

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE



## TECHNICKÁ SPRÁVA

### ZDRAVOTECHNIKA

#### Časť: VNÚTORNÝ VODOVOD

Stavba:	Rekonštrukcia komunitného centra
Miesto:	parc. č. KN-C 778/3;4 k. ú. Kláštor pod Znievom, okres Martin
Investor:	obec Kláštor pod Znievom
Hlavný projektant:	Ing. Tibor Ferenčík
Zodp. Projektant:	Ing. Tibor Ferenčík
Vypracoval:	Ing. Natália Gachová
Dátum spracovania:	December 2021
Číslo zákazky :	P2_019_21
Profesia:	ZDRAVOTECHNIKA
Časť:	Vnútný vodovod

## Obsah

1. VŠEOBECNE .....	3
2. VNÚTORNÝ VODOVOD .....	3
2.1 Materiál potrubia .....	4
2.2 Skúšky vodovodu .....	5
2.3 Ohrev teplej vody .....	5
2.4 Izolácie potrubia .....	5
3. ZARIAĎOVACIE PREDMETY .....	6
4. POŽIADAVKY NA JEDNOTLIVÉ PROFESIE .....	6
5.1 Požiadavky na stavebnú časť .....	6
5.2 Požiadavky na elektro.....	6
5. POŽIARNE PRESTUPY .....	6
6. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA .....	6
7. BOZP.....	6
8. ZÁVER.....	7

## 1. VŠEOBECNE

Projekt vnútorného vodovodu rieši napojenie zariadení predmetov v existujúcom objekte na pitnú vodu a teplú vodu. Objekt bude zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu prostredníctvom existujúcej vodovodnej prípojky rPE 40 x 4,3.

Podkladmi k vypracovaniu projektu boli:

- Podklady stavebná časť
- Fotodokumentácia pôvodného stavu
- Požiadavky investora
- Platné STN

## 2. VNÚTORNÝ VODOVOD

Prívod vodovodného potrubia do objektu je v priestore WC. Na potrubí je po vstupe do objektu osadený hlavný uzáver vody. Pitnou vodou sú zásobované zariadenie predmety a zásobníkový ohrievač pitnej vody na 2. nadzemnom podlaží. Vzhľadom na pomerne veľké vzdialenosti výtokových armatúr od zdroja teplej vody bude systém opatrený cirkulačným potrubím s čerpadlom.

Rozvody teplej a studenej vody sú vedené nad sebou, v podlahe vedľa seba. Potrubia vodovodu budú vedené v podlahe, v inštalačných predstenách, v stenách a voľne pred stenou. Potrubia sú k stene a predstene kotvené objímkami, v priečkach sú vedené v drážke.

Odvzdušňovací ventil systému bude osadený na najvyššom miestne vnútorného vodovodu.

Ležaté potrubia vnútorného vodovodu sú v spáde 0,3 % k armatúram s vypúšťaním.

### VÝPOČET POTREBY VODY

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky č. 684/2006 Z. z. MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií, kde je špecifická potreba vody nasledovná:

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY  $Q_p$

$$Q_p = n \times q = 30 \times 60 = \mathbf{1\ 800\ l/deň}$$

MAXIMÁLNA DENNÁ POTREBA VODY  $Q_m$

$$Q_m = Q_p \times k_d = 1800 \times 1,6\ l/deň = \mathbf{2\ 880\ l/deň}$$

MAXIMÁLNA HODINOVÁ POTREBA VODY  $Q_h$

$$Q_h = 1/8\ Q_p \times k_d \times k_h = 1/8\ 1800 \times 1,6 \times 1,8 = \mathbf{648\ l/hod}$$

ROČNÁ POTREBA VODY  $Q_r$

$$Q_r = Q_p \times 250 = 1800 \times 250 = \mathbf{450\ 000\ l/rok}$$

## VÝPOČTOVÝ PRIETOK VODY

### Pitná voda

Výpočtový prietok pitnej vody je stanovený v súlade s STN 73 6655 nasledovne:

#### *Počet zariadení predmetov*

- záchodová misa	0,1 l/s	4 ks
- pisoár	0,15 l/s	2 ks
- kuchynský drez	0,2 l/s	1 ks
- umývadlo	0,2 l/s	3 ks

$$Q_d = \sum Q_{Ai} \cdot \sqrt{n_i} = 0,1 \cdot \sqrt{4} + 0,15 \cdot \sqrt{2} + 0,2 \cdot \sqrt{1} + 0,2 \cdot \sqrt{3} = \mathbf{0,495 \text{ l/s}}$$

### Požiarna voda

Prietok vody na hasenie sa určí podľa STN 92 0400:

Stanovenie potreby vody na hasenie podľa STN EN671-1 Rozvod požiarnej vody po objekte, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov, kde je špecifická potreba vody nasledovná:

Hadicový naviják.....1,0 l/s /naviják

Uvažujeme so súčasnosťou jedného hadicového navijáku

Hadicový naviják  $q = 1,0 \text{ l/s}$  1 ks

$$Q_{pož} = 1 \cdot 1,0 = 1,0 \text{ l/s}$$

$$Q_{pož} > Q_d$$

Vodovodná prípojka bude posúdená pre výpočtový prietok  $Q_{pož}$ .

## SVETLOŠŤ VODOVODNEJ PRÍPOJKY

$$d = \sqrt{((4 \times Q_d) / (\pi \times v))} = \sqrt{((4 \times 1,0 \cdot 10^{-3}) / (\pi \times 1,5))} = \mathbf{0,029 \text{ m}}$$

Existujúca vodovodná prípojka z materiálu r PE DN 32 (40 x 4,3) vyhovuje pre vypočítaný výpočtový prietok navrhovaného stavu. Výpočtový prietok pitnej vody je 0,495 l/s.

### **2.1 Materiál potrubia a vedenie potrubia**

Potrubia vodovodu budú vedené v podlahe, v inštaláčnych predstenách, v stenách a voľne pred stenou. Potrubia sú k stene a predstene kotvené objímkami, v priečkach sú vedené v drážke.

Rozvody studenej vody budú po napojenie na požiarneho hadicového navijáku vyhotovené z ušľachtilej ocele Geberit Mapress, od napojenia budú vyhotovené z plastliníkových rúr Geberit Mepla.

Rozvody teplej vody a cirkulácie teplej vody budú vyhotovené z plasthliníkových rúr Geberit Mepla.

Pripájacie potrubia k zariadeným predmetom budú vyhotovené z plasthliníkových rúr Geberit Mepla a z ušľachtilej ocele Geberit Mapress, vid'. projektová dokumentácia. Rozvody z materiálu PPR sa neodporúčajú – nevyhovujú z hľadiska životnosti.

Požiarneho vodovodu bude zabezpečovať prívod vody k požiarnym hydrantom. Materiál požiarneho vodovodu je ušľachtilá oceľ Geberit Mapress. Rozvody vody budú slúžiť na prívod pitnej vody ako aj na požiarne účely. V objekte bude inštalovaný 1 kus hadicový naviják s trvalo stálou hadicou DN 25 a dĺžkou hadice 20 metrov.

Ležaté potrubia vnútorného vodovodu sú v spáde 0,3 % k armatúram s vypúšťaním.

## **2.2 Skúšky vodovodu**

Po ukončení montáže potrubia je potrebné urobiť tlakovú skúšku vnútorného vodovodu podľa STN EN806, STN 73 6660. Pri tlakovej skúške potrubia sa skúša iba potrubná sieť, bez výtokových a poistných armatúr. Skúška bude vykonaná zdravotne nezávadnou vodou, pred samotnou skúškou je nutné potrubnú trasu odvzdušniť. Tlaková skúška sa vykoná v súlade s STN 73 6660.

Príprava pred skúškou: potrubia musia byť čisté (prepláchnuté) a priechodné. Konce potrubí musia byť uzatvorené zaslepovacími prírubami resp. dienkami.

Skúšku vykoná montážna organizácia za prítomnosti investora, resp. technického dozoru stavby. O priebehu a výsledku skúšky bude vyhotovený záznam.

## **2.3 Ohrev teplej vody**

Príprava teplej vody je zabezpečená pomocou ohrievaču teplej vody Viessmann Vitocell 100-W, typ CVBB, s objemom 300 l.

## **2.4 Izolácie potrubia**

Po úspešnej tlakovej skúške budú potrubia zaizolované pomocou potrubných rukávov na báze EPE. Izolácia má požiarnu odolnosť B1. Tepelná izolácia bude slúžiť na ochranu potrubia pred kondenzáciou, pred poklesom teploty teplej vody vplyvom vonkajšieho prostredia na tlmenie dilatčných zmien potrubia.

Zvislé potrubia teplej vody a cirkulácie teplej vody vedené v stavebných konštrukciách, budú tepelne izolované tepelnoizolačnými trubicami TURBOLIT DG s hrúbkou steny 25 mm.

Zvislé potrubia studenej vody vedené v stavebných konštrukciách, budú tepelne izolované proti kondenzácii vodných pár izolačnými trubicami ARMAFLEX ACe s hrúbkou steny 9 mm.

Ležaté potrubia teplej vody a cirkulácie teplej vody vedené v podlahách, budú tepelne izolované tepelnoizolačnými trubicami TURBOLIT DG s hrúbkou steny 25 mm.

Ležaté potrubia studenej vody vedené v podlahách, budú tepelne izolované proti kondenzácii vodných pár izolačnými trubicami ARMAFLEX ACe s hrúbkou steny 9 mm.

Pripájacie potrubia teplej vody k zariadeným predmetom vedené v podlahách, priečkach alebo inštalačných predstenách, budú tepelne izolované tepelnoizolačnými trubicami TURBOLIT DG s hrúbkou steny 25 mm.

Pripájacie potrubia studenej vody k zariadeným predmetom vedené v podlahách, priečkach alebo inštalačných predstenách, budú tepelne izolované proti kondenzácii vodných pár izolačnými trubicami ARMAFLEX ACe s hrúbkou steny 9 mm.

**UPOZORNENIE:** Rozvod požiarnej, studenej, teplej vody a cirkulácie, ktorý je vedený v obvodovom múre musí byť (bez ohľadu na dimenziu) izolovaný izoláciou hrúbky min. 13mm.

### **3. ZARIAĎOVACIE PREDMETY**

Zariaďovacie predmety sú navrhnuté len orientačne. Presný typ zvolí investor po dohode s montážnou firmou. Jednotlivé zariaďovacie predmety budú vybavené zápachovými uzávierkami.

### **4. POŽIADAVKY NA JEDNOTLIVÉ PROFESIE**

#### **5.1 Požiadavky na stavebnú časť**

Je potrebné zapracovať jednotlivé otvory a prieryzy potrebné pre vedenie potrubí podľa podkladov poskytnutých projektantovi stavby v priebehu projekčných prác. Pri montáži potrubí a zariadení je nevyhnutné dodržať montážne návody od výrobcu.

#### **5.2 Požiadavky na elektro**

Napojenie elektrických zariadení:

- zásobníkového ohrievača teplej vody Viessmann Vitocell 100-W, typ CVBB, s objemom 300 l, 69 W

### **5. POŽIARNE PRESTUPY**

Požiarny prestup je požiarne konštrukcia, ktorej účelom je zabrániť šíreniu požiaru do iného požiarneho úseku v miestach, kde inštalácie prestupujú cez požiarne deliace konštrukcie (PDK). Podľa §40 vyhlášky 94/2004 Z.z. sa musia tesniť všetky prestupy cez požiarne deliace konštrukcie. Prestup potrubia cez konštrukciu tvoriacu požiarne úsek musí byť riešený z nehorľavého materiálu. Označovať sa musia len prestupy cez otvory, ktorých plocha je najmenej 0,04 m<sup>2</sup>. Pokiaľ je to možné, odporúčame kvôli evidencii označovať všetky prestupy. Ďalej odporúčame všetky označené prestupy nafotiť a archivovať.

### **6. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

Pri realizácii je nutné bezpodmienečne dodržať:

- zhotoviteľ je povinný zabezpečiť ekologicky bezpečnú likvidáciu všetkých odpadov a ekologických škôd vzniknutých pri realizácii diela
- so všetkými odpadmi sa bude zaobchádzať v súlade so zákonom o odpadoch a príslušnými vyhláškami
- s látkami, ktoré môžu za mimoriadnych situácií poškodiť ktorúkoľvek zo zložiek životného prostredia, sa bude zaobchádzať podľa ich charakteru a v súlade s ustanoveniami platných predpisov, aby ku škodám na životnom prostredí nedošlo

### **7. BOZP**

Montáž zariadení môže vykonať iba odborne spôsobilá organizácia, preverená technickou inšpekciou. Pri montáži zariadení treba dbať na dodržiavanie predpisov BOZP a postupovať spôsobom doporučeným výrobcami zariadení (návody na obsluhu a montáž). Dodávateľ odovzdá spolu so zariadeniami sprievodnú technickú dokumentáciu vrátane pasportov a certifikátov jednotlivých zariadení. Tieto budú súčasťou preberacieho protokolu. Počas

prevádzania stavebných prác je potrebné dodržať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia ustanovené v platných vyhláškach a normách (STN 73 6005, STN 73 6660).

## **8. ZÁVER**

Projektová dokumentácia je spracovaná v požadovanom rozsahu na základe podkladov uvedených v úvode technickej správy. Za zmeny pri realizácii diela, ktoré nie sú v súlade s projektovou dokumentáciou, nenesie projektant žiadnu zodpovednosť.

Vo Vrútkach, December 2021

Ing. Natália Gachová