

## D2.3.1 Technická zpráva

### 1. Identifikační údaje

<u>1.1 Akce:</u>	Domov se zvláštním režimem pro osoby bez přístřeší Šumperk
<u>1.2 Objekt :</u>	<b>D2.3 VENKOVNÍ VEDENÍ KANALIZACE</b>
<u>1.3 Objednatel :</u>	Město Šumperk, nám. Míru 364/1, 787 01 Šumperk
<u>1.4 Místo stavby :</u>	Šumperk

### 2. Podklady

2.1 Katastrální situace

2.2 Situace území

2.3 Požadavky a údaje investora, situace sítí

2.4 Výškopisné zaměření území

### 3. Technické řešení

Projektová dokumentace řeší kanalizační přípojku objektu "DOMOVA" a úpravu venkovní splaškové kanalizace a čerpací stanice odpadních vod v řešené lokalitě.

#### Stávající stav

Splašková gravitační kanalizace areálu je vyústěna do čerpací stanice jihovýchodně od "DOMOVA", odkud jsou odpadní vody tlakovou kanalizací odvedeny do veřejné stoky A-2-1 DN 300 mm u Hrabešického potoka.

Stávající gravitační kanalizace je z trub PVC DN 200 mm a odvádí odpadní vody z objektů azylového domu, kuchyně, objektu CO.

Výtlačná kanalizace je z trub plastových DN 80 mm o délce 648,5m.

Čerpací stanice

je podzemní objekt-betonová jímka o rozměrech 1,5x1,5m/h1,2m. Vstup do ní je zajištěn prefabrikovanou šachtou DN 1,0/h1,4m.

Součástí čerpací stanice je i další jímka o půdorysu 1,5x2,0m, jež zvyšuje kapacitu čerpaného objemu.

V čerpací jímkce je instalováno kalové čerpadlo 32GF 21,5 s výtlakem DN 32 mm (Q 6m<sup>3</sup>/hod/ při h 22m).

Spínání čerpadla je automatické, čerpání je nastaveno na účinnou výšku ČS h 0,5m.

#### Nové řešení

##### 3.1 Zemní práce (1)

Budou spočívat ve výkopu rýhy s kolmými stěnami pro navrženou splaškovou kanalizaci a novou čerpací jímku.

Zemní práce se provedou dle ČSN 73 3050. Výkopy od hloubky 1,3 m budou pažené.

Přebytečná kubatura zeminy bude využita v místě pro dorovnání terénu nebo odvezena na skládku do 5km.

### **3.2 Popis objektu**

#### **Kanalizační přípojka**

Objekt "DOMOVA" bude na stávající kanalizaci napojen 2 přípojkami DN 150 mm (7,0+7,4m).

První bude vyústěna do stávající šachty (hl.1,6m), druhá do vložené šachty (Šs2) na stávajícím potrubí DN 200 PVC.

#### **Kanalizační přeložka.**

Požadavek investora je zachytit splavené dlouhé látky, aby neucpávaly čerpací zařízení. Bude proto provedeno přepojení kanalizace do první jímky před čerpací stanicí, kde budou instalovány česle.

Přeložce ovšem bude předcházet instalace nové čerpací jímky, aby nebyl omezen provoz jednotlivých objektů areálu a i z důvodu stáří původní ČS.

Přeložka bude z trub PVC DN 200mm (27,3m), před stávající šachtou bude osazena revizní šachta Šs1

#### Revizní šachty (Šs1,2)

budou plastové DN 400mm s přípojnými hrdly DN 200mm, zakryty litinovými poklopy typu D400 do teleskopu (bet. konusu)

#### **Stavební část ČS-úpravy**

Nová čerpací jímka bude instalována vedle stávající ČS, jež je osazena v jihovýchodní části řešené lokality na úrovni 319,45 m. n. m. Čerpací jímka bude plastová DN 1100 mm.

Celý objekt ČS bude sestávat z nové čerpací jímky a upravené akumulární jímky s česlemi. Poklopy jímek budou z kompozitu, případně nerezové - uzamykatelné.

Provedení tlakové kanalizace bude v souladu s ČSN EN 1671 (75 6111), kanalizace gravitační ČSN EN 1610 (75 6114).

#### **PS 01 ČS - strojní část**

V čerpací jímce bude osazeno ponorné čerpadlo DN 50mm. Čerpadlo bude vybaveno spouštěcím mechanismem. Na výtlaku bude instalován uzávěr a zpětná klapka.

Výtlak z jímky navazuje na stávající potrubí tlakové kanalizace DN 80 mm, jež je ukončeno v původní jímce. Pro možnost údržby se na výtlaku zřídí odbočka pro fekální vůz.

Parametry čerpadla:

Typ DN 50 řezací, 3,7kW/400V, h 30-36m/Q12,6-18,6m<sup>3</sup>/hod

Poznámka:

Původně instalované čerpadlo 32GF 21,5 při Q 6-9m<sup>3</sup>/hod. nesplňuje požadavek k zajištění minimální unášecí rychlosti ve výtlačném potrubí DN 80 mm (dle ČSN je požadováno 0,7-2,3m/s, skutečnost 0,33-0,49m/s), proto je navrženo čerpadlo o stupeň vyšší.

## **PSO2 – elektročást**

Spínání čerpadla bude automatické (plovákové spínače+snímač hladiny) i ruční (vyčerpání jímky pod úrovní min. hl. vody).

Poklop do jímky se opatří čidly pro registraci vstupu.

## **Hydrotechnické výpočty**

ČSN 75 6760, ČSN 75 6101, Vyhláška č. 428/2001 Sb ve znění vyhlášky č.120/2001Sb.

### **Splaškové odpadní vody celkem**

**Stávající stav** (údaj investora)

a) Azylový dům 31 osob ubytovaných, 20 míst na přespání, zaměstnanci 14 osob  
- spotřeba max.170 m<sup>3</sup>/měsíc x 12 = 2040 m<sup>3</sup>/rok (5,589m<sup>3</sup>/den)

b) Kuchyně 2 kuchaři + 3 zam., 2 řidiči, 150 porcí jídel (kapacita 300 porcí)  
- spotřeba max. 150 m<sup>3</sup>/měsíc x 12 = 1800 m<sup>3</sup>/rok (4,932m<sup>3</sup>/den)

c) Objekt CO  
- spotřeba max. 5m<sup>3</sup>/měsíc x 12 = 60 m<sup>3</sup>/rok (0,164m<sup>3</sup>/den)

Celkem **stávající stav** 3900 m<sup>3</sup>/rok (10,685m<sup>3</sup>/den)  
(max.kd.1,5=16,028m<sup>3</sup>/den)

**Nárůst**

d) ubytovna 34 osob ubytovaných, zam. 14 osob

34 osob á 45m<sup>3</sup>/rok 1530 m<sup>3</sup>/rok

14 osob á 18m<sup>3</sup>/rok 252 m<sup>3</sup>/rok

Součet ubytovna **nárůst** 1782 m<sup>3</sup>/rok (4,882m<sup>3</sup>/den)  
(max.kd 1,5=7,323m<sup>3</sup>/den)

---

**Celkem přítok splašků na ČS** ad a-d) 5682 m<sup>3</sup>/rok (15,567m<sup>3</sup>/den)  
(max.kd.1,5=23,351m<sup>3</sup>/den)

**Max. hod. přítok do ČS:**

stávající stav:

$$Q_{hmax1} = (5,589 \text{ m}^3/\text{den}/24 \times 1,5) \times 1,8 + (4,932 \text{ m}^3/\text{den}/8 \times 1,5) \times 1,8 + (0,164 \text{ m}^3/\text{den}/8 \times 1,5) \times 1,8 = (0,349 + 0,925 + 0,031) \times 1,8 = 1,305 \text{ m}^3/\text{hx}1,8 = 2,349 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,65 \text{ l/s}$$

nárůst:

$Q_{hmax2}$

$$= (4,882/24 \times 1,5) \times 1,8 = 0,549 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,15 \text{ l/s}$$

**Celkem  $Q_{hmax1+2}$  = 2,898 m<sup>3</sup>/hod = 0,80 l/s**

Parametry čerpadel:	úroveň terénu u stoky A-2-1	317,06 m
	úroveň terénu u ČS	319,30 m
	$H_{GEO}$	cca - 2,24 m

Dimenze stávající tlakové kanalizace je DN 80 mm/délka 648,5 m.

Při provozu ČS bude docházet k zachycení shrabků v česlicovém koši (dle katalogu Vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb - kód druhu odpadu 19 08 01)

Množství shrabků:

$$\text{Počet EO: } 10,685 \text{ m}^3/\text{den} + 4,882 \text{ m}^3/\text{den} = 15,567 \text{ m}^3/0,15 = 104 \text{ EO}$$

:

$$104 \text{ EO} \times 4 \text{ kg/rok} = 416 \text{ kg/rok} \quad (\text{kontejner, odvoz na skládku})$$

## Bezpečnost a ochrana zdraví

Zemní a montážní práce budou prováděny v souladu se zákonem č.309/2006 Sb. a Nařízením vlády č. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení.

Základní požadavky platné pro stavbu jsou obsaženy v zákoně č. 50/76 Sb. ve znění zákona č. 103/90 Sb. a zákona č. 262/92 Sb. Křížení a souběh se stávajícími podzemními vedeními bude dle ČSN 73 6005, případně dle vyjádření jejich správců.

Frýdku-Místku 12/2016

Vypracoval: Petr GNIDA