

Dla ochrony sieci wodociągowej przed nadmiarem ciśnienia przewiduje się ustawienie zaworów bezpieczeństwa pracujących przy ciśnieniu wyższym, jak 60 m sł. wody.

Wydajność zestawu wynosi:

$$Q = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 60 \text{ m sł. wody}$$

$$G = 1,59 * \alpha_c * F \sqrt{P_1 - P_2} * \gamma$$

gdzie:

$G = 300000$ – wymagana przepustowość zaworu,

$\alpha = 0,2$ – współczynnik wypływu;

$P_1 = 6,0 \text{ atm}$ – ciśnienie otwarcia zaworu;

$P_2 = 0,0 \text{ atm}$ – ciśnienie wypływu (do atmosfery);

$\gamma = 1000 \text{ kg/m}^3$ – gęstość cieczy;

F – powierzchnia gniazda pod grzybem.

$$F = \frac{G}{1,59 * \alpha_c * \sqrt{(P_1 - P_2) * \gamma}} = \frac{300000}{1,59 * 0,2 * \sqrt{6 * 1000}} = \frac{300000}{24,63} = 12180,3 \text{ mm}^2$$

Średnica gniazda zaworu wynosi:

$$d = \sqrt{\frac{4 * F}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 * 12180,3}{\pi}} = 124,6 \text{ mm}$$

Na wyjściu wody uzdatnionej do sieci przyjmuje się zawór bezpieczeństwa sprężynowy z dzwonem wspomagającym, kołnierzowy o średnicy króćca DN200 i średnicy gniazda DN125.