



ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI  
KULTÚRNEHO DOMU  
TECHNICKÁ SPRÁVA

MIESTO STAVBY  
STAVEBNÍK

ČOLTOVO  
Obec ČOLTOVO

PROJEKTANT STAVBY  
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
DÁTUM

Ing. Tomáš Máté  
Ing. Barnabáš Máté  
12 / 2015

ZVÄZOK

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

ČASŤ : VODOVOD A SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA  
V BUDOVE

## A/ VODOVOD V BUDOVE

Projekt rieši napojenie nových zariadení predmetov a výmenu starých zariadení predmetov kultúrneho domu v obci Čoltovo . Objekt má dva nadzemné podlažia.

Zdrojom vody je jestvujúca kopaná studňa. Teplá voda je pripravovaná pomocou zásobníka teplej vody. Zásobník teplej vody sa nachádza v predsieni hygienického zariadenia. Pred zásobníkom sa osadí trojcestný ventil.

Podkladom pre vypracovanie tohto projektu bola stavebná časť PD „Kultúrny dom Čoltovo“.

### Výpočet špecifickej potreby vody :

Potreba vody pre objekt je vypočítaná podľa Vestníka Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky čiastka 5 z 29.2.2000 nasledovne :

Priemerná denná potreba vody - administratíva

$$Q_{pd} = 2 \text{ osoby} \times 60 \text{ l/deň/os.} = 120 \text{ l/deň} = 15 \text{ l/h} = 0,0042 \text{ l / s}$$

Maximálna denná potreba vody (216 obyv.)

$$Q_m = Q_{pd} \times k_d = 120 \times 2,0 = 240 \text{ l/deň} = 30 \text{ l/h} = 0,0084 \text{ l / s}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h = 240 \times 1,8 = 432 \text{ l / deň} = 54 \text{ l/h} = 0,015 \text{ l / s}$$

V rekonštruovanej časti vnútorné rozvody vody budú napojené na jestvujúci vodovod.

Vnútorný rozvod vody je navrhnutý z materiálu PERT spájaného lisovacími tvarovkami.

Potrubia teplej a studenej vody budú vedené k zariadeným predmetom súbežne v podlahe a v murive. Potrubie je nutné izolovať izoláciou z polyetylénu hr. 5-9 mm.

Prívod vody do zariadení predmetov je cez zmiešavacie batérie. Základné typy armatúr sú napísané vo výkresovej časti.

Na umývadlá sa osadia stojánkové zmiešavacie batérie s otočným ramienkom. Batérie budú na potrubie pripojené cez ohybné hadice a rohové ventilčky. Pre pripojenie nádržky WC mís sa vysadí výtok s pripojením na hadicu.

### Navrhované zariadenie predmety

-Umývadlo  $n=9$

-WC  $n=8$

-pisoár  $n=4$

-Výlevka  $n=2$

Pre stanovenie výpočtového prietoku vody bol použitý vzťah pre budovy s prevažne rovnomerným odberom vody.

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2 \cdot n_i} = \sqrt{0,2^2 \cdot 6 + 0,1^2 \cdot 4 + 0,15^2 \cdot 2} = 0,570 \text{ l/s}$$

$q_i$  nominálny výtok jednotlivými druhmi armatúr,

$n_i$  počet výtokových armatúr rovnakého druhu

$q = 0,2 \text{ l/s}$  zmiešavacie batérie umývadlové, drezové, výlevkové

$q = 0,1 \text{ l/s}$  nádržkový splachovač

$q = 0,15 \text{ l/s}$  pisoár s nádržkou

### Tlaková skúška vnútorného vodovodného potrubia (STN 736660)

Po dokončení montáže potrubí a osadení všetkých armatúr sa vykoná vizuálna kontrola potrubia. Potom tlaková skúška vodovodného potrubia. Potrubie pred skúškou musí byť čisté a priechodné. Pri osadenej tepelnej izolácii, miesta spojov musia byť prístupné kontrole.

Potrubie vodovodov na pitnú vodu sa plní vodou zdravotne nezávadnou, doporučuje sa pitná voda. Potrubie je nutné odvzdušniť.

Skúšobný tlak je 1,0 MPa, t.j. max 1,5 násobok prevádzkového tlaku. Skúšobný tlak sa udržiava minimálne 30 minút, zatiaľ sa vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či na ňom neuniká voda.

Po odstránení chýb na potrubí sa čerpadlom zabezpečí požadovaný skúšobný tlak a po jeho dosiahnutí sa čerpadlo na 15 minút zastaví a sleduje sa pokles tlaku na manometri. Ak pokles tlaku nie je väčší ako 0,05 MPa, skúšobný úsek vyhovuje norme.

Skúšku prevádza montážna organizácia za prítomnosti zástupcu odberateľa, prípadne prevádzkovateľa.

## A1/ VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Bez zmeny.

## B/ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA V BUDOVE

Zariaďovacie predmety sú na odpadné potrubie pripojené potrubím z PVC, príp. PE. Odpadové potrubia budú opatrené čistiacou tvarovkou na potrubí vyvedenom nad strechu.

Všetky zariaďovacie predmety budú napojené na kanalizáciu cez zápachovú uzávierku.

Odpadné potrubie na konci vetvy je odvetrané cez odvetrávaciu hlavicu.

Minimálny navrhovaný spád je 3 ‰.

Kanalizačný rozvod bude zmontovaný podľa platných noriem a smerníc pre montáž.

Výpočtový prietok splaškov

$$Q_{sd} = Q_d + \sqrt[3]{(n' \cdot q_d)} = 0,570 + \sqrt[3]{(1,6 \cdot 4)} = 2,43 \text{ l/s}$$

$n'$  - počet zar. predmetov s najvyššou hodnotou výpočtového odtoku (WC 1,6 l/s)

$q_d$  - najvyššia hodnota výpočtového odtoku zo zariaďovacích predmetov

### Montáž vnútornej kanalizácie

Ležaté potrubie zvodov sa ukladá v spáde od kolien (2x45° s ukládňovacím potrubím dl. 25 cm medzi kolenami). Minimálny spád je 3‰. Ležaté zvodové potrubie bude uložené do výkopu na zhutnené pieskové lôžko hr. 150 mm. Bočný obsyp do výšky 100 mm bude tiež pieskom, potom až do výšky cca 300 mm nad vrch potrubia triedenou zhutnenou zeminou. Potom do úrovne rastlého terénu prehodenou zeminou z výkopu.

Odpadné a vetracie potrubie budú ku stene pripevnené objímkami s gumovými pásmi. Pripojovacie potrubia budú uložené do vysekaných zvislých drážok v murive. Vodorovné vedenie pripojovacích potrubí je v nosnom murive a predstene.

Skúška vnútornej kanalizácie (STN 73676-2009)

-Pred vykonaním prehliadky a skúšky vodotesnosti musí byť potrubie prístupné, očistené, spoje viditeľné v plnom rozsahu. Z technickej prehliadky a skúšky vodotesnosti zvodového potrubia sa napíše záznam.

Technická prehliadka

Prehliadka potrubia pripojovacieho, odpadového, vetracieho a zvodového sa urobí po jednotlivých častiach. Dlhé pripojovacie potrubie (nad 3 predmety a nad 1,5 m) sa kontroluje prietokom vody 0,5 l/s po dobu 30 sekúnd, sleduje sa únik vody v spojoch.

Skúška vodotesnosti

Pre zvodové potrubie sa používa voda bez mechanických nečistôt. Otvory v skúšanej časti je potrebné utesniť. Skúšaný úsek sa naplní vodou tak, aby bol vzduch voľne vytlačený a dosiahol sa približne tlak potrebný pre skúšku daného úseku. Po dobe na ustálenie teploty

a vlhkosti (pre plastové potrubie cca 0,5 hodiny) sa vykoná prehliadka, či nedochádza k viditeľnému úniku vody. Orosené plochy nie sú považované za chybu. Skúška môže začať po kladnom výsledku prehliadky. Skúšobný pretlak je určený výškou 1 m nad podlahou bytových jednotiek (min. 3 kPa, max. 50 kPa). Skúška trvá 1 hodinu. Sleduje sa úroveň hladiny vody a meria jej prípadné dolievanie. Výsledok je vyhovujúci, ak únik vody vzťahnutý na 10 m<sup>2</sup> vnútornej plochy potrubia nepresiahne 0,5 l/h. Ak je výsledok negatívny, skúška musí byť zopakovaná po odstránení netesností.

### Kanalizačná prípojka

Splaškové odpadové vody budú napojené na verejnú kanalizáciu cez jestvujúcu kanalizačnú šachtu osadenú na pozemku.

### Bezpečnosť pri práci a záver

Pri montážnych prácach postupovať v súlade so zákonom 124/2006 o BOZP. Nedodržanie technologických postupov môže byť zdrojom pracovných úrazov. Pred samotnou realizáciou je potrebné výškovo a smerovo určiť jestvujúce potrubia v objekte.

