

### Technická správa.

**Stavba** : MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY, p.č.32/1, 0/1,k.ú.Ostrovany okr.  
Sabinov

**Investor** : Obec Ostrovany,Obecný úrad,Hlavná 60/29, 082 22 pošta Šarišské Michaľany

**Objekt** : SO-01 MATERSKÁ ŠKOLA

**Stupeň** : Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

**Diel** : ZTI

**Úvod:** Ako podklad pre vypracovanie projektu na realizáciu stavby (DRS) slúžilo výskopisné a polohopisné zameranie v mierke 1:500 a vypracovaný projekt v rozsahu potrebnom pre vydanie územného rozhodnutia (DÚK) a stavebného povolenia (DSP).Projekt je vypracovaný podľa príslušných STN a ostatných súvisiacich predpisov v rozsahu potrebnom pre realizáciu stavby.

**2. Navrhované riešenie: Zdravotechnika (ďalej len ZTI)** : rieši odkanalizovanie riešeného objektu,zásobovanie studenou vodou a rozvod studenej vody, prípravu a rozvod TÚV a cirkulácie TÚV

**Kanalizácia** : Odkanalizovanie riešeného objektu **SO-01** je navrhnuté delenou kanalizáciou, pričom dažďové vody sú odvádzané vonkajšími dažďovými zvodmi DZ1 až DZ10 svetlosti DN100 ( $9,0 \text{ l.s}^{-1}$  z plochy=360,00 m<sup>2</sup>). Túto kanalizáciu je možné zhotoviť z rúr napr. PVC resp. v materiálovom prevedení - REHAU Raupiano.

Splaškové vody v riešenom objekte sú odvádzané tiež samostatnou kanalizáciou splaškovou cez stúpačky K1 až K14 .

Splaškové vody v objekte budú odvádzané aj navrhovanou zvislou kanalizáciou D 75 a D110 a tiež navrhovanou ležatou kanalizáciou D110-160 z rúr PVC resp. REHAU či už pod stropom resp. v základovej časti objektu a zaústenej do areálovej kanalizácie. Pripojovacie potrubie od navrhovaných zariadení predmetov sú z rúr novodurových Ø 32-63 mm.

Celkové denné množstvo splaškových odpadných vôd je nemenné :  $Q_{sp} = 10,885 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$

Celkové ročné množstvo " " " " " :  $Q_r = 2.612,40 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$

Dažďové odpadné vody:  $Q_{d\text{-strecha}} = 0,9 \times 0,071331 \times 129 = 8,28 \text{ l.s}^{-1}$

**Vodovod** : Zásobovanie riešenej materskej školy studenou vodou je navrhovanou vodovodnou prípojkou D63(50)-HDPE-L=75,00m s napojením na existujúci verejný vodovod o DN100-LT vedenom v ulici obce Ostrovany. Meranie spotreby studenej vody je zabezpečené vodomermom Qn 6 ( $Q_{max}=12,0 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ ) vo vodomernej šachte (VŠ).

Vodovodná prípojka pre riešený objekt SO-01 je vedená v príjazdovej komunikácii k MŠ súbežne s oploťou a po lomoch pokračuje kolmo k objektu kde sa 1,00m pred ním sa napája na vývod ZTI.

Po vstupe do objektu MŠ v základovej časti prechádza do m.č.1.08,kde stúpa na 2.NP do m.č.2.03-do technickej miestnosti. Po inštalácii vodovodnej zostavy príslušných uzáverov, EZV, spätnej klapky ,filtra, poistného ventila a manometra pokračuje ďalší rozvod studenej a teplej vody nad podlahou (rozvody sú nad sebou) k jednotlivým navrhovaným odberným miestam. Tieto budú napojené na rozvod studenej vody príslušnej dimenzie. Spomínané rozvody k jednotlivým zariadením predmetov sú zrejme z výkresovej časti jednotlivých podlaží.

Samotný rozvod studenej vody po bude z rúr plastliník, pričom aj ďalší rozvod studenej vody bude rovnaký dimenzie DN15-50 s izoláciou .

Pred napojením jednotlivých zariadení predmetov na studenu vodu v objekte je návrh. elektronická úprava vody typ EZV 50D, t.j. na privode studenej vody do m.č.2.03 do technickej miestnosti na 2.NP pred napojením ohrievača TÚV.

Protipožiarne zabezpečenie objektu je zabezpečené navrhovanými vnútornými hydrantovými navijakmi HN D 25/30, ich zvislý a vodorovný rozvod bude z nerezových rúr.

**Výpočet potreby studenej vody pre objekt č.SO-01:** Je prevedený podľa Vyhl.č.684/2006 Z.z.zo dňa 14.11.2006 :

A/80 detí	x	60 l.dieťa <sup>-1</sup> .deň <sup>-1</sup>	=	4.800,0 l.d <sup>-1</sup>
A/2 až 3 učiteľky/trieda (4)=12	x	60 l.osoba <sup>-1</sup> .deň <sup>-1</sup>	=	720,0 l.d <sup>-1</sup>
A/ 1- riaditeľka	x	60 l.osoba <sup>-1</sup> .deň <sup>-1</sup>	=	60,0 l.d <sup>-1</sup>
A/3 zamestnanci -kuchyňa	x	25 l.osoba <sup>-1</sup> .deň <sup>-1</sup>	=	75,0 l.d <sup>-1</sup>
A/96 jedál	x	25 l.osoba <sup>-1</sup> .smena <sup>-1</sup>	=	2.400,0 l.d <sup>-1</sup>
A/29 osôb-cca 30%-sprchovanie	x	50 l.osoba <sup>-1</sup> .smena <sup>-1</sup>	=	1.450,0 l.d <sup>-1</sup>
+plánovaná nadstavba:				
B/20 detí	x	60 l.dieťa <sup>-1</sup> .deň <sup>-1</sup>	=	1.200,0 l.d <sup>-1</sup>
B/2 až 3 učiteľky/trieda (1)=3	x	60 l.osoba <sup>-1</sup> .deň <sup>-1</sup>	=	180,0 l.d <sup>-1</sup>

---

$$A/Q_{pd} = 9.505,00 \text{ l.d}^{-1} : 36.000 \text{ sek ( 10,0 hod.prev.)} = 0,264 \text{ l.s}^{-1}$$

$$B/Q_{pd} = 1.380,00 \text{ l.d}^{-1} : 36.000 \text{ sek ( 10,0 hod.prev.)} = 0,038 \text{ l.s}^{-1}$$

$$A+B/Q_{pd} = 9.505+1.380=10.885, 00 \text{ l.d}^{-1} \text{ ,t.j. } 0,264 \text{ l.s}^{-1} + 0,038 \text{ l.s}^{-1} = 0,347 \text{ l.s}^{-1}$$

**Max.denná potreba vody ( $k_d=1,6$ ) :**

$$Q_{\max} = Q_{pd} \times k_d = 0,347 \times 1,6 = 0,5552 \text{ l.s}^{-1}$$

**Max.hodin.potreba ( $k_{h\max}=1,8$ ) :**

$$Q_{h\max} = Q_{\max} \times k_{h\max} = 0,5552 \times 1,8 = 0,99936 \text{ l.s}^{-1}$$

**Ročná potreba vody:**

$$Q_{\text{ročná}} = (9,505 + 1,38) \text{ m}^3 \times 240 \text{ dní} = 2.612,40 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$$

**Max.hodin.potreba ( $k_{h\max}=1,8$ ) :**

$$Q_{h\max} = Q_{\max} \times k_{h\max} = 0,99936 \text{ l.s}^{-1} \times 3600 \text{ sek.} = 3.597,70 \text{ l.h}^{-1} \text{ studenej vody}$$

$$\text{a z toho } 50 \% = 1.799 \text{ l.h}^{-1} \text{ ,t.j.cca } 1.800 \text{ l.h}^{-1} \text{ !!!}$$

**Zásobník TÚV .... litr. a PKK nebude ,ale tepelné čerpadlo**

$$Q_d = \sum q_i \times \sqrt{n_i}$$

**Návrh dimenzie prípojky (STN 73 6655) :**

$n_i$ .....množstvo výtokových jednotiek

$q_i$ .....menovité výtoky vody

sprch.kabína .....	8ks.....	q=0,20 .....	= 0,57 l/s
WC.....	27ks.....	q=0,10 .....	= 0,52 l/s
umývadlo .....	26ks.....	q=0,15 .....	= 0,765 l/s
drež.....	2ks.....	q=0,20 .....	= 0,28 l/s
výlevka.....	4ks.....	q=0,20 .....	= 0,40 l/s

**Qd = 2,54 l.s<sup>-1</sup>** ..... vodomér Qn 6 (Qmax=12,0 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>) +2x PO s Q=59 l .min<sup>-1</sup>

#### Návrh svetlosti potrubia :

potrubie je dimenzované na prietok 2,54 l.s<sup>-1</sup> + (2x0,983) l.s<sup>-1</sup> ... **udáva 2x1,10 l.s<sup>-1</sup>**  
**=4,506 l.s<sup>-1</sup>** ..... 1,966 l.s<sup>-1</sup> ..... 2,20 l.s<sup>-1</sup>

**v<sub>d</sub> .....predpoklad = 1,5 m.s<sup>-1</sup>**

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v_d}}$$

**Qv = 4,506 l.s<sup>-1</sup>** ... účín.=65-70% = 2,93 až 3,15 l.s<sup>-1</sup> ... (10.548,0 až 11.340,0=10,55 až 11,34 m<sup>3</sup>) vodomér Qn 6 (Qmax=12,0 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>) ... **1.ALT.**

**1.ALT. .... Qv = 2,93 l.s<sup>-1</sup>**

D2,93 = 0,0499m = 49,90mm ⇒ **návrh : VP z HDPE D63(50)mm ... Q=2,7 l/s**

**2.ALT. .... Qv = 3,15 l.s<sup>-1</sup>**

D3,15 = 0,05170m = 51,70mm ⇒ **návrh : VP z HDPE D63(50)mm ... Q=2,7 l/s**

**Teplá úžitková voda :** Príprava TÚV pre objekt č.SO-01 je riešená v technickej miestnosti na 2.NP v navrhovanom akumuláčnom zásobníku allSTOR plus VPS 1000/3-5 o objeme 962 litrov -2,0ks (označ.4AB) a cez modul na prípravu TÚV aquaFLOW exclusiv VPM 30/35/2 W (označ.3) s príslušenstvom umiestnenom v m.č.2.03 a cez navrhovaný rozvod TÚV a cirk. TÚV je privedená k jednotlivým stúpačkám označené K1 až K14. Samotný rozvod TÚV a cirk. TÚV je vedený z technickej miestnosti voľne pod stropom k jednotlivým miestam odberu,t.j. do jednotlivých soc.priestorov (do kúpelni,WC mobil a WC),kde je rozvod vedený v priečke i v podlahe.Samotný rozvod TÚV bude z rúr plasthliník, dimenzie DN15-40 s izoláciou .

**Cirkulácia TÚV :** Na cirkulačné potrubie v modulu TÚV,v ktorom je inštalované cirkulačné čerpadlo s Q=2,00 l.s<sup>-1</sup> (v našom prípade Wilo-Star-Z25/2,1-230V,50Hz, P1=38-49W(príkón),P2=12W (menov.výkon)prúd 0,22A,n=2.300 ot/min,Q=0,333 l.s<sup>-1</sup> a H=1,75 m) pokračuje rozvod cirk.TÚV je vedený od technickej miestnosti na 2.NP voľne pod stropom k jednotlivým miestam odberu a potom klesá do 1.NP t.j. do jednotlivých sociálnych priestorov (do kúpelni,WC mobil a WC), kde je rozvod vedený v priečke . Samotný rozvod cirk.TÚV bude z rúr plasthliník dimenzie DN15-25 s izoláciou .

**Zariaďovacie predmety:** Druh a akosť zariaďovacích predmetov bola a aj zostáva pre hygienické zariadenia I. akostnej skupiny .Jedná sa o bežné zariaďovacie predmety ako sú napr. : umývadlo (U),umývatko (UM),záchod diturvitový s nízkopoloženou splachovacou nádržkou (WC) ,drež nerezový dvojdielny (DNN), výlevka (V),sprch.kabína a pod.

**Záver :** Rozvody studenej vody ,TÚV ,cirkulácie TÚV a kanalizácie môže montovať iba oprávnená organizácia alebo súkromník ,ktorý pre túto činnosť má oprávnenie.

Projekt je spracovaný podľa STN a je potrebné, aby podľa týchto noriem bol aj prevedený, odskúšaný a odovzdaný do prevádzky a ďalej v prevádzke udržiavaný.



