

## OBSAH

1. Identifikační údaje
2. Úvod
3. Technická část
  - 3.1 Vnitřní kanalizace
  - 3.2 Vnitřní vodovod
  - 3.3 Dešťová kanalizace
4. Použité normy

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Výstavba výjezdové základny ZZS v Ostrově – Zdravotně technické instalace  
Objednatel: Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje, p.o.  
Vypracoval: BPO spol. s r.o. - Ing. Daniel Kadlec  
Adresa: Lidická 1239, 363 01 Ostrov  
Stupeň PD: Projekt pro spojené územní a stavební řízení  
Datum: únor 2016

## 2. ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší zdravotní instalaci – vodovod, kanalizaci splaškovou a dešťovou pro novostavbu objektu výjezdové základny ZZS v Ostrově.

Jedná se o přízemní, nepodsklepený, samostatně stojící objekt situován podél komunikace, podél níž jsou vedeny stávající inženýrské sítě – splašková kanalizace, dešťová kanalizace a vodovod.

Objekt bude napojen přípojkami na zmiňované sítě.

## 3. TECHNICKÁ ČÁST

### 3.1 Vnitřní kanalizace

Z objektu budou odváděny odděleně splaškové a dešťové vody.

Odpadní vody splaškové bude odvádět jeden hlavní svod z potrubí PVC KG. Svod bude před objektem napojen do revizní šachty kruhové (RŠ S1), osazené na konci potrubní trasy veřejné splaškové kanalizace cca. 4m od objektu. Na hlavní svod ležaté kanalizace budou napojeny vedlejšími svody jednotlivé větve kanalizace z potrubí PP HT. Stoupačky vyvedené nad střechu objektu budou zakončeny ventilační střešní hlavicí. Krátké stoupačky budou uzavřeny popř. opatřeny přívzdušňovacími ventily s mřížkou 200x200mm. Na stoupačky budou napojeny jednotlivé zařizovací předměty přes zápachové uzávěry připojovacím potrubím z PP HT a dále bude do potrubí vnitřní kanalizace sveden kondenzát od vzduchotechnických jednotek přes kondenzační sifony HL136. Kondenzační potrubí bude ke svislým svodům vedeno v podhledech a v drážkách ve zdivu z potrubí PP d32x4,6mm.

V technické místnosti, v prádelně a ve sprchách budou osazeny podlahové vpusti s nerezovou mřížkou.

### 3.2 Vnitřní vodovod

Pro zásobování pitnou vodou objektu bude vybudována přípojka vodovodu PE d32, která bude napojena na stávající vodovodní řad v komunikaci přes typovou vodoměrnou šachtu osazenou v zeleném pásu u parkovací plochy. V šachtě bude osazeno obchodní měření (vodoměr), filtr, dva uzávěry, zpětný ventil a vypouštění.

Vnitřní vodovod bude proveden z trubek PPR, tlakové řady PN16 s izolací tl. 20mm. Teplá voda pro jednotlivé zařizovací předměty bude připravována pomocí nepřímotopného zásobníkového ohřívače o objemu 200 lit. Ohřívač bude natápět kompaktní předávací stanice umístěna v technické místnosti. Pro teplou vodu bude vedle ohřívače osazené cirkulační čerpadlo do potrubí. Čerpadlo bude připojeno přes časový spínač s programováním. Výtlak čerpadla bude přes zpětný ventil napojen do zásobníku. Studená voda bude do přivedena do ohřívače přes uzávěr, filtr, zpětný ventil, expanzní nádobu a pojistný ventil. Přepad z pojistné soupravy bude odveden do kanalizace.

Společné rozvody vody budou vedeny v podlahách a v drážkách ve zdivu k jednotlivým zařizovacím předmětům. Na vedení teplé vody a cirkulace budou pod stropem osazeny kompenzační prvky. U zařizovacích předmětů budou osazeny výtokové armatury tuzemské výroby. Před zařizovacími předměty budou osazeny směšovací pákové baterie, v místnostech č. 1.01, 1.03 a 1.07 budou osazeny výkovové baterie s prodlouženou pákou. Na fasádě vpravo od garážových vrat bude osazen venkovní nemrznoucí výtokový ventil.

Potřeba vody (dle přílohy č.12 k vyhlášce 120/2011 Sb.)

#### IV. Zdravotnická zařízení:

Budova s umyvadly, WC a s přípravou TV - bojler ..... 18 m<sup>3</sup>/zam.rok = 49,3 l/zam.den x 6 zam. = 295,9 l/den = 0,2959 m<sup>3</sup>/den = 0,003 l/s

|                           |       |  |
|---------------------------|-------|--|
| Průměrná denní potřeba    | ..... | Q <sub>d</sub> = 0,2959 m <sup>3</sup> /den = 0,003 l/s                    |
| Max. denní potřeba        | ..... | Q <sub>m</sub> = Q <sub>d</sub> x 1,5 = 0,44 m <sup>3</sup> /d = 0,005 l/s |
| Průměrná hodinová potřeba | ..... | Q <sub>h</sub> = 0,2959/24 = 0,0123 m <sup>3</sup> /h                      |
| Max. hodinová potřeba     | ..... | Q <sub>hm</sub> = 0,0123 x 2,1 = 0,026 m <sup>3</sup> /h                   |
| Průměrná měsíční potřeba  | ..... | Q <sub>p</sub> měs. = 0,2959 x 30 = 8,877 m <sup>3</sup> /měs.             |
| Roční potřeba             | ..... | Q <sub>r</sub> = 8,877 x 12 = 106,5 m <sup>3</sup> /rok                    |

Odtok splašků = potřebě vody

Bilance potřeby teplé vody:

Zdravotnické zařízení .... 1 os./směna ..... umyvadla ..... 0,02 m<sup>3</sup>/os.  
100 m<sup>2</sup> ..... úklid ..... 0,02 m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>

- 6 os. x 20 l/os.den = 120 l/den
- 1 x 20 l/100 m<sup>2</sup> = 20 l/den

**Potřeba vody celkem:** 106,5 + 51,1 = **157,6 m<sup>3</sup>/rok**

### 3.3 Dešťová kanalizace

Odpadní dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny jedním samostatným svodem z potrubí PVC KG DN150 zaústěný do revizní šachty dešťové kanalizace (RŠ D1). Na svod bude napojeno pět dešťových odpadů DN110 přes lapače střešních splavenin s košem.

Potrubí kanalizace vedené v zemi bude uloženo na 15cm pískový podsyp a obsypáno bude pískem 30cm nad vrchní líc potrubí.

Odtok dešťových vod ze střech objektu:

- střecha – celková plocha ..... 289,6 m<sup>2</sup> = 0,02896 ha
- $Q = f_i \times S_s \times q_s = 0,9 \times 0,02896 \times 140 = \mathbf{3,65 \text{ l/s}}$

Q – průtok dešťových vod l/s

f<sub>i</sub> – součinitel odtoku (střecha = 0,9)

S<sub>s</sub> – plocha povodí stoky (ha)

Q<sub>s</sub> – intenzita deště v l/s.ha (140 l/s.ha)

Odtok splaškových odpadních vod = potřeby vody

Návrh dešťových odpadů ze střech objektu:

$$Q_r = i \times A \times C$$

$Q_r$  – odtok dešťových vod (l/s)

$i$  – intenzita deště (uvažováno 0,03 l/s.m<sup>2</sup>)

$A$  – půdorysný průmět odvodňované plochy (m<sup>2</sup>)

$C$  – součinitel odtoku dešťových vod (dle tabulky =1,0)

střecha ..... 289,6 m<sup>2</sup>

$$Q_r = 0,03 \times 289,6 \times 1,0 = 8,7 \text{ l/s} : 5 \text{ odpady} = 1,74 \text{ l/s}$$

- návrh 5x odpad DN110 (jeden až 8,1 l/s)

#### 4. POUŽITÉ NORMY

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující normy:

- ČSN 73 6620 – Vodovodní potrubí
- ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 1717 – Ochrana pitné vody
- ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 73 6701 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 01 3463 – Výkresy kanalizace
- ČSN 01 3450 – Výkresy zdravotních instalací
- ČSN 01 3502 – Značky pro kreslení potrubí
- ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

a další související normy, vyhlášky a předpisy

Vypracoval: Ing. Daniel Kadlec