

Stavba: Stavební úpravy bytu č.3 v objektu na parcele č. st. 1361; k.ú., Šumperk

Investor: Městský úřad Šumperk, nám. Míru 1, 787 01 Šumperk

D.1.4.e Technika prostředí staveb
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
Technická zpráva
(DPS)

Vypracoval: Jiří Frys - stavební projekce
Langrova 12
787 01 Šumperk

Zak. číslo: 23/62b

1 Všeobecně

Projektová dokumentace D.1.4.e Technika prostředí staveb - část zdravotně technických instalací na výše uvedenou stavbu byla vypracována v souladu s platnými předpisy, vyhláškami a ČSN. Předmětem projektu je návrh nových zdravotně technických instalací v přízemí bytového domu, v bytě č.3.

Stávající prvky ZTI (rozvody vody, kanalizace, zařizovací předměty) budou kompletně demontovány a nahrazeny prvky novými.

2 Vodovod

2.1 Potřeba vody

Průměrná denní potřeba vody pro byt Q_p

3 osoby 110 l/os./den 330 l/den

celkem Q_p 330 l/den

Maximální denní potřeba vody pro byt Q_m

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 330 \times 1,5$$

$$Q_m = 495 \text{ l/d}$$

kde

Q_p – je průměrná denní potřeba vody v litrech za den

k_d – je součinitel denní nerovnoměrnosti

Maximální hodinová potřeba vody pro byt Q_h

$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \times k_h$$

$$Q_h = \frac{495}{24} \times 1,8$$

$$Q_h = 37,1 \text{ l/h}$$

kde

Q_m – je maximální denní potřeba vody v litrech za den

k_h – je součinitel hodinové nerovnoměrnosti

Roční potřeba vody pro byt Q_{rok}

$$Q_{rok} = Q_p \times d$$

$$Q_{rok} = 330 \times 365$$

$$Q_{rok} = 120\,450 \text{ l/rok} \Rightarrow 120,45 \text{ m}^3/\text{rok}$$

kde

Q_p – je průměrná denní potřeba vody

d – je počet dnů

2.2 Přípojka vody

Není předmětem tohoto projektu.

Stanovení výpočtového průtoku pro byt:

(1×wc, 1×umývadlo, 1×dřez, 1× myčka, 1×pračka, 1×sprcha)

$$Q_v = \sqrt{\sum_{i=1}^m (q_i^2 \cdot n)}$$

$$Q_v = \underline{0,50 \text{ l/s}}$$

Předběžný návrh světlosti potrubí

$$d = 35,7 \times \sqrt{\frac{Q}{V}}$$

$$d = 35,7 \times \sqrt{\frac{0,50}{1,5}}$$

$$d = \underline{20,61 \text{ mm}}$$

2.3 Vnitřní vodovod

V současné době je byt napojen ze suterénu samostatným potrubím. V prostoru koupelny (místnost č.103) je nika s dvířky, kde je umístěn bytový uzávěr a vodoměr. Vzhledem k navrženým dispozičním úpravám bude bytový uzávěr i vodoměr přemístěn v rámci místnosti č.103 na jiné místo.

Nový rozvod vody bude napojen až ze stávajícího rozvodu v suterénu tak, aby nezůstalo v konstrukci podlahy staré vodovodní potrubí, čímž se eliminuje možnost poruchy a následného bourání nových dlažeb v již opraveném bytě.

Veškeré vnitřní rozvody (studená voda, teplá voda i případná cirkulace) jsou navrženy z celoplastových trubek, z materiálu PP-RCT – typ EVO, v tlakové řadě SDR 9 (pro $\phi 20 \div 125$ mm). Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním.

Rozvody jsou vedeny částečně v nášlapné vrstvě podlahy, část je vedena v drážce zdiva. Veškeré potrubí je opatřeno návlekovými izolačními trubicemi.

Svařování a montáž plastového potrubí smí provádět pouze instalatér s platným osvědčením odborné způsobilosti. Osvědčení odborné způsobilosti je podmínkou pro uplatnění záruky.

2.4 Ohřev TV

Ohřev TV je navržen pomocí závěsného elektrického ohřívače vody OKCE 100 situovaného nad pračku v místnosti č.103. Na vstupu studené vody do ohřívače musí být osazeny bezpečnostní armatury v souladu s ČSN 06 0830.

2.5 Tepelné izolace

Veškeré potrubí (S.V.+T.V.+ případná cirk.), bude opatřeno tepelně izolačními pouzdry.

2.6 Zařizovací předměty

Do projektu jsou navrženy standardně užívané zařizovací předměty, splňující všechny podmínky pro účel použití a hygienu daného prostředí. Typy zařizovacích předmětů a výtokových armatur musí být konzultovány s investorem stavby.

2.7 Tlaková zkouška

Před uvedením vodovodu do provozu se provede tlaková a provozní zkouška, kde se prověří veškeré funkce zařízení. Vodovod se řádně odvzdušní a naplní vodou. Zkouší se přetlakem na 1,5 násobek nejvyššího provozního přetlaku (MPO), tj. přetlakem 1500 kPa.

Po dobu zkoušky se nesmějí vyskytnout netěsnosti a v průběhu 10 min se nesmí projevit pokles tlaku. Po tlakové zkoušce se provede důkladný proplach filtrovanou vodou. Bude li výsledek zkoušky příznivý a vykonáno propláchnutí rozvodu je možno nový vodovod uvést do provozu. O provedení tlakové zkoušky musí být sepsán zkušební protokol.

Tlakové zkoušky musí být provedeny důkladně a zodpovědně v souladu s ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4.

3 Kanalizace

3.1 Výpočet množství splaškových odpadních vod Q SPL

Zařizovací předmět	Množství (ks)	DU (l/s)	ΣDU (l/s)
Umývadlo	1	0,5	0,5
Sprcha	1	0,6	0,6
Kuchyňský dřez	1	0,8	0,8
Automatická myčka	1	0,8	0,8
Automatická pračka	1	0,8	0,8
Záchodová mísa	1	2,0	2,0
Celkem			5,5

$$Q_{SPL} = K \times \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{SPL} = 0,5 \times \sqrt{5,5}$$

$$Q_{SPL} = 1,185 \text{ l/s} \Rightarrow Q_{SPL} = DU_{MAX} = 2,0 \text{ l/s} = \underline{\underline{0,0020 \text{ m}^3/\text{s}}}$$

3.2 Přípojka splaškové kanalizace

Není předmětem tohoto projektu.

3.3 Vnitřní kanalizace

Navržené zařizovací předměty budou napojeny na stávající svislé odpady procházející bytovou jednotkou. Za tímto účelem budou na odpadech vysazeny nové odbočky.

Odpadní potrubí vnitřní kanalizace t.j. stoupačky a přípojky od zařizovacích předmětů se navrhuje z plastových trubek systému HT z polypropylénu vyrobených dle ČSN EN 1451-1 systémem HT s nástrčnými hrdly a pryžovým těsnícím kroužkem. Svislé odpady a připojovací potrubí bude vedeno v drážkách zdiva.

Stavba vnitřní kanalizace musí být prováděna v souladu s ČSN 73 6760.



V Šumperku, prosinec 2023

Vypracoval: Vladimír Schertler