

Lenka Jerakasová – Projekce TZB

M.Majerové 1697/11
708 00 Ostrava – Poruba
IČ: 633 07 111
DIČ: neplátce

mobil: 603 767 309
e-mail: jerakasova@volny.cz

**k.ú.Hošťálkovice , Ostrava
parc.č.338/2,332/2,338/3,2117/1,333/1**

**Rekonstrukce a přístavba hasičské
zbrojnice**

**SO 06.3 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ
KANALIZACE**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY

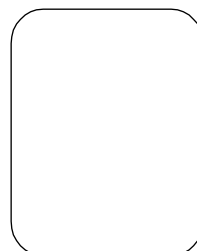
**D.2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH
ZAŘÍZENÍ**

06.3- 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum : **prosinec '16**

Investor : Statutární město Ostrava
Městský obvod Hošťálkovice
Rynky 277
725 28 Ostrava – Hošťálkovice

Vypracovala: **Lenka Jerakasová**
Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb
ČKAIT: 1103467



Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby : **Rekonstrukce a přístavba hasičské zbrojnice**

Objekt: **SO 06.3 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE**

Místo stavby : **k.ú. Hošťákovice, parc.č. 332/2,338/3,333/1**

Kraj : **Moravskoslezský**

Investor : Statutární město Ostrava
Městský obvod Hošťálkovice
Rynky 277
725 28 Ostrava – Hošťákovice

Zpracovatel dokumentace: Lenka Jerakasová
Marie Majerové 1697/11
708 00 Ostrava – Poruba
IČO : 633 07 111
ČKAIT: 1103467

Vypracoval: Lenka Jerakasová

Termín zahájení stavby : ihned po nabytí právní moci stavebního povolení

Termín dokončení stavby: 03 / 2018

Předmětem technického řešení tohoto stavebního objektu je odvodnění střech, zpevněných ploch a prostor garáží HZ JDH Hošťákovice .

Kanalizace odvádí pouze dešťové vody.

Návrhový průtok dešťových vod

Zpevněné plochy $Q_w = 0,048 \text{ ha} \times 0,90 \times 157 = 6,78 \text{ l/s}$

Střechy $Q_w = 0,038 \text{ ha} \times 1,00 \times 157 = 5,96 \text{ l/s}$

Odvodnění garáží - pouze nárazově při mytí nebo v zimním období $Q_w = 3,50 \text{ l/s}$

Celkem 16,24 l/s

Kanalizace je navržena oddílná pro odvodnění střech (větev I.) a větev II. – odvodnění garáží a zpevněných ploch přes odlučovač lehkých kapalin. Obě větve se za odlučovačem spojují a jsou zaústěny do revizní šachty ŠD1. Dešťová kanalizace ústí dále do obecní dešťové kanalizace se zaústěním do toku.

Šachtyce ŠD1 je stávající a odvodnění střechy stávajícího objektu hasičské zbrojnice bylo již dříve do této šachtyce napojeno – je tak zachován původní stav .

Roční úhrn množství vod

$$760 \text{ mm/m}^2 \times 860 \text{ m}^2 = 654 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Návrh světlosti potrubí

Větev I. (střecha) - Potrubí je navrženo dle tabulky průtoku potrubím PVC při kapacitním plnění dle Colebrookovy-Whiteovy rovnice kdy průtok při minimálním navrženém spádu 5,0 % uložení potrubí je při DN 150 - 42,2 l/s, rychlost proudění cca 2,39 m/s. **Pro daný návrhový průtok dešťových vod - 5,96 l/s je potrubí DN 150 plně vyhovující.**

Větev II. (odvodnění garáží a zpevněných ploch) - Potrubí je navrženo dle tabulky průtoku potrubím PVC při kapacitním plnění dle Colebrookovy-Whiteovy rovnice kdy průtok při minimálním navrženém spádu 1,0 -1,5 % uložení potrubí je při DN 150 - 21,0 l/s, rychlost proudění cca 1,19 m/s. **Pro daný návrhový průtok dešťových vod – 10,28 l/s je potrubí DN 150 plně vyhovující.**

Krátký společný úsek v délce 7,70 m je proveden z potrubí PVC DN 200.

Roční úhrn množství vod

$$760 \text{ mm/m}^2 \times 1167,0 \text{ m}^2 = 887 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dešťová kanalizace je napojena na stávající dešťovou kanalizaci v obci a to do revizní šachty z PP průměr 600 mm , která bude opatřena vtokovou mříží. Šachta bude osazena nově v místě původní revizní šachtyce.

Dešťová kanalizace je vedena převážně na pozemcích investora a bude provedena z trub PVC KG SN 12.

Potrubí je nutno uložit v předepsaném spádu do pískového lože tl.100mm a zásyp provést rovněž pískem 300 mm nad horní líc potrubí. Trasa vedení potrubí bude chráněna výstražnou fólií šířky 300 mm, hnědé barvy.

1.2 Technické řešení

Je navržena oddílná dešťová gravitační kanalizace DN 150 s minimálním spádem 1,0 % až 5,0 %. Kanalizace je navržena z kanalizačního potrubí PVC KG SN12 DN 150- 200 v délce větev I. - 40,40 m, větev II. – 26,00 m .

Nové kanalizační potrubí, hrdlové trouby v délkách 3,0 nebo 6,0 m, bude uloženo na 100 mm pískovou vrstvu s následným obsypem pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Úhel uložení trub $\alpha = 60^\circ$ a obsypáno pískem 30 cm nad vrcholem trouby. Zhutnění na $ID \geq 0,95$. Výkop rýhy pro kanalizaci je navržen pažený, šířka dna rýhy 0,90 m. Dosypání do úrovně terénu bude provedeno tříděným výkopkem do vel. zrna max. 63 mm. Potrubí bude ukládáno v hloubkách 1,2 – 1,7 m dle konfigurace terénu. Na přípojce dešťové kanalizace budou osazeny revizní a napojovací kanalizační šachtyce z PP průměru 425 mm. Šachty musí být provedeny jako vodotěsné. Prostupy potrubí přes stěnu budou

opatřeny šachtovou vložkou. Šachty budou opatřeny poklopem LITINA - D 400 s odvětráním. Odvodnění zpevněné plochy a garáží bude zajištěno odvodňovacími žlaby, která jsou osazeny rošty pro pojezd těžkých vozidel – 40 t.

Před provedením zásypu kanalizačního potrubí musí být provedena zkouška vodotěsnosti v celé délce kanalizace včetně šachet v souladu s EN 1610 a po zásypu a hutnění kamerová zkouška se záznamem. Dále bude provedeno geodetické zaměření kanalizace. Zásyp potrubí bude prováděn hutněným výkopkem až do výše skladby rostlého terénu.

2. Vliv stavby na životní prostředí

Vzhledem k tomu, že se jedná o výstavbu objektů uložených v zemi, nepředpokládá se zhoršení životního prostředí. Při provozu nebudou produkovány žádné toxické ani jiné látky, které by mohly znečistit podzemní či povrchové vody. V rámci realizace stavby budou dodržena ustanovení zákona č.169/2013 Sb. Zákon o odpadech.

Provoz kanalizace nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí, ani na zdravotní podmínky v okolí stavby. Při provozu kanalizace nevznikají škodliviny ani odpadní látky, které by bylo nutno likvidovat, nedojde k znečištění podzemních vod.

3. Likvidace odpadů ze stavby

Při výstavbě kanalizace nedojde k produkci nebezpečných odpadů. Běžný stavební odpad, zejména přebytečná zemina a skladba komunikace bude uložena na vhodné skládce. Stavební organizace bude povinna jednat v souladu s příslušnou legislativou, zejména se zákonem č.169/2013 Sb. - O odpadech a vyhláškou č. 341/2008 Sb. v platném znění (vznik, místo uložení – shromáždění, třídění, katalogové číslo, množství, přeprava a doprava či předání odpadu jiné oprávněné osobě).

Pro případné uložení vzniklých odpadů bude využito pouze povolené skládky odpadů. Podmínka nakládat s odpady podle platné legislativy bude zanesena do smlouvy o dílo mezi zhotovitelem a investorem. Při veškerém nakládání s odpady zhotovitelská organizace bude postupovat tak, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních ani povrchových vod, ke kontaminaci zeminy, ani poškození jiných složek životního prostředí. Vzniklé odpady budou shromažďovány a utříděny podle jednotlivých druhů a kategorií. Zemina bude přednostně nabídnuta k druhotnému využití (recyklace, rekultivace). Přebytečná zemina a stavební suť bude deponována na skládku. S přihlédnutím k zák. č. 169/2013 Sb. je dodavatel povinen prokazatelně doložit využití nebo zneškodnění všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby.

4. Péče o bezpečnost práce

4.1 Požární bezpečnost

Vlastní kanalizace je stavbou bez požárního rizika

4.2 Péče o bezpečnost práce

Bezpečnost práce při výstavbě a provozu kanalizace zajišťuje dodržení příslušných norem a dalších souvisejících předpisů, především vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

5. Všeobecně

Investor bude prostřednictvím stavebního dozoru průběžně kontrolovat dodržování předpisů a norem. Na staveništi bude známa možnost spojení s ohlašovacími službami a zdravotní služby.

Práce na el. zařízeních mohou provádět jen osoby s ověřenou kvalifikací. Dodavatel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Zhotovitel stavby musí vést seznam prací – stavební deník a musí dbát na řádné vedení výkresů skutečného provedení, kde se sleduje hloubka výkopu, způsob hutnění, třída zeminy, výška hladiny spodní vody, provedení lože potrubí, provedení zásyvu potrubí a zakreslení případných změn oproti projektovému řešení.

5.2 Příprava pro stavbu

Stavební práce budou probíhat dle projektové dokumentace stavby. Dodavatel stavby vypracuje technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Technologický postup musí stanovit :

- a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
- b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
- c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek apod.,
- d) druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí (lešení, podpěr. konstrukcí, plošin apod.),
- e) způsoby dopravy (svislé i vodorovné) materiálu včetně komunikací a skladovacích ploch,
- f) technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí,
- g) opatření k zajištění staveniště (pracoviště) po dobu, kdy se na něm nepracuje,
- h) opatření při pracích za mimořádných podmínek.

Pracovní postup musí stanovit požadavky na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce. Pokud v typových podkladech nejsou pro stavební práce stanoveny způsoby zajištění bezpečnosti práce, případně není zajištění bezpečnosti práce upraveno technickými normami, musí být stanoveny v dodavatelské dokumentaci.

Zaměstnanci dodavatele budou před zahájením prací prokazatelně seznámeni s předpisy o bezpečnosti práce. Za dodržení bezpečnosti při práci jsou odpovědní vedoucí pracovníci dodavatele stavby.

Pracovníci musí být seznámeni s projektovou dokumentací v rozsahu, který se jich týká. Příprava staveniště spočívá v přípravě pracovního pruhu pro provádění stavby. Z pracovního pruhu budou odstraněny všechny překážky, které by mohly ohrozit pracovníky stavby a ztížit její realizaci. V případě zásahu stavby (staveniště) do vozovek bude provedeno dočasné dopravní značení a zajištěna průjezdnost vozovek.

Před započítím prací musí být řádně vytyčena všechna podzemní zařízení nacházející se v pracovním pruhu. Práce v ochranných pásmech el. vedení budou prováděny jen se souhlasem provozovatelů těchto vedení a dle jejich pokynů. Zajištění bezpečnosti práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

6. Výkopové práce

Výkopové práce se budou provádět v souladu s platnými normami a předpisy. Zemní práce budou spočívat ve výkopech rýhy, ve zpětném záhozu rýhy a uvedení do původního stavu.

Dodavatel je povinen před zahájením stavebních prací zajistit vytyčení předpokládaných inženýrských sítí jejich správci v trase výkopových prací. Před započítím výkopových prací musí být zaměstnanci seznámeni s místními podmínkami a upozorněni na výskyt jiných podzemních zařízení jako kabely, drenáže, vodovody a podobně. Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit se pokyny příslušných provozovatelů těchto vedení. Zemní práce budou v místech křížení a souběhu prováděny ručně. Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

Výkopy jakéhokoliv druhu musí směřovat vždy shora dolů, buď ve svahu s odpovídající pevností zeminy nebo stupňovitě. Ve výkopu pro propojovací práce musí být zřízeny dva výběhy. Podkopávání zeminy a tvoření převíslých stěn je zakázáno. Vykopané zeminy se musí umísťovat tak, aby na obou stranách výkopu byla volná mezera 50 cm.

Před započítím práce dalšího dne je každý pracovník povinen se přesvědčit o stavu výkopu, zda nehrozí nebezpečí sesutí zeminy a případné závady nejdříve odstranit. Za řádné zakrytí nebo ohrazení výkopu a za zřízení řádných přechodů přes výkopy zodpovídá vedoucí stavby nebo jím pověřený pracovník.

Pracovníci provádějící stavební činnost budou prokazatelně seznámeni s polohou vytyčených inženýrských sítí, rozsahem ochranného pásma a podmínkami práce v ochranném pásmu stanovenými správcem.

Každé sebemenší poškození zařízení musí být neprodleně oznámeno správcem.

Před provedením zásypu výkopu v ochranném pásmu bude správce písemně vyzván ke kontrole dodržení podmínek stanovených pro stavební činnost v ochranném pásmu inženýrských sítí.

7. Montážní práce

Pracovníci musí být vybaveni vhodným kompletním nářadím. Musí být vybaveni ochrannými pracovními prostředky a potřebnými přístroji.

Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni:

- a) dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny,
- b) obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních,
- c) dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru,
- d) provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi.

Při změně podmínek v průběhu prací, které mohou nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce (geologické, hydrogeologické, povětrnostní nebo provozní) jsou odpovědní pracovníci povinni zajistit bezpečnost práce. Se změnou technologických nebo pracovních postupů musí seznámit příslušné pracovníky.

8. Stanovení ochranných pásem

Kolem kanalizace je stanoveno ochranné pásmo v rozsahu 1,50 m na každou stranu potrubí. Ochranné pásmo kanalizačních řadů je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

9. Křížení

Vedení dešťové kanalizace kříží podzemní vedení přípojky splaškové kanalizace pro objekt hasičské zbrojnice a vedení stávající sdružené vodovodní přípojky.

Při křížení i souběhu inženýrských sítí musí být respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením stavebních prací musí být správci sítí požádáni o jejich vytyčení.

10. Zemní práce

Výstavba kanalizace bude prováděna otevřeným výkopem šířky max. 0,90 m, s uvažovaným pracovním pruhem max. do šířky 3,0 m na jednu a 1 m na druhou stranu potrubí.

Výkopy šířky 0,9 m a hloubky dle spádu a výšky napojení budou prováděny převážně v hornině tř. 3 těžitelnosti – 70%, ostatní v hornině tř. 4 těžitelnosti.

Výkopy hloubky od 1,6 m jsou provedeny jako pažené.

Před zahájením výkopových prací je nutno zajistit vytyčení všech podzemních zařízení. Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit se pokyny příslušných provozovatelů těchto vedení. Zemní práce budou spočívat ve výkopu rýhy a montážních jam pro potrubí a ve zpětném záhozu a uvedení povrchu do původního stavu. Vytěžená přebytečná zemina se uloží na určenou trvalou skládku.

Poznámka : V rámci projektové přípravy nebyly provedeny sondy za účelem zjištění třídy zeminy. Předpokládá se, že zemní práce budou probíhat převážně v zemině tř. 3, částečně pak v zemině tř. 4.

11. Uspořádání staveniště

Stavbu bude provádět organizace určená výběrovým řízením, která bude řešit otázky zařízení staveniště i uspořádání staveniště v návaznosti na lokalitu svého sídla a termíny i technologií výstavby současně s upřesněním průběhu a rozsahu zemních prací.

Předpokládá se, že potrubí a materiál pro výstavbu kanalizační přípojky se bude přímo pokládat z dopravního prostředku eventuelně bude uloženo na skládkách zřízených na volných plochách podél trasy. Materiál bude dopravován silničními dopravními prostředky po stávajících veřejných komunikacích

Zpracovatel projektové dokumentace upozorňuje na nutnost dodržení všech interních předpisů a nařízení jednotlivých budoucích uživatelů při přípravě dalšího stupně projektové dokumentace resp. při realizaci stavby. Předmětná projektová dokumentace tyto plně respektuje.

12. Ochrana dřevin

Při výstavbě musí být chráněny vrostlé zachovalé dřeviny k jejíž dotčení by mohlo dojít. Musí být v souladu s ust. § 7 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., chráněny před poškozováním a ničením v nadzemní i podzemní části. Ochrana musí být prováděna dle ČSN 83 9061, zejména bodů č. 4.6 (ochrana stromů před mechanickým poškozením), 4.10 (ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam), 4.12 (ochrana kořenového prostoru při dočasném zatížení).