

NÁVRH POTRUBÍ TEPLÉ VODY (TV) PRO

Bloky 336, 337 a 338

Postup výpočtu

1. Využití normy ČSN 74 54 55 – stanovení výpočtového průtoku v potrubí
2. Návrh dimenze potrubí
3. Nastavení vyvažovací armatury

1 STANOVENÍ VÝPOČTOVÉHO PRŮTOKU V POTRUBÍ

Pro bytové domy platí

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 * n_i)}$$

Q_D je průtok vody

Q_{Ai} jmenovitý průtok jednotlivými
druhy odběrných míst (l/s)

m počet druhů míst

n počet odběrných míst

Q_{A1} vana = 0,3 l/s

Q_{A2} dřez = 0,2 l/s

m $m = 2$

1.1 Průtok pro Bloky 336, 337, 338

n_1 $n = 45 * 3 = 135$

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^2 (0,2^2 * 135) + (0,3^2 * 135)}$$

$Q_D = 4,18$ l/s

1.2 Průtok pro Bloky 337, 338

n_1 $n = 45 * 2 = 90$

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^2 (0,2^2 * 90) + (0,3^2 * 90)}$$

$Q_D = 3,42$ l/s

1.3 Průtok pro každý z Bloků 336,337,338

n_1 $n = 45$

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^2 (0,2^2 * 45) + (0,3^2 * 45)}$$

$Q_D = 2,42$ l/s

2 NÁVRH DIMENZE POTRUBÍ

$$d_i = 35,7 * \sqrt{\frac{Q}{v}}$$

d_i světlost potrubí

v $v = 2,0$ m/s

2.1 Návrh dimenze pro Bloky 336,337,338 (stávající stav, předmětem řešení není)

$$Q_D = 4,18 \text{ l/s}$$

Požadovaná d_i

$$d_i = 35,7 * \sqrt{\frac{4,18}{1,5}}$$

$$\underline{d_i = 59,7 \text{ mm}}$$

Skutečná d_i

$$\underline{d_i = 73,4 \text{ mm}, d_i = 79,8 \text{ mm}} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.2 Návrh dimenze pro Bloky 337,338

$$Q_D = 3,42 \text{ l/s}$$

Požadovaná d_i

$$d_i = 35,7 * \sqrt{\frac{3,42}{1,5}}$$

$$\underline{d_i = 53,9 \text{ mm}}$$

Skutečná d_i

$$\underline{54,4 \text{ mm}} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.3 Návrh dimenze pro každý z Bloků 336, 337,338

$$Q_D = 2,42 \text{ l/s}$$

Požadovaná d_i

$$d_i = 35,7 * \sqrt{\frac{2,42}{1,5}}$$

$$\underline{d_i = 45,3 \text{ mm}}$$

Skutečná d_i

$$\underline{45,8 \text{ mm}} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Pro výše uvedené výpočty je rezerva v rychlosti proudí v potrubí, která může být maximální až 2,5m/s.

3 NASTAVENÍ VYVAŽOVACÍ ARMATURY

Je předmětem samostatného výpočtu viz příloha 4.