

DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: Stredná odborná škola – Szakközépiskola Tornaľa

Stavba: **SOŠ TORNAĽA – MODERNIZÁCIA**
ODBORNÉHO VZDELÁVANIA - BUDOVA
SOŠ

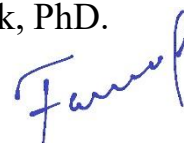
Objekt: **ZDRAVOTECHNIKA**

Miesto: kat. úz. Tornaľa, parc. č. 1869/17; 1869/37; 1869/40

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišin, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: November 2020



1. ÚVOD

Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek stavebníka, projektanta architektonicko-stavebného riešenia a projektu stavebnej časti. Objekt sa napája na rozvod vody a splaškovej kanalizácie v objekte. Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- vnútorná splašková kanalizácia
- vnútorný vodovod

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe situačného zamerania stavby, podkladov od hlavného projektanta, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

Exist. stav:

Objekt má 3 nadzemné podlažia a je využívaný ako škola. Využíva sa 1,2.np a časť 3.np. V objekte je existujúca kanalizácia a vodovod. Ohrev teplej vody je v troch zásobníkoch. Výmena zariadení a vnútorných rozvodov studenej, teplej vody a kanalizácie v miestnostiach č. 1.07 a 2.26. Rozvody studenej, teplej vody a kanalizácie z týchto miestností budú napojené na existujúce rozvody in-situ.

Navrhovaný stav:

Vzniknú nové podstrešné priestory na 3.np. Je potrebné dopojiť predmety na 3.NP. Vymení sa potrubie požiarnej vody a zásobníky, za nové, ktoré fungujú na princípe tepelného čerpadla.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

VÝPOČET SPOTREBY ODPADOVEJ VODY

Výpočet odpadovej vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Počet objektov : 1

Predpokladaná potreba vody:

- a) administratíva: 60 l.osoba-1 d-1

Počet osôb: 3

- b) ostatné školy okrem vysokých škôl: 25 l.žiak-1 d-1

Počet žiakov: 78

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 20 \times 60 \times 220 \times 25 = \mathbf{6700,0} \text{ l/d}$$

$$Q_p = 6700,0 / 10 = \mathbf{670} \text{ l/h}$$

$$Q_p = 670 / 3600 = \mathbf{0,1861} \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = 6700,0 \times 1,3 = \mathbf{8710,0} \text{ l/d}$$

$$Q_m = 8710,0 / 10 = \mathbf{871} \text{ l/h}$$

$$Q_m = 871 / 3600 = \mathbf{0,2419} \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = 8710,0 \times 1,8 = \mathbf{15678,0} \text{ l/d}$$

$$Q_h = 15678,0 / 10 = \mathbf{653,25} \text{ l/h}$$

$$Q_h = 653,25 / 3600 = \mathbf{0,18146} \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 6700,0 \times 280 = \mathbf{1876000} \text{ l/rok}$$

$$Q_r = \mathbf{1876} \text{ m}^3/\text{rok}$$

Vytvorená je nová vnútorná splašková kanalizácia, ktorá sa bude napájať na existujúce stúpacie potrubie splaškovej kanalizácie.

Ležatý rozvod je uložený v ryhe, pod stropom, v predstene a v stene. Ležaté rozvody, sú napojené na stúpačky, na ktorých je umiestnený čistiaci kus. Rozvod je navrhovaný z PE HD-GEBERIT SN 8 rúr pre ležatý

rozvod, pre stúpačky a pripojovacie potrubie. Odvetranie kanalizácie je riešené cez stúpačky ukončené ventilačnou hlavou nad strechou objektu, resp. privzdušňovacím ventilom. Pripájacie potrubie od zariadení predmetov k odpadom bude v spáde min. 3%, a to v stene, pod stropom alebo v podlahe. Pripájacie potrubie musí byť vedené tak, aby bola rešpektovaná minimálna výška vyústenia výpustiek podľa typu zariadení predmetov. Potrubie bude napojené na odpad takým spôsobom, aby nebolo možné zatekanie do iného pripájacieho potrubia. Plastové potrubie, ktoré prechádza voľne stavebnými konštrukciami oddeľujúce požiarne úseky musí byť chránené požiarnymi manžetami. V zemi použiť potrubie z materiálu, ktorý je určený na inštalácie v zemi.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Vytvorený je nový rozvod studenej vody napojený na exist. rozvod vody v objekte na viacerých miestach. Vodovod v objekte bude zhotovený z rúr PEX/AL/PEX.

Exist. požiarne vodovod bude vymenený za oceľový. Vodovodné potrubie v objekte bude inštalované v podlahe, v stene, v predstene a pod stropom. Všetky rúrky budú izolované trubicovou PE izoláciou.

Podľa STN EN805 sa vykonávajú skúšky:

- skúška v ohybe rúr v pozdĺžnom smere
- skúška vrcholovým tlakom rúr s tuhým správaním
- skúška kruhovej tuhosti rúr s pružným správaním
- tlaková skúška
- skúšky tvaroviek, príslušenstva armatúr a iných súčastí, skúšky všetkých spojov
- skúšky označovania výrobkov
- skúšky hrúbok stien potrubia, vonkajší priemer, hrúbku steny

Všetky výrobky musia spĺňať dodané typové skúšky a skúšky kvality. Podľa prisl. rúrového materiálu stanoví sa spôsob dopravy, skladovania, inštalovania a údržby. Všetky materiály použité na potrubie a súčasti musia byť vhodné na vodárenské použitie podľa STN EN 805. Akékoľvek poškodenie výrobku a materiálu sa musí opraviť resp. vymeniť! Hlavná tlaková skúška sa prevedie v súčinnosti s čl. 11.3.3.4 STN EN 805. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v súčinnosti s čl. 12 STN EN 805.

VÝPOČET POTREBY VODY

Výpočet potreby vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Počet objektov : 1

Predpokladaná spotreba odpadovej vody:

- a) administratíva: 60 l.osoba-1 d-1

Počet osôb: 3

- b) ostatné školy okrem vysokých škôl: 25 l.žiak-1 d-1

Počet žiakov: 78

Priemerná denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_p = 20 \times 60 + 220 \times 25 = \mathbf{6700,0 \text{ l/d}}$$

$$Q_p = 6700,0 / 10 = \mathbf{670 \text{ l/h}}$$

$$Q_p = 670 / 3600 = \mathbf{0,1861 \text{ l/s}}$$

Maximálna denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_m = 6700,0 \times 1,3 = \mathbf{8710,0 \text{ l/d}}$$

$$Q_m = 8710,0 / 10 = \mathbf{871 \text{ l/h}}$$

$$Q_m = 871 / 3600 = \mathbf{0,2419 \text{ l/s}}$$

Maximálna hodinová spotreba odpadovej vody:

$$Q_h = 8710,0 \times 1,8 = \mathbf{15678,0 \text{ l/d}}$$

$$Q_h = 15678,0 / 10 = \mathbf{653,25 \text{ l/h}}$$

$$Q_h = 653,25 / 3600 = \mathbf{0,18146 \text{ l/s}}$$

Ročná spotreba odpadovej vody:

$$Q_r = 6700,0 \times 280 = 1876000 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = 1876 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Decentrálny ohrev TV bude tepelnými čerpadlami a 3 x Ariston Lydos Hybrid s objemom 100 litrov. Samostatné umývadla v triedach budú mať prietokové ohrievače.

Pred začatím realizácie je nutné vykonať skúšku rúr. Skúška sa vykoná min. na jednej rúre, resp. podľa požiadaviek na viacerých. Rozvody je potrebné zapojiť s využitím všetkých komponentov podľa schémy a pri montáži postupovať podľa výrobcu.

PARAMETRE ZTV:

Ariston LYDOS HYBRID

TECHNICKÉ DATA		80	100
Objem	l	80	100
Výkon	kW	1,2	1,2
Priemerná spotreba elektrickej energie	kW	0,19	0,19
Max. spotreba elektrickej energie	kW	1,42	1,42
Napätie	V	220-240	220-240
Čas ohrevu režim Memory ($\Delta T = 43^\circ \text{C}$)	h:min	5:25	7:03
Čas ohrevu režim Boost ($\Delta T = 43^\circ \text{C}$)	h:min	2:34	3:13
Čas ohrevu režim Green ($\Delta T = 43^\circ \text{C}$)	h:min	9:21	12:18
Max prevádzkový tlak	bar	8,0	8,0
Min / max teplota vzduchu	$^\circ \text{C}$	12/40	12/40
Hladina hluku	dB	49	49
Hmotnosť	kg	37,5	44
Elektrické krytie	IP	X4	X4
Typ chladiva		R32	R32
Hmotnosť chladiva	g	180	200
GWP		1430	1430
Ekvivalent CO2	t	0,257	0,286
ROZMERY			
a	mm	770	922
b	mm	1009	1153
c	mm	239	231
OBJEDNÁVACÍ KÓD			
Erp trieda		A	A
Deklarovaný záťažový profil		M	M
PRÍSLUŠENSTVO			
Zásobník na kondenzát			Kód 3629055

ZARIAĎOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety, budú podrobnejšie vybrané stavebníkom počas výstavby. Je potrebné prispôbiť umiestnenie výpustiek a nástieniek zariaďovacím predmetom. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené zápachovou uzávierkou. Stojankové batérie je potrebné napojiť cez uzatvárací rohový ventil s filtrom.

Upozornenie: Všetky kovové súčasti zdravotníckych inštalácií je nutné uzemniť. V mieste vedenia zdravotníckych inštalácií v obvodovom murive je potrebné zaistiť rovnaký koeficient prestupu tepla ako pri nenarušenom obvodovom murive. V týchto miestach je vložiť dodatočnú tepelnú izoláciu.

Špeciálne zariaďovacie predmety pre imobilných je potrebné doplniť o madlá a držadlá. Zariaďovacie predmety pre deti je potrebné osadiť do výšky podľa vyhlášky.

3. SMART METERING

Pre meranie spotreby elektrickej energie, budú osadené elektromery, napr. Merito. pre jednotlivé zásobníkové a prietokové ohrievače TV. Merače projektuje a osádza časť ELI.

Pre meranie celkového prietoku SV pre objekt, bude v technickej miestnosti osadený vodoměr, Sensus Meistream + modul HRI, DN 65 s diaľkovým odpočtom.

Pre meranie prietoku TV, budú za zásobníkovými ohrievačmi, osadené vodomery pre TV, Enbra ER-AM DN20 s diaľkovým odpočtom.

Pre meranie tepla pri spotrebe TV, budú za zásobníkovými ohrievačmi, osadené merače tepla, Sontex Superstatic 749 DN20.

4. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy. Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávatelom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené. Dôležité je hlavne

zabezpečenie výkopových prác. Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m. Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia zriadiť bezpečné priechody široké najmenej 0,75 m. Na verejných priestranstvách bez ohľadu na hĺbku výkopu musia byť priechody široké najmenej 1,5 m. Priechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotyčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou.

5. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

November 2020

Vypracoval:

Ing. Ervín Vasilišín

Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

