

IO01 – PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavebník : **Statutární město Frýdek-Místek**
Radniční 1148
738 01 Frýdek-Místek

Akce : **Zpracování PD – ZŠ F-M, ul. J. Čapka 2555 – tělocvična II.**

Stupeň : Dokumentace pro vydání společného povolení
Vypracoval : Jan Ochodnický
Zakázkové číslo : **03/20**
Číslo přílohy : 03/20-D.1.1.a
Datum : 12/2020

Počet stran: 6

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Objekt řeší novou přípojku jednotné kanalizace pro potřeby odkanalizování novostavby sportovní haly v areálu školy. Z kapacitních důvodů nelze využít stávající přípojku jednotné kanalizace DN200, která slouží k odvodu dešťových a splaškových vod z celého areálu školy. Oprava stávající přípojky jednotné kanalizace a areálových rozvodů kanalizace je nevýhodná z finančních důvodů. Jednalo by se o výměnu potrubí v řádech stovek metrů (200-300 m) včetně opravy všech povrchů po výkopech a navazujících prací.

Navržena je nová přípojka jednotné kanalizace PVC-KG S8 DN200, SP3% v celkové délce 16,5 m. Napojena bude na stoku HB13 DN600 B na pozemku parc.č. 1831/19 ve správě SMVAK a.s. Přípojka bude ukončena revizní šachtou DN600 na pozemku parc.č. 1812/1 v zatravněné ploše. Do přípojky bude zaústěna areálová splašková kanalizace PVC-KG SN8 DN200 v délce 10,2m. Dále pak bezpečnostní přepad ze vsakovacích systémů dešťových vod. Odtok dešťových vod bude regulován v regulační šachtě RGŠ DN1000 na hodnotu mx. 5 l/s.

Přípojka bude napojena do potrubí stoky HB13 DN600 B do horní poloviny profilu jádrovou navrtávkou, použita bude sedlová odbočka DN600/200. Hloubka stoky v místě napojení cca 3,0m.

Kanalizační šachty

Na trase kanalizační přípojky je navržena plastová šachta DN600 s litinovým poklopem pro třídu zatížení B125.

U šachet DN600 pro osazení poklopu je nutné použít teleskopickou rouru, která je dále zasunuta do korugované šachtové roury. Použity budou korugované šachtové roury DN600 spolu s těsnícím kroužkem. Navrženy jsou plastová prefabrikovaná šachtová dna. Šachty budou uloženy na pískové lože o síle min. 100 mm, obsyp šachet je proveden zeminou o zrnitosti max. 15mm, provede se zhutnění obsypu.

b) Požadavky na vybavení

Na trase kanalizační přípojky je navržena plastová šachta DN600 s litinovým poklopem pro třídu zatížení B125.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Kanalizace bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci HB13 DN600B ve správě SMVAK a.s.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění

Stavba nemá vliv na povrchové a podzemní vody. Z tohoto důvodu není řešeno zneškodňování výše uvedených vod.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**Výpočet množství odpadních vod - novostavba haly**

Množství splaškových vod z malých zdrojů znečištění se rovná potřebě vody.

120 osob = 120 os. x 20 m³/rok = 2400 m³/rok202 návštěvníků = 220 os. X 1 m³/rok = 202 m³/rokprůměrné roční množství : 2 606 m³/rokprůměrné denní množství : 7,128 m³/d

průměrný celodenní odtok : 0,0825 l/s

maximální denní množství : 10,69 m³/dmaximální hodinový průtok : 10,69 x 2,1 / 12 = 1,87 m³/h = 0,519 l/s**Posouzení stávající areálové kanalizace přípojky jednotné kanalizace DN200.****Výpočtový průtok splaškových odpadních vod ze stávajících objektů.****Vstupní údaje:**

Ozn.	Zařizovací předmět	DU [l/s]	CELKEM
WC	WC	2,0	68
SK	sprcha	0,8	4
U	umyvadlo	0,5	116
VK	výlevka	2,5	3

Výpočet průtoku:

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

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{(68 \cdot 2,0 + 4 \cdot 0,8 + 116 \cdot 0,5 + 3 \cdot 2,5)}$$

$$Q_{ww} = 7,15 \text{ l/sec}$$

Výpočtový průtok splaškových odpadních vod z novostavby haly**Vstupní údaje:**

Ozn.	Zařizovací předmět	DU [l/s]	CELKEM
WC	WC	2,0	10
SK	sprcha	0,8	18
U	umyvadlo	0,5	25
P	pisoiár	0,2	5
VK	výlevka	2,5	2

Výpočet průtoku:

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

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{(10 \cdot 2,0 + 18 \cdot 0,8 + 25 \cdot 0,5 + 2 \cdot 2,5 + 5 \cdot 0,2)}$$

$$Q_{ww} = 3,63 \text{ l/sec}$$

$$7,15 + 3,63 \text{ l/s} = 10,78 \text{ l/s} - \text{celkový průtok splaškových vod}$$

Posouzení množství vypouštěných dešťových vod

Stávající areálová kanalizace DN200 – kapacita potrubí DN200

Potrubí DN200, spád 3% - maximální kapacita **40,288 l/s**

Množství dešťových vod odváděných do kanalizace dle ČSN 75 6101 – stávající stav

Přívalové srážky (15-ti minutový déšť)

Plocha střechy celkem : 4000 m² = 0,4 ha

Součinitel odtoku : 1,0

Periodicita deště : 0,5

Intenzita deště : 157 l/s.ha

$$Q = 0,4 \times 1,0 \times 157 = : 62,8 \text{ l/s} = 56,52 \text{ m}^3 \text{ během 15-ti minutového deště}$$

Množství dešťových vod odváděných do kanalizace dle ČSN 75 6101 – novostavba

Přívalové srážky (15-ti minutový déšť)

Plocha střechy celkem : 1628 m² = 0,1628 ha

Součinitel odtoku : 1,0

Zpevněné plochy : 310 m² = 0,0310 ha

Součinitel odtoku : 0,6

Periodicita deště : 0,5

Intenzita deště : 157 l/s.ha

$$Q = 0,1628 \times 1,0 \times 157 + 0,0310 \times 0,6 \times 157 = : 25,55 + 2,92 \text{ l/s} = 28,47 \text{ l/s}$$
$$25,62 \text{ m}^3 \text{ během 15-ti minutového deště}$$

$$28,47 + 62,8 \text{ l/s} = 91,27 \text{ l/s} \text{ celkový průtok dešťových vod po stavbě haly.}$$

Stávající areálová kanalizace a přípojka jednotné kanalizace kapacitně nevyhoví.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Výkop rýhy se provede dle DN potrubí. Bude prováděn strojně, v místech křížení s inženýrskými sítěmi ručně. Výkop bude příločně pažen.

Potrubí bude uloženo do šterkopískového lože, síly 100 mm, dle pokynů výrobce a zřídí se objekty na trase. Následně se provede obsyp šterkopískem, 300 mm nad horní hranu potrubí, rovnoměrně hutněným po obou stranách po 150 mm. Po ukončení obsypu se výkop ve zpevněné ploše (komunikace, chodníky, parkoviště) zasype struskou zrnitosti max. 80 mm, hutněnou po 200 mm na 95% PS, pod trávnikem prohozeným výkopkem, hutněným po 300 mm na 91% PS. Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 30 50 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. V komunikacích bude hutnění prováděno na hodnotu modulu deformace zemní pláně $E_{def2} = 45$ MPa, v parkovacích stáních $E_{def2} = 30$ Mpa.

Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí. Výškové úpravy ani finální úprava povrchů nebudou v rámci tohoto objektu prováděny.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započítáním je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí.

Na kanalizačním potrubí je nutno po uložení ještě před provedením obsypu provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku potrubí a to dle ČSN EN 1610.

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6001 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 61 10 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek a ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

V případě křížení jiného podzemního vedení budou dodrženy odstupové vzdálenosti, podle ČSN 73 6005. Výkopy v ochranných pásmech podzemních vedení budou prováděny ručně. Podrobnosti při křížení jsou uvedeny v části D. doklady.

V prostoru stavby se z podzemních sítí nachází podzemní kabely elektrického vedení, kanalizační, vodovodní potrubí.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování

Nárok na energie není žádný.

Přístup k provádění údržby kanalizace bude zajištěn ze stávajících komunikací.

Skladovací prostory pro provoz kanalizace nejsou požadovány.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o podzemní objekt. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není řešeno v rámci této stavby.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavební práce musí být během výstavby prováděny dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při provádění prací na kanalizačním potrubí, pro zemní práce, pro práce v blízkosti nadzemních a podzemních vedení el. energie, inženýrských sítí a komunikací. Při zemních pracích musí být dodržena ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních

požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále musí být respektována vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude dobře osvětleno, výkopy budou zajištěny proti pádu do výkopů. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba při výstavbě respektovat jsou zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečené proti možnosti úrazu chodců. Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

Křížení stávajících a nových inženýrských sítí s vodovodní přípojkou předpokládáme podle ČSN 73 6005.