

## TECHNICKÁ SPRÁVA

<b>0</b>	<b>OBSAH</b>	
<b>0</b>	<b>OBSAH .....</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Identifikačné údaje .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNE .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Podklady .....</b>	<b>2</b>
3.1	Podklady .....	2
3.2	Normy a predpisy .....	2
<b>4</b>	<b>Navrhované riešenie .....</b>	<b>2</b>
4.1	Jestvujúci stav .....	2
4.2	Vnútorný vodovod .....	3
4.3	Výpočet spotreby vody .....	3
4.4	Tlakové skúšky .....	4
<b>5</b>	<b>POŽIADAVKY NA INÉ PROFESIE .....</b>	<b>4</b>
5.1	Elektroinštalácia .....	4
5.2	Stavebná časť .....	4
<b>6</b>	<b>Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci .....</b>	<b>4</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov projektu            Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ  
Stupeň:                    Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu  
Stavebník – investor: Obec Skároš  
Autor projektu:            Ing. M.Zvara  
Zodpovedný projektant: Ing. Ludmila Juriková  
Objekt:                    Zdravotnotechnická inštalácia  
Kraj:                        Košice  
Katastrálne územie: Košice-okolie  
Obec:                        Skároš

## 2 VŠEOBECNE

Objekt je v súčasnosti napojený na jestvujúci vodovod DN100 jestvujúcou vodovodnou prípojkou DN 25 s meraním v jestvujúcej betónovej šachte. Na verejnom vodovode je osadený 1 podzemný hydrant DN 80 vo vzdialenosti do 80 m. V objekte je jestvujúci rozvod studenej a ohriatej pitnej vody(OPV). Ohrev OPV je jestvujúcimi elektrickými ohrievačmi.

Zdravotnotechnická inštalácia rieši inštaláciu v jestvujúcom objekte. Súčasťou riešenia je rozvod lokálne pripravovanej teplej vody s napojením jestvujúcich zariadení predmetov na nové rozvody.

## 3 PODKLADY

### 3.1 Podklady

- projekt stavebných konštrukcií
- projekt profesie ÚK

### 3.2 Normy a predpisy

- STN 73 6660 Vnútorne vodovody
- STN 06 0320 Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie.
- STN 06 0830 Zabezpečovacie zariadenia pre ústredné vykurovanie a ohrievanie úžitkovej vody
- STN EN ISO 12241 Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných prevádzok
- Vyhláška č. 532/2002 Z. z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

## 4 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

### 4.1 Jestvujúci stav

V budove MŠ je v súčasnosti zásobovanie ohriatou pitnou vodou rozvodmi z jestvujúcich zásobníkových ohrievačov. Na 1.PP v miestnosti č. 0.6 je osadený kombinovaný zásobníkový ohrievač o objeme 100 l pripojený z jestvujúceho rozvodu studenej pitnej vody.

V miestnosti kuchyne je inštalovaný ďalší ohrievač o objeme 50l. Na 2.NP je osadený ohrievač o objeme 50 l v m.č. 1.20 – šatňa a sprcha. Rozvod ohriatej vody je k jednotlivých výtokom z týchto ohrievačov. Jestvujúce ohrievače budú zrušené a zariadenie predmetov budú

pripojené na nový rozvod OPV. Jestvujúci rozvod bude odpojený a vybúraný v častých, kde je potrebné osadiť nové potrubie.

## 4.2 Vnútorňý vodovod

Rieši napojenie a rozvod ohriatej pitnej vody pre jestvujúce zdravotnotechnické zariadenia v objekte. Vstup pitnej vody do objektu je v miestnosti č.0.10 – miestnosť lapača olejov, kde je osadená jestvujúca úprava vody. Jestvujúci systém ohrevu bude nahradený novým systémom. Pripojenie nového systému na studenú vodu bude z prívodov k najbližším zariadeniam predmetom.

Rozvod vody je vedený v drážkach v murive alebo podlahe. Ležaté potrubia aj pripojovacie potrubie je potrebné vyspádovať k miestu odvodnenia 0,3% spádom.

Ohriata pitná voda bude pripravovaná v navrhovaných tepelných čerpadlách a ohrievačoch typu ELIZ EURO TCA 120 - 1 ks a TCA 150 - 2 ks. Vonkajšie jednoty tepelných čerpadiel sú osadené na fasáde objektu. Prípadný odtok z poistných ventilov je zaústený cez potrubie do kanalizácie. Na vstupe do ohrievača je potrebné osadiť uzáver, poistný ventil, kontrolovateľnú spätnú armatúru. Kondenz z kondenzačného kotla bude zaústený do navrhovanej jímky. Z jímky bude cez spínanie hladiny kondenz odčerpávaný kalovým čerpadlom typu Calpeda GXR 9 potrubím z PPR alebo PE pre PN 10 do jestvujúceho kanalizačného potrubia v m.č. 0.4 Sklad. Čerpanie vody s jímkou zároveň slúži ako havarijné zariadenie pre ochranu zariadení v kotolni proti spodnej vode.

Rozvod OPV vody k jednotlivým zariadeniam predmetom je navrhnutý z materiálu typ PE-Xa (trojvrstvé rúry) alternatívne z PPR izolovaný izoláciou Mirelon penovou hadicou min.hr. 13 mm. Rozvod vody je vedený v drážkach v murive alebo pod stropom. Ležaté potrubia aj pripojovacie potrubie je potrebné vyspádovať k miestu odvodnenia 0,3% spádom.

Teplá voda pre zariadenia určené pre deti bude privádzaná max. 40 °C jedným potrubím po zmiešaní termostatickým zmiešavacím ventilom.

## 4.3 Výpočet spotreby vody

Pitná voda sa používa pre pitie a sociálne účely( umývanie, sprchovanie a splachovanie WC).

Počet zamestnancov: cca 5 osôb – 1 zmena

počet detí škole 40 detí

počet jedál 100 jedál/deň

špecifická potreba vody:

dieťa 60 l.os-1

kuchyňa 25 l.jedlo-1.deň –1

deň 10 hodín

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 45 \cdot 60 + 100 \cdot 25 = 5200 \text{ l.deň-1} = 0,144 \text{ l.s-1}$$

Priemerná hodinová potreba vody:

$$Q_m = Q_p / 10 \cdot k_d = 5200 / 10 \cdot 1,6 = 832 \text{ l.hod-1}$$

Maximálna hodinová potreba :

$$Q_h = Q_m \cdot 1,8 = 832 \cdot 1,8 = 1497,6 \text{ l.hod-1} = 0,416 \text{ l.s-1}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 5,2 \text{ m}^3.\text{d-1} \cdot 305 \text{ dní} = 1586 \text{ m}^3.\text{rok-1}$$

Predpokladaná potreba ohriatej pitnej vody :

Priemerná denná potreba.

$$40\% \text{ z } Q_p = 0,4 \times 5200 \text{ l/deň} = 2080 \text{ l/deň}$$

Priemerná hodinová potreba vody:

$$40\% \text{ } Q_m = 0,4 \times 832 = 332,8 \text{ l.hod-1}$$

Maximálna hodinová potreba

$$40\% \text{ z } Q_h = 0,4 \times 1497,6 = 599 \text{ l.hod-1} = 0,166 \text{ l.s-1}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 0,4 \times 1586 = 634,40 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$$

Výpočtový prietok OPV:

$$Q_{\max} = Q_{\text{výt}} = \sum q_i \times \sqrt{n_i} = 1,6 \text{ l/s}$$

#### 4.4 Tlakové skúšky

Pri tlakovej skúške, ktorá sa vykonáva podľa normy STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného potrubia, sa skúša len rozvod a to skúšobným pretlakom 1,5MPa a konečná tlaková skúška prebieha po celkovej montáži a kompletizácii vnútorného vodovodu skúšobným pretlakom 0,7MPa. Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať 2-krát prepláchnutie celého systému, aby sa odstránili zvyšky mechanických nečistôt, ktoré vznikli pri montáži.

Tlakové skúšky sa uskutočňujú podľa rozsahu vodovodu naraz alebo po častiach.

Musí sa vykonať:

- tlaková skúška potrubia
- konečná tlaková skúška vodovodu

Pri tlakovej skúške potrubia sa skúša len potrubná sieť (bez tepelnej izolácie, bez výtokových a poistných armatúr, PO ventilov, zariadení, predmetov, prístrojov a pod.). Skúša sa zdravotne neškodnou vodou 1,5 násobku prevádzkového pretlaku, t.j. pretlakom 15bar. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 500 sekúnd viac ako o 0,05MPa. Počas skúšky sa nesmie na potrubí zistiť nijaký únik vody. AK sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, treba chybu odstrániť a skúšku opakovať. Konečná tlaková skúška prebieha po zaizolovaní potrubia a po montáži príslušenstva, zariadení, predmetov, zariadení a pod. Skúška prebieha pri prevádzkovom pretlaku 10 bar. Podmienky poklesu tlaku s povinnosťou odstrániť chyby sú rovnaké ako pri tlakovej skúške potrubia.

### 5 POŽIADAVKY NA INÉ PROFESIE

#### 5.1 Elektroinštalácia

- elektrické zariadenia inštalované v kotolni potrebné napojiť na zdroj elektrickej energie. Zabezpečiť uzemnenie kovových častí.
- napojiť na elektrickú energiu cirkulačné čerpadlo podľa príslušných noriem a štandardov výrobcu

#### 5.2 Stavebná časť

- vybudovať jímku s poklopom pre čerpadlo na kondenz
- súčinnosť pri búracích prácach a vysrávkach

### 6 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

V súlade s platnými vyhláškami a predpismi (vyhl. SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. v zmysle vyhl. č. 378/1992 Zb., vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. v zmysle vyhl. č. 484/1990 Zb.) dodávateľ a investor v zmysle ustanovení Zákonníka práce zabezpečia také životné a pracovné prostredie, aby sa zabránilo pracovným úrazom, predišlo sa chorobám z povolania alebo iným poškodeniam zdravia vplyvom prevádzky. Počas realizácie stavby je potrebné zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov stavby. Všetky montážne práce je nutné prevádzať v súlade s platnými technologickými predpismi a ustanoveniami STN. Vykonávaním prác môžu byť poverení len pracovníci, ktorí sú pre dané práce vyučení alebo zaškolení. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami.

Košice, máj 2017

Vypracoval: Ing. Juriková