

## DIPLOMOVÁ PRÁCE – DOMOV PRO SENIORY V TELNICI

VEDOUCÍ PRÁCE: ING. ZUZANA MASTNÁ

### specializace – technické zařízení budov

VEDOUCÍ SPECIALIZACE: ING. JAKUB VRÁNA

VYPRACOVAL: KONEČNÁ PETRA

#### Dimenzování vodovodní přípojky:

Stanovení výpočtového průtoku pitné vody

$$Q_D = \sqrt{\sum Q_A^2 \times n}$$

$$Q_D = \sqrt{0,15^2 \times 37 + 0,3^2 + 0,2^2 \times 36 + 0,2^2 \times 25 + 0,2^2 \times 12 + 0,2^2 \times 14 + 0,2^2 \times 3 + 0,4^2 \times 2 + 0,2^2 \times 3}$$

$$Q_D = 2,23 \text{ l/s}$$

Určení průměru potrubí přípojky

$$d_i = 35,7 \sqrt{\left(\frac{Q_D}{v}\right)} = 35,7 \sqrt{\left(\frac{2,23}{1,5}\right)} = 43,5$$

Navrhuje DN 50 mm

#### Dimenzování potřeby vody:

Zásobníkové ohřívání

Počet ubytovaných osob

14 osob

Počet pracovníků

2 osoby

Teplo v dávce

$Q_{2,\text{sprcha}} \quad 1,32\text{kWh}$

$Q_{2,\text{mytí rukou}} \quad 0,10\text{kWh}$

$Q_{2,\text{vana}} \quad 4,2\text{kWh}$

$Q_2 = 1,32 \times 14 + 0,1 \times 16 + 4,2 \times 2 = 28,48\text{kWh}$

$$V_2 = \frac{\Delta Q_{\max}}{c(t_2 - t_1)} = \frac{28,48}{1,163(55 - 10)} = 0,54\text{m}^3 \Rightarrow \text{navrhuji 2 zásobníkové ohříváče na 300 l}$$

Místní ohřívání

Počet ubytovaných osob

2 osob

$Q_{2,\text{sprcha}} \quad 1,32\text{kWh}$

$Q_{2,\text{mytí rukou}} \quad 0,10\text{kWh}$

$Q_2 = 1,32 \times 2 + 0,1 \times 2 = 2,84\text{kWh}$

$$V_2 = \frac{\Delta Q_{\max}}{c(t_2 - t_1)} = \frac{2,84}{1,163(55 - 10)} = 0,054\text{m}^3 \Rightarrow \text{navrhuji zásobníkový ohříváč na 75l}$$

Stanovení výpočtového průtoku teplé vody

$$Q_D = \sqrt{\sum Q_A^2 \times n}$$

$$Q_D = \sqrt{0,2^2 \times 27 + 0,2^2 \times 18 + 0,2^2 \times 3 + 0,3^2 \times 2}$$

$$Q_D = 1,45 \text{ } l/s$$