

## Technická správa

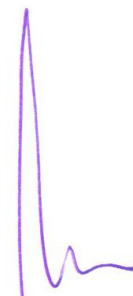
Stavebník: **OBEC KALINOVO,  
ZASTÚPENÁ OBECNÝM ÚRADOM KALINOVO**

Názov stavby: **MODERNIZÁCIA KÚRENIA BUDOVY Č.2  
ZŠ KALINOVO, ZA ÚČELOM ZNÍŽENIA  
ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI**

Miesto stavby: **k.ú. Kalinovo, p.č. 1118/9**

Časť: **Vnútorný vodovod**

Vypracoval: Ing. Matúš Jusko  
Zodp. projektant: Ing. Martin Magic



10/2018

## VŠEOBECNE

Projekt rieši pripojenie zariadených predmetov, vnútorné rozvody studenej, teplej vody a cirkulácie pre rekonštrukciu starej základnej školy v Kalinove. Objekt už je v súčasnosti pripojený na verejný vodovod. Existujúca vodovodná prípojka a existujúca vodomerná šachta s vodomernou zostavou budú zachované.

## ROZVOD VODY

Teplá voda bude pripravovaná v nepriamo-výhrevnom zásobníkovom ohrievači vody Flamco DUO 150 o objeme 150l. Zdrojom tepla na prípravu teplej vody budú kondenzačné kotly na plyn. Zásobník bude umiestnený v kotolni.

Pre zvýšenie komfortu je rozvod teplej vody navrhnutý s cirkuláciou. Cirkuláciu teplej vody v systéme bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo Grundfos COMFORT UP 15-14 B PM. Rozvod cirkulácie bude mať 2 vetvy. Na päte každej vetvy bude v kotolni osadený vyvažovací ventil Herz Stromax MW.

Napájané zariadené predmety na SV a TV: 11x umývadlo, 6x WC, 3x pisoár, Výtok s napojením na doplňovanie do sústavy ÚK vo výpočte uvažovaný nie je.

Špecifikácia navrhnutých batérii a ventilov sa ponecháva na výber investora.

Potrubia teplej i studenej vody sú vedené k zariadeným predmetom v izolácii v podlahe a v drážkach v murive. Najmenší spád je 0,5 % smerom k najnižším výtokom. Pripojenie je vetvové, tradičným spôsobom.

Vodovod je navrhnutý z trubiek Herz Pe-rt. Potrubie SV v stenách aj v podlahe je nutné opatriť izoláciou min. hr. 9mm. Potrubie 16x2 a 20x2 s teplou vodou izolovať izoláciou s min. hr. 20mm a potrubia vyšších dimenzií min. hr. 30mm.

Potrubia sú opatrené uzatváracími armatúrami podľa prevádzkových podmienok. Hlavný uzáver objektu je umiestnený v miestnosti 109. Vypúšťacie kohúty budú na najnižších miestach rozvodu podľa prevedenej inštalácie.

Napojenie zásobníkového ohrievača na rozvod vody sa riadi STN 06 0830. Ako príslušenstvo je ohrievač vybavený 0,6 barovým poistným ventilom, ktorý je kombinovaný so spätnou klapkou. Aby sa zabránilo častému výtoku cez poistný ventil, ktorý výtok spôsobuje spätná klapka zabraňujúca vyrovnaniu vzniknutých pretlakov pri ohreve vody, je vhodné do sústavy cirkulácie TV zaradiť expanznú nádobu.

Miestnosti 109 a 110 (WC dievčatá a WC chlapci) už sú v súčasnosti zrekonštruované a do rozvodov vody v týchto miestnostiach nie je možné zasahovať. Rozvody v týchto miestnostiach ostanú pôvodné bez cirkulácie. V miestnosti 109 je v súčasnosti osadený starý zásobníkový ohrievač, ktorý je potrebné zdemontovať. Na tomto mieste bude realizované prepojenie existujúcich a novonavrhnutých rozvodov. Všetky existujúce rozvody mimo miestnosti 109 a 110 je potrebné odpojiť.

### Výpočtová potreba vody:

Predpokladaný počet užívateľov v objekte je 100 žiakov, denná potreba 25 l/os/deň.

Priemerná denná potreba vody

$$Q_{pd} = 100 \text{ os.} \times 25 \text{ l/os./deň} = 2500 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_{pd} \times k_d = 2500 \times 1,6 = 1562,5 \text{ l/deň} = 65,1 \text{ l/hod}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h = 65,1 \times 1,8 = 117,18 \text{ l/hod} = 0,03255 \text{ l/s}$$

Predpokladaná ročná potreba je 500 m<sup>3</sup>.

## VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt už je v súčasnosti pripojený na verejný vodovod. Existujúca vodovodná prípojka a existujúca vodomerná šachta s vodomernou zostavou budú zachované.

### Posúdenie svetlosti vodovodného potrubia:

Počet a druh napájaných zariadení ani počet užívateľov sa nemení, teda predpokladáme, že svetlosť existujúcej prípojky bude vyhovovať aj po rekonštrukcii základnej školy.

## SKÚŠANIE VNÚTORNÉHO VODOVODU

Po dokončení montáže sa musí vnútorný vodovod ešte pred napojením na verejný vodovod alebo na vlastný zdroj vody skontrolovať a vykonať tlakovú skúšku. O prehliadke a tlakovej skúške sa spracuje zápis.

### *Prehliadka*

Pred tlakovou skúškou sa skontroluje potrubie a armatúry bez tepelnej izolácie, s nezakrytými drážkami a kanálmi. Prehliadkou sa kontroluje, či je vnútorný vodovod pripravený podľa projektu v súlade s ustanoveniami technických noriem, s hygienickými predpismi a podmienkami stanovenými pri povolení stavby. Závady zistené pri prehliadke sa musia odstrániť ešte pred tlakovou skúškou potrubia.

### *Tlaková skúška*

Pred tlakovou skúškou je potrebné všetky úseky vodovodu prepláchnuť zdravotne nezávadnou vodou a súčasne sa musí na najnižšom mieste odkaliť. Tlakové skúšky vnútorného vodovodu prebiehajú podľa rozsahu vodovodu vcelku alebo po častiach.

Ide o:

- a) tlakovú skúšku potrubia,
- b) konečnú tlakovú skúšku vnútorného vodovodu

Pri tlakovej skúške potrubia sa skúšajú len potrubné rozvody (bez tepelnej izolácie, bez výtokových a poistných armatúr, PO ventilov apod.). Potrubie sa skúša zdravotne nezávadnou vodou 1,5 násobkom prevádzkového tlaku, najmenej však pretlakom 1,0 MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 sekúnd o viac ako 0,05 MPa. Na potrubí nesmie byť v priebehu skúšky zistený žiadny únik vody. Ak sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, musí sa závada odstrániť a skúška zopakovať.

Konečná tlaková skúška vnútorného vodovodu musí prebehnúť po izolácii potrubia a po montáži príslušenstva, zariadení, prístrojov a zariadení (výtokové a poistné armatúry, PO ventily, čerpacie agregáty, zariadenia pre prípravu teplej vody atď.). Pri konečnej tlakovej skúške sa vodovod skúša zdravotne nezávadnou vodou prevádzkovým pretlakom, najmenej však 0,7 MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 sekúnd o viac ako 0,05 MPa. Ak sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, musí sa závada odstrániť a skúška zopakovať.

## **ZEMNÉ PRÁCE**

Zemné práce navrhujeme prevádzkať ručne. Šírka výkopu je 600 mm. Výkopok v celej dĺžke ukladať mimo cestné teleso. Potrubie bude kladené do ryhy so zvislými stenami. Pri práci pracovníkov vo výkope je nutné postupovať s maximálnou opatrnosťou pri použití všetkých potrebných ochranných pomôcok. Zemina vzniknutá výkopom pre kladenie potrubia bude nasypaná naspäť do ryhy a zhutnená.

Nad pieskový zásyp potrubia sa položí výstražná fólia bielej farby.

## **BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI A ZÁVER**

Pri práci je nutné dodržiavať všetky platné normy a predpisy dotýkajúce sa bezpečnosti pri práci, najmä zákon 124/2006 o BOZP a na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností vyhlášku ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny č.147/2013. Nedodržanie predpísaných technologických postupov môže byť zdrojom pracovných úrazov.

Tlakové skúšky potrubí musia byť prevedené podľa príslušných STN a predpisov.