

Seznam použitých norem a vyhlášek:

ČSN 013462 Výkresy inženýrských staveb

ČSN 736005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 736006 Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – odvádění dešťových vod ze střech – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – čerpací stanice odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov

ČSN EN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

Zákon č. 274/2001 - Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška č.428/2001 - Vyhláška ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zákon č. 254/2001 - Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Obsah

Úvod	3
1. Splašková kanalizační přípojka	3
1.1 Výchozí podklady	3
1.2 Technické řešení – splašková kanalizace	3
1.2.1 Výpočet odtoku splaškových vod	3
1.2.2 Výpočtový průtok splaškových odpadních vod	3
1.3 Napojení kanalizační přípojky na areálovou kanalizaci	4
1.4 Zkoušení kanalizační přípojky	4
1.5 Zemní práce	4
2. Výkresová část	6

Úvod

Tato část projektu řeší likvidaci splaškových vod vyprodukovaných v novostavbě budovy G v areálu FNOL. Splaškové vody budou odváděny novou splaškovou kanalizační přípojkou přes novou přípojnou šachtu do stávající areálové kanalizace. Pozice, dimenze a hloubka areálové kanalizace je odhadovaná a bude ověřena před realizací nové splaškové kanalizační přípojky.

Stávající areálová kanalizace na kterou se napojujeme odvádí v současné době pouze dešťové vody. Dešťová areálová kanalizace se dále napojuje na dešťovou kanalizační přípojkou napojenou do jednotného kanalizačního řadu na ul. Hněvotínské. Správcem kanalizačního řadu je Moravská vodárenská a.s. Před realizací přípojky bude u správce vodovodního řadu projednána a odsouhlasena změna užívání kanalizační přípojky. Bude ověřena dimenze a sklon areálové kanalizace.

Projektová dokumentace je zpracována dle platných zákonů, vyhlášek, norem ČSN a ČSN EN platných v době zpracování.

1. Splašková kanalizační přípojka

1.1 Výchozí podklady

- Podklady od generálního projektanta stavby

1.2 Technické řešení – splašková kanalizace

Zařizovací předměty z řešeného objektu budou napojeny na přípojovací potrubí, odpadní potrubí a svodným potrubím se spádem 2-5 % (min. 2,0 %, max. 40 %) svedeny gravitačně novou kanalizační přípojkou do areálové splaškové kanalizace.

Celková délka gravitační kanalizační přípojky DN160 PVC-Kg SN8 je cca: 10,6 m

z toho: 1 m na parcele č.132/98 – Vlastnické právo: Česká republika; Příslušnost hospodařit s majetkem státu: Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77900 Olomouc

9,6 m na parcele č.132/97 – Vlastnické právo: Česká republika; Příslušnost hospodařit s majetkem státu: Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77900 Olomouc

1.2.1 Výpočet odtoku splaškových vod

- 52 trvale pracujících osob – potřeba vody 18 m³/rok/os

- 64 pacientů – potřeba vody 2 m³/rok/os

Potřeba pitné vody dle vyhlášky č.120/2011 pro zákon 274/2001

(52 pracujících x 18) + (64 pacientů x 2) = 1064 m³/rok tj. 2,92 m³/den

Průměrná denní potřeba vody: Q_p [l/den] = 2920 l/den

Maximální denní potřeba vody: Q_m [l/den] = $Q_p \times k_d = 2920 \times 1,4 = 4088$ l/den

Maximální hodinová potřeba vody: Q_h [l/hod] = $Q_p \times k_d \times k_h / 24 = 2920 \times 1,4 \times 1,8 / 24 = 306,6$ l/hod

1.2.2 Výpočtový průtok splaškových odpadních vod

Splaškové odpadní vody budou novou kanalizační přípojkou gravitačně natékat do areálové splaškové kanalizace.

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU}$$

Q_{ww} ... průtok odpadních vod [l/s]
 DU ... výpočtové odtoky [l/s]
 K ... 0,7 součinitel odtoku [$l^{0,5}/s^{0,5}$]

zařizovací předmět	n [-]	DU [l/s]	ΣDU [l/s]
Umyvadlo	68	0,5	34,0
Dřez	26	0,8	20,8
Záchodová mísa se spl. nádržkou	25	2,0	50,0
Podlahová vpust DN 50	3	0,8	2,4
Pisoár	6	0,5	3,0
Sprcha	4	0,8	3,2
Výlevka	4	2,5	10,0
Celkem			123,4

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

$$Q_{ww} = 7,78 \text{ l/s}$$

Hydraulická kapacita kanalizační přípojky dimenze 160 PVC-Kg je při spádu min. 2 ‰ 18,2 l/s = DIMENZE VYHOVUJE

1.3 Napojení kanalizační přípojky na areálovou kanalizaci

Napojení splaškové kanalizační přípojky DN 160 PVC-KG na areálovou kanalizaci bude provedeno přes novou betonovou šachtu DN 1000 s připraveným přítokem DN 160. Podrobněji viz výkres č. 04 příčný řez – kanalizační šachta RŠ-2.

1.4 Zkoušení kanalizační přípojky

Po sestavení potrubí bude provedena zkouška těsnosti podle ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909. O výsledcích provedené zkoušky bude vyhotoven protokol.

1.5 Zemní práce

Před započítáním výkopových prací investor stavby spolu s dodavatelem stavby zajistí vytýčení všech podzemních inženýrských sítí. Hloubky uložení musí být před zahájením výkopů ověřeny sondami.

V místě křížení budou výkopy prováděny ručně. Odkrytá podzemní vedení musí být po celou dobu chráněna proti poškození a při zásypu zabezpečena proti následnému sednutí.

Výkopy rýh budou provedeny s kolmými stěnami, od hl. 1,25 m doporučujeme pažit (v závislosti na soudržnosti zeminy). Okraj rýhy nesmí být zatížen výkopkem. V případě zatížení okrajů rýhy je nutno provést pažení již od hl. 0,7 m. Šířka výkopu min. 0,8 m (v závislosti na hloubce rýhy a vnějším průměru potrubí).

Přebytečná zemina bude odvezena na určenou skládku. Výkopy je nutno ohradit a označit. Případnou podzemní vodu je třeba z výkopů odčerpávat. Potrubí kanalizace musí být položeno na min. 100-150 mm vysoké dobře upravené stlačené násypné vrstvě z materiálů bez kamenů. Potrubí bude postupně obsypáváno materiálem neobsahujícím kameny až do výše vrstvy zeminy max. 20 cm. Poté bude obsypový materiál ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubkou. Strojní upěchování je přípustné od výše 30 cm nad povrchem potrubí. Na obsypu bude uložena výstražná fólie šedivé barvy, jejíž šířka musí být taková, aby přesahovala šířku potrubí po obou stranách nejméně o 50 mm ve vzdálenosti 300 mm od horní hrany potrubí dle ČSN 73 6006 (čl. 3). Pro podsyp a obsyp nesmí být použita škvára ani jiný materiál zhoršující agresivitu prostředí. Tam, kde bude potrubí uloženo na násypu je třeba tento násyp předem dobře ztuhnout.

Při provádění je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce. Dodavatel musí vést seznam prací, deník a musí dbát na řádné provedení výkresů skutečného stavu, kde se sleduje hloubka výkopu, třída zeminy, způsob hutnění, provedení lože potrubí, provedení zásypu potrubí a zakreslení všech změn proti projektovanému řešení.

Potrubí uložené v zemi, kde se nepředpokládá zvýšené namáhání (např. zatížení od pojezdu vozidel, spodní voda) bude kruhové pevnosti SN4. V ostatních případech potrubí SN4 obetonovat nebo volit potrubí vyšší kruhové pevnosti.

Max. vzdálenosti mezi místy pro čištění na svodném (ležatém) potrubí

Druh odpadní vody ve svodném potrubí	světlost potrubí DN (OD)	max. vzdál. na svod. potrubí mezi místy pro čištění [m]
Splaškové, splaškové a dešťové vody	100-200	18 (jed. čišť. 9,0 m)

Při jednostranné možnosti čištění jsou max. vzdálenosti čistících kusů poloviční.

Před záhozem kanalizační přípojky bude tato přípojka geodeticky zaměřena (data budou v souřadném systému S-JTSK ve formátu DGN).

Projekt byl vypracován podle platných norem, montáž musí být provedena odborně, při dodržení všech montážních a bezpečnostních předpisů. Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné. Budou dodrženy montážní návody výrobců, dodavatelů, platné normy a vyhlášky

2. Výkresová část

SO 07 Přípojka splaškové kanalizace			
Ozn.	Název výkresu	Měřítko	Formát
01	Podélný profil	1:75	760 / 297
02	Příčný řez – kanalizační potrubí	1:35	210 / 297
03	Příčný řez – kanalizační šachta RŠ1	1:15	210 / 297
04	Příčný řez – kanalizační šachta RŠ2	1:35	210 / 297
05	Prostorové uspořádání podzemních sítí	-	210 / 297

V Opavě, 08/2022

Vypracoval: Bc. Martin Jašek