbiorniczego 0,6MPa*

Dla kotła typu Logano plus GB 212-40 o maksymalnej mocy grzewczej 36,6 kW dobrano wg tabeli producenta membranowy zawór bezpieczeństwa:

**zawór bezpieczeństwa membranowy f- my SYR:**

**typ 1915**

**wartość ciśnienia początku otwarcia : 4 bar**

**wielkość : 1/2"**

**wewnętrzna średnica króćca dolotowego : 12 mm**

#### Zawór ZB3

Za reduktorem na przewodzie zimnej wody zamontowany będzie zawór ZB3

Zawór dobrano na podstawie Badania Typu nr UDT 83-C/99-imp. wydanego przez Urząd Dozoru Technicznego.

Zawór 2115 SYR –Świadectwo Badania Typu nr UDT 83-C/99-imp.

**Dopuszczalne ciśnienie robocze przeponowego naczynia wzbiorniczego 1,0 MPa**

Dla uzupełniania zładu dobrano wg tabeli producenta membranowy zawór bezpieczeństwa:

**zawór bezpieczeństwa membranowy f- my SYR:**

**typ 2115**

**wartość ciśnienia początku otwarcia : 4 bar**

**wielkość : 1/2"**

**wewnętrzna średnica króćca dolotowego : 12 mm**