

## ZDRAVOTECHNIKA OBNOVA MATERSKEJ ŠKOLY, HRUBÁ BORŠA

### TECHNICKÁ SPRÁVA

#### 1.0 ÚVOD:

Projekt zdravotechiky rieši napojenie objektu materskej školy na existujúci rozvod pitnej vody a splaškovej kanalizácie v existujúcej časti objektu.

Existujúci objekt materskej školy je pripojený na verejný vodovod existujúcou prípojkou vody. Splaškové vody z objektu sú zaústené do existujúcej žumpy, zrážkové vody z objektu sú zaústené do vsakovania.

Podkladom pre vypracovanie projektu zdravotechiky pre objekt, boli stavebné výkresy, projektovej dokumentácie, jestvujúce rozvody vody a kanalizácie. Predmetom riešenia projektu je vybudovanie vnútornej zdravotechiky pre materskú školu.

#### 2.0. VNÚTORNÝ VODOVOD:

##### EXISTUJÚCI STAV:

V existujúcej časti materskej školy v priestoroch suterénu sa nachádza existujúci rozvod studenej a teplej vody pod stropom. Teplá voda je pripravovaná existujúcim zásobníkovým ohrievačom teplej vody, z ktorého je vedená teplá a cirkulačná voda pre existujúce zariadenie predmety.

##### NAVRHOVANÝ STAV:

Navrhovaný rozvod teplej a studenej vody sa napojí na existujúce potrubie pod stropom v priestore chodby. Potrubie cirkulačnej vody sa napojí na existujúci rozvod pri stene za exist. zásobníkovým ohrievačom.

Na navrhovanom rozvode vody sa osadia uzatváracie ventily s vypúšťaním. Na cirkulačné potrubie sa navrhne termostatický regulačný ventil typ napr. HONEYWELL ALWA KOMBI 4 s prídavným termoregulačným členom VA2400 pre rozsah teploty 40-65°C. Pri namontovaní a určení presnej teploty sa nastaví na presnú kv-hodnotu. Termoregulačný ventil slúži na vyregulovanie cirkulačného systému a zníženiu legionelového-infekčného rizika v systéme príslušnej dimenzie.

Tabuľka prednastavenia ventilov:

Prednastavenie	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
Teplota °C	40	45	50	55	60	65

Ďalej bude vodovodné potrubie pokračovať stúpacím potrubím jednotlivým odberným miestam. V priestore suterénu sa vytvorí na potrubí teplej a studenej vody odbočka pre napojenie existujúcich zariadení predmetov v priestore 0.01, pred realizáciou je potrebné preveriť polohu existujúceho potrubia.

Materiál potrubia je navrhnutý z rúr plast-hliník D20-32.

Materiál potrubia pre studenú vodu po napojenia hydrantov je navrhnutý z rúr nerezových DN25.

Návrh rozvodu vody je prispôsobený k zabezpečeniu funkčnosti zariadení predmetov v objekte. Rozvody v budove budú vedené pod omietkou v drážke. Všetky

rozvody musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z penového polyetylénu hr=6-20mm (napr. typu Armaflex). Drážka pre vedenie izolovaného potrubia musí byť voľná a musí umožňovať dilatáciu potrubia. Na prechod, PE/kPP sa použije D/G prechodka a polypropylénová „rýchlospojka“ typu UNIDELTA.

Po montáži potrubného rozvodu je potrebné previesť tlakovú skúšku a dezinfekciu potrubia.

V prízemí sa v miestnosti 1.04 sa vytvorí odbočka pre požiarne účely. Potrubie klesne v inštalačnej priečke, kde sa osadí SV EA RV277 DN25. Potrubie bude pokračovať k projektovaným hydrantom.

#### Bilancia potreby vody:

<b>Existujúca bilancia potreby vody v objekte:</b>									
podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.11.2006									
<b>Materská škola</b>	<b>osôb</b>	<b>Studená voda</b>				<b>Teplá voda</b>			
		<b>Qp</b>	<b>Qmax</b>	<b>Qhod</b>	<b>Qs</b>	<b>Qpt</b>	<b>Qmt</b>	<b>Qht</b>	<b>Qrs</b>
		<i>l/deň</i>	<i>l/deň</i>	<i>l/hod</i>	<i>l/sek.</i>	<i>l/deň</i>	<i>l/deň</i>	<i>l/hod</i>	<i>m3/rok</i>
Počet žiakov	90	5 400,00	7020	614,25	0,171	2 160,00	2808	245,70	1 404
	90	5 400	7 020	614	0	2 160	2 808	246	1 404
<b>Projektovaná bilancia potreby vody v objekte:</b>									
podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.11.2006									
<b>Materská škola</b>	<b>osôb</b>	<b>Studená voda</b>				<b>Teplá voda</b>			
		<b>Qp</b>	<b>Qmax</b>	<b>Qhod</b>	<b>Qs</b>	<b>Qpt</b>	<b>Qmt</b>	<b>Qht</b>	<b>Qrs</b>
		<i>l/deň</i>	<i>l/deň</i>	<i>l/hod</i>	<i>l/sek.</i>	<i>l/deň</i>	<i>l/deň</i>	<i>l/hod</i>	<i>m3/rok</i>
Počet žiakov-pôvodný	90	5 400,00	7020	614,25	0,171	2 160,00	2808	245,70	1 404
Počet žiakov-navýšenie	9	540,00	702	61,43	0,017	216,00	280,8	24,57	140
	99	5 940	7 722	676	0	2 376	3 089	270	1 544

#### Stanovenie minimálnej hrúbky tepelnej izolácie:

Príloha č.1 - Minimálna hrúbka tepelnej izolácie rozvodov tepla a teplej úžitkovej vody v budovách pre izolačný materiál s tepelnou vodivosťou 0,035 W/m.K pri teplote 0° a potrubie oceľové

	Vnútorň priemer potrubia	Minimálna hrúbka izolácie
1	do 22 mm	20 mm
2	od 23 do 35 mm	30 mm
3	od 36 do 100 mm	rovnaká ako vnútorný priemer potrubia
4	nad 100 mm	100 mm

Na potrubie vedené vo vykurovanom priestore postačuje 50% hrúbky izolácie.

### 3.0. VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA:

#### EXISTUJÚCI STAV:

V objekte sa nachádza existujúci rozvod splaškovej kanalizácie, ktorý je zaústnený do existujúcej žumpy V=20m3 osadenej na riešenom pozemku.

#### NAVRHOVANÝ STAV:

Navrhovaný rozvod splaškovej kanalizácie sa napojí na potrubie existujúcej splaškovej kanalizácie pri stene v suteréne.

Kanalizačné splaškové potrubie "K1-K3" sa vyvedie nad strechu a ukončí sa vetracou hlavou HL 810-100(75).

Odpadové potrubie dlhšie ako 4m privzdušníť privetrávaciu hlavou HL900N.

Materiál na odpadové splaškové potrubie (vnútorná časť) a pripájacie potrubie od zariadení predmetov sa použije kanalizačné potrubie pre vnútornú kanalizáciu PP.

Objekt bude odkanalizovaný do existujúcej žumpy. Interval vyberania a likvidovania obsahu žumpy v zmysle STN 73 6781 bude pri uvažovaných 99 osobách 3 dní. Výšku hladiny odpadových vôd v žumpe je nutné pravidelne kontrolovať. Žumpa je odvetraná vnútornou kanalizačnou stupačkou DN 150.

#### Výpočet akumulačného objektu žumpy pre objekt

- Objem akumulačného objemu žumpy sa vypočíta zo vzťahu
- $V = 0,001 \cdot n \cdot q \cdot t$
- $n$  = počet pripojených obyvateľov .....99
- $q$  = špecifická priemerná spotreba vody (l/os . d) ....60 l/os.den
- $t$  = interval vyvážania žumpy 1 x za 3 dní
- $V = 0,001 \cdot 99 \cdot 60 \cdot 3 = 17,82 \text{ m}^3$

Pre navrhovaný objekt vyhovuje žumpa o objeme 20 m<sup>3</sup>.

Nakoľko sa plochy strechy nenavýšuje, bilancie zrážkových vôd sa nemenia ostávajú rovnaké.

#### **4.0. ZARIAĎOVACIE PREDMETY:**

Zariadenie predmetov zdravotníckeho charakteru sú navrhnuté bežného typu, záchody sú riešené diturvitové klozet závesný so zabudovateľnou nádržkou alebo WC misa kombi s horným zadným odpadom. Miešacie výtokové batérie sú navrhnuté jednopákové stojankové resp. nástenné. Jedná sa o priestory určené pre deti, preto sa výška osadenia zariadení predmetov v miestnostiach hygieny prevedie podľa platných STN. Presné typy zariadení predmetov určí konečný užívateľ alebo investor stavby v spolupráci s architektom.

#### **Upozornenie:**

Technické a ekonomické zhodnotenie riešenia navrhnutých zariadení vychádza z požiadaviek a ekonomických možností investora, a vyhovuje platným STN, vyhláškam a zákonom.

Pri realizácii nedôjde k poškodeniu a odstráneniu stromov a iného živého porastu, realizácia nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci (B1, B3-B6) v súlade s príslušnými právnymi predpismi.