

# **PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY TECHNICKÁ SPRÁVA**

<b>Investor:</b>	Spojená škola Detva, Štúrova 848, 962 12 Detva
<b>Stavba:</b>	<b>SPOJENÁ ŠKOLA DETVA - MODERNIZÁCIA ODBORNÉHO VZDELÁVANIA - STAVEBNÉ ÚPRAVY BUDOVY DIELNÍ</b>
<b>Objekt</b>	<b>SO 05 – TECHNICKÝ PRÍSTAVOK ZÁPADNÝ SO 06 – ADMINISTRATÍVNY PRÍSTAVOK</b>
<b>Časť:</b>	<b>D.6 ZDRAVOTECHNIKA</b>
<b>Miesto:</b>	parc. č. 5079, kat. ú.: Detva, Štúrova 848, 962 12 Detva
<b>Vypracoval:</b>	Ing. Martin Tutko, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
<b>Zodp. projektant:</b>	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
<b>Dátum:</b>	21.07.2021

## 1. ÚVOD

Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek stavebníka, projektanta architektonicko-stavebného riešenia a projektu stavebnej časti. Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- splašková kanalizácia
- vnútorný vodovod

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

Pre všetky zariadenia uvedené v projekte je možné použiť ekvivalent.

## 2. VNÚTORNÝ VODOVOD

Vnútorný vodovod bude pripojený na potrubie studenej vody, ktoré je vyvedené riešeného objektu z objektu SO01. Vodovod v objekte bude zhotovený z rúr PEX-AL-PEX. Vodovodné potrubie v objekte bude inštalované pri strope, v predstene a v stene. Všetky rúry budú izolované trubkovou izoláciou.

Požiarny vodovod, bude odpojený vo výmenníkovej stanici, vedený cez objekt SO01 a privedený do riešeného objektu kde bude rozvedený po objekte. Odpojený bude za HUV cez T-kus, spätnú klapku s guľovým uzáver. Následne bude potrubie, z ocele-izolované, vedené pri strope až navijakovému hydrantu DN25 na ktorý sa napája cez guľový uzáver.

Prekážky v potrubných trasách je potrebné obísť vykolkovaním, tvarovky sú agregované v dĺžkach potrubia alebo samostatne.

Podľa STN EN805 sa vykonajú 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 spôsoby 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.

Objekt Technický prístavok západný SO 05

Administratívny prístavok SO 06

Školstvo – ostatné školy okrem vysokých škôl - špecifická potreba vody

25 l/žiakxdeň, počet žiakov za deň: 50

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 50 \times 25 = 1250,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 1250,0 / 10 = 125 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 125 / 3600 = 0,0347 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = 1250,0 \times 1,4 = 1750,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 1750,0 / 10 = 175 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 175 / 3600 = 0,0486 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = 1750,0 \times 1,8 = 3150,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 3150,0 / 10 = 315 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 315 / 3600 = 0,0875 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 1250,0 \times 365 = 456250 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = 456,25 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ohrev teplej vody bude, lokálny s prietokovými a zásobníkovým eklektickým ohrievačom. 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 kotolne a pri montáži postupovať podľa výrobcu.

#### ZARIADOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety, budú podrobnejšie vybrané stavebníkom počas výstavby, všetky však musia vyhovovať pobytu a užívaniu imobilných osôb. Je potrebné prispôbiť umiestnenie výpustiek a násteniek zariaďovacím predmetom. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené zápachovou uzávierkou. Presné rozmiestnenie násteniek v kuchyni je potrebné odsúhlasiť s dodávateľom kuchyne a rozmiestnenie násteniek v kúpeľni s dodávateľom kúpeľne. 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.

#### STANOVENIE VÝPOČTOVÉHO PRIETOKU V POTRUBÍ

Podľa zriaďovacích predmetov :

Zariaďovací predmet	počet ks	qi (l/s)	$\sqrt{n \cdot qi}$
<b>Zmiešavacia batéria</b>	<b>vaňa</b>	0	0,3
	<b>umývadlo</b>	52	0,2
	<b>drez</b>	3	0,2
	<b>sprcha</b>	12	0,2
<b>pisoar</b>	17	0,2	<b>0,825</b>
<b>wc</b>	36	0,1	<b>0,600</b>
<b>ventil DN15</b>	3	0,2	<b>0,346</b>
<b><math>Q_d = \sum(q \cdot \sqrt{n}) =</math></b>			<b>4,25 l/s</b>

Podľa počtu hydrantov:

Zariaďovací predmet	počet ks	qi (l/s)	n.qi
<b>požiarny hydrant DN25</b>	2	0,98	<b>1,96</b>
<b><math>Q_d = \sum(q \cdot n) =</math></b>			<b>1,96 l/s</b>

### **3. SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA**

Ležatý rozvod je uložený pod podlahou, 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 hlaviceou nad strechou objektu, resp. privzdušňovacím ventilom. Pripájacie potrubie od zariaďovacích predmetov k odpadom bude v spáde min. 3%, a to v stene, predstene alebo v podlahe. Pripájacie potrubie musí byť vedené tak, aby bola rešpektovaná minimálna výška výstupu výpustiek podľa typu zariaďovacích predmetov. Potrubie bude napojené na odpad takým spôsobom, aby nebolo možné zatekanie do iného pripájacieho potrubia. Plastové potrubie, ktoré prechádza voľne stavebnými konštrukciami oddeľujúce požiarné úseky musí byť chránene požiarnymi manžetami. V zemi použiť potrubie z materiálu, ktorý je určený na inštalácie v zemi.

#### VÝPOČET POTREBY ODPADNEJ VODY

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

Objekt Technický prístavok západný SO 05

Administratívny prístavok SO 06

Školstvo – ostatné školy okrem vysokých škôl - špecifická potreba vody

25 l/žiakxdeň, počet žiakov za deň: 50

Priemerná denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_p = 50 \times 25 = 1250,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 1250,0 / 10 = 125 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 125 / 3600 = 0,0347 \text{ l/s}$$

Maximálna denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_m = 1250,0 \times 1,4 = 1750,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 1750,0 / 10 = 175 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 175 / 3600 = 0,0486 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová spotreba odpadovej vody:

$Q_h = 1750,0 \times 1,8 = 3150,0 \text{ l/d}$   
 $Q_h = 3150,0 / 10 = 315 \text{ l/h}$   
 $Q_h = 315 / 3600 = 0,0875 \text{ l/s}$   
 Ročná spotreba odpadovej vody:  
 $Q_r = 1250,0 \times 365 = 456250 \text{ l/rok}$   
 $Q_r = 456,25 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### STANOVENIE VÝPOČTOVÉHO PRIETOKU ODPADOVÝCH VÔD

Podľa zriaďovacích predmetov :

Zariaďovací predmet	počet ks	výpočtový odtok DU(l/s)	ks x DU
vaňa	0	0,8	0
umývadlo	52	0,5	26
drez	3	0,8	2,4
sprcha	12	0,5	6
pisoár	17	0,5	8,5
wc, výlevka	36	2	72
vpust' DN70	0	1,5	0
umývačka , práčka	3	0,8	2,4

$$\begin{aligned}
 \Sigma DU &= 117,3 \\
 K &= 0,5 \\
 Q_s = K \sqrt{\Sigma DU} &= 5,4 \text{ l/s}
 \end{aligned}$$

Posúdenie pre potrubie kanalizácie :  
 DN150 2%, h/d=0,5, max. prietok: 11,3 l/s  
 $11,3 \geq 5,4$  - vyhovuje PVC-U DN150

#### 4. ZEMNÉ PRÁCE

Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení aj nevyznačených. Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržať STN 733050 a STN755402. Zvislé steny (boky) výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pažením od hĺbky väčšej ako 130 cm v zastavanom a 150 cm v nezastavanom území. Ak do výkopov vstupujú pracovníci od hĺbky 1,3 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území, tieto musia mať svetlú šírku najmenej 0,8 m. Kolektívne alebo osobné zabezpečenie proti pádu zamestnancov z výšky na všetkých pracoviskách a komunikáciách vo výške sa musí vykonať od výšky 1,5 m. Okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0,5m zaťažované. Pred začatím zemných výkopových prác je nutné aby stavebník zabezpečil vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti novo navrhovanej kanalizácie. Dodržať odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

#### 5. 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 jednotýčové 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 jednotýčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zárážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zárážkou.

21.07.2021

**Vypracoval:** Ing. Martin Tutko  
 Ing. Pavol Fedorčák, PhD. ....  
 podpis