

Rehtik – PROJEKT

Hornopolská 12, 702 00 Ostrava

tel. 596 618 468

e-mail: rehtik-jrp@volny.cz

Stavba: **Splašková kanalizace Lískovec
Odkanalizování místní části Gajerovice**

Část: **SO 02 Vodovod**

Název: **1 Technická zpráva**

Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Objednatel: Statutární město Frýdek-Místek

Vypracoval: Ing. Josef Rehtik

Arch.číslo: 22/2017

Datum: Říjen 2019

Počet stran: 7



02 01 Technická zpráva, vodovod

1 Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby : **Splašková kanalizace Lískovec**
Odkanalizování místní části Gajerovice
SO 02 Vodovod

Stavebník Statutární město Frýdek-Místek
Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
IČO 00296643

Kraj: Moravskoslezský
Katastrální území Lískovec u Frýdku-Místku
Dotčené pozemky: parc.č. 5015/4, 5017/1, 5019/1, 5138/2, 5149/6

Charakter stavby změna dokončené stavby
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

2 Přehled výchozích podkladů:

- Geodetické zaměření – GAKO-Oblouk s.r.o., Hasičská 52, 700 30 Ostrava-Hrabůvka, 11/2017.
- Katastrální podklady
- Podklady správců sítí technické infrastruktury.

3 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

V lokalitě Gajerovice k.ú. Lískovec u Frýdku-Místku je připravována stavba splaškové kanalizace. V několika úsecích je nedostatečný prostor pro umístění kanalizační stoky DN250 vedle ostatních sítí technické infrastruktury při dodržení minimálních odstupových vzdáleností podle ČSN 73 6005. S ohledem na podmínky v území bylo ve čtyřech místech navrženo přeložení stávajícího vodovodu. Jedná se o plastové potrubí z PVC DN80, nebo D32 provozovatelem je společnost Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s. Poloha vodovodu byla převzata z digitálních dat provozovatele a upravena podle polohy povrchových znaků vodovodu (poklopy šoupátek, hydrantů a vodovodních přípojek).

Přeložkami vodovodu budou dotčeny také vodovodní přípojky napojené v překládaných úsecích.

Rozsah přeložek vodovodu:

Větev	Délka (m)		Přípojky (ks)
	DN80	DN50	
PV1	140.8		5
PV2	99.0		7
PV3	35.0		3
PV4		63.0	4
celkem	274.8	63.0	19

Celková délka 337,8 m

Podzemní hydranty DN80 1 ks

Vodovodní potrubí materiál PE100 RC, SDR11. Stavebník po dokončení stavby předá vodovod do majetku dnešního provozovatele.

Přeložka PV1 DN80 nahradí původní potrubí v celé délce ulice, kde bude kanalizační stoka ukládána v malé vzdálenosti od původního vodovodního potrubí z PVC. Přeložky PV2 a PV3 budou provedeny pouze v místech, kde vzdálenost hrany výkopu kanalizační stoky je příliš blízko poloze vodovodu.

Přeložka PV4 DN50 nahradí původní potrubí DN25 (PE D32 mm). Na toto potrubí se přepojí 4 ks přípojek. Vodovodní řad bude ukončen vzdušníkem DN50. V místě napojení na řad DN80 PVC se osadí navrtávací pas DN80/2". K uzavření vodovodu se instaluje šoupátko č. 2800 DN 2".

4 Požadavky na vybavení

Vodovodní potrubí bude ve všech místech napojeno na potrubí DN80, materiál PVC, k napojení se použijí mechanické spojky s jištěním proti podélnému posunu. Přeložky budou vedeny v ploše komunikace. Je navrženo potrubí PE100 RC SDR, hloubka uložení 1,4 – 1,6 m pod úroveň upraveného terénu. K úpravě směru potrubí se použijí elektrotvarovky. V bodě L3 na přeložce PV1 se osadí uzavírací šoupátko a bude odstraněno původní napojení vodovodu.

Materiál, uložení potrubí

Potrubí, tvarovky a armatury přicházející do přímého styku s pitnou vodou musí splňovat požadavky dané zákonem c. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění zákona č. 274/2003 Sb. a vyhláškou č. 409/2005 Sb. ve smyslu pozdějších změn a doplňku. Materiál potrubí, jeho vnitřní ochrana a ochrana ostatních zařízení vodovodního potrubí nesmí nepříznivě ovlivnit jakost a zdravotní nezávadnost vody dopravované potrubím.

Materiál vodovodního potrubí z PE100 SDR11, potrubí dodáno v návinu ke spojování jednotlivých trub se použijí elektrospojky. V lomových bodech trasy se použijí k vyrovnání směru kolena nebo oblouky. Bude použito potrubí řady RC s vícevrstvou konstrukcí stěn. U přírubových spojů v zemi se ke spojení použijí nerezové šrouby.

Hydrant

Podzemní hydrant H1 DN80 je umístěn na přeložce PV1 v místě původního hydrantu na okraji komunikace. Hydrant s dvojčinným uzávěrem bude obsypán kamenivem frakce 16-32 mm a proti poškození chráněn geotextilií. Konec hydrantu se překryje litinovým poklopem. Těleso hydrantu bude obaleno geotextilií.

Vzdušník

Vodovod DN50 se ukončí vzdušníkem DN50. Konec potrubí se ukončí požární spojkou B52 pod hydrantovým poklopem.

Šoupátka

Na potrubí se osadí měkce těsnící uzavírací šoupátko EKO Plus DN80, PN16 s ovládací teleskopickou zemní soupravou. Šoupátka budou osazena v místě napojení přeložky PV1 na vodovod DN80 v bodě L3. Šoupátko se připojí přes příruby šrouby z nerez oceli.

Identifikace trasy

Poloha šoupátek vodovodních řádů a uzávěrů domovních přípojek bude vyznačena orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025 na plotech a stěnách nejbližších budov. Poloha hydrantu se vyznačí stejně.

Na potrubí se k vrchu potrubí upevní vyhledávací vodiči Cu 4 mm². Konce vodiče (smyčky) jsou vyvedeny pod poklopy armatur na vodovodním řadu (uzávěry a hydranty). Vodiče jsou spojovány svorkami nebo pájením a spoje opatřeny vodotěsnou izolací.

Ve výšce 30 cm nad vrchem potrubí se uloží neperforovaná výstražná folie bílá s označením „voda“.

Poklopy

Nad šoupátky, hydrantem a vzdušníkem se umístí v asfaltových plochách litinové teleskopické poklopy pro zatížení 400 kN, mimo zpevněné plochy je možno použít poklopy plastové.

4.1 Vodovodní přípojky

Na potrubí vodovodu se při stavbě osadí odbočné elektrotvarovky z PE s integrovaným uzavíracím ventilem. Rozměr D90/32, potrubí odboček PE D32. Nové potrubí přípojek se připojí na původní pomocí mechanických spojek. Na potrubí se upevní vyhledávací vodič a svorkou spojí s původním drátem. Nad obsyp se uloží výstražná folie.

4.2 Zkoušky

Před zásypem potrubí bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 a zkouška funkčnosti identifikačního kabelu. Po provedení tlakové zkoušky výplach potrubí, odběr vzorků pro kráceny rozbor dle vyhlášky č. 252/2002 Sb. Na vodovodní systém je možno připojit potrubí po úspěšném provedení všech zkoušek. Doporučujeme provést min. jednu zkoušku míry zhutnění pláně pod konstrukcí vozovky u každé přeložky nebo na 100 m potrubní trasy.

Součástí předání díla budou certifikáty o použití materiálu a jeho nezávadnosti pro styk s pitnou vodou.

5 Provizorní zásobování vodou (sluchovod)

V místech jednotlivých přeložek bude během stavby kanalizace původní vodovod odstraněn a nahrazen provizorním vodovodem DN50 z trub PE d63 mm vedeným po povrchu terénu. Po instalaci sluchovodu a jeho uvedení do provozu (tlaková zkouška, krácený rozbor vody) se přepojí vodovodní přípojky v prostoru stavby. Napojení suchovodu na původní vodovod a napojení přípojek bude provedeno pomocí mechanických platových spojek. V místě napojení suchovodu a přípojek se použijí kulové uzavěry.

Suchovod bude odstraněn po položení přeložky vodovodu a konečném přepojení přípojek.

6 Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti: III. - 100%. Otevřená rýha pro potrubí pažená příložným pažením. Vykopaná zemina uložena nejméně 0,5 m od zapaženého okraje rýhy.

V prostoru výkopu bude vybourána konstrukce komunikace, která se obnoví po dokončení celé stavby.

Před začátkem stavby je nutno provést vytýčení podzemních sítí a během výstavby dbát pokynů jejich správců. Trasy podzemních inženýrských sítí jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do výkresu situace.

Křižující se vedení musí být v rýze řádně zajištěna (uložena do korýtek, zavěšena nebo podepřena), aby se zabránilo jejich porušení. Při provádění zásypu je nutno zajistit dostatečné hutnění, aby se zabránilo poškození podzemních vedení v důsledku dodatečného sedání zásypu.

Poznámka : Křížení stávajících inženýrských sítí s trasou vodovodu v podélném profilu a situaci jsou vyznačeny orientačně dle podkladů poskytnutých správci sítí. V místě křížení podzemních sítí je nutno provést ručně kopané sondy před zahájením hloubení rýhy. Podle skutečné hloubky těchto vedení je možno provést úpravu nivelety, vodorovné a svislé odstupy mezi jednotlivými sítěmi stanoví ČSN 73 6005.

Zemina nebude ukládána na zpevněné plochy komunikací a v blízkosti kmenů stromů. Vykopaná zemina z nezpevněných ploch bude ukládána v prostoru stavby nejméně 0,5 m od zapaženého okraje výkopu. Přebytková zemina z výkopu se odveze mimo staveniště do vzdálenosti 10 km.

6.1 Uložení potrubí

Potrubí z PE trub bude uloženo na hutněné pískové lože (těžené drobné kamenivo) tl. 100 mm. Po dokončení montáže bude potrubí obsypáno štěrkopískem hutněným ve vrstvách po 150 mm na $I_D = 0,80$ do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí. Hutnění obsypu je možné provádět jen po stranách potrubí.

V komunikacích bude rýha zasypána kamenivem fr. 16-63 mm. Hutněno ve vrstvách po 300 mm na $I_D = 0,80$. Mimo komunikace je navržen zásyp vykopanou zeminou hutněný ve vrstvách po 200 mm na 95% PS v celé šířce rýhy. V budoucí komunikaci bude zásyp rýhy ukončen v úrovni pláň. V průběhu zásypu budou prováděny zkoušky míry zhutnění obsypu a zásypu a to nejméně jedna zkouška na 100 m potrubí v budoucí komunikaci. V trase vedoucí přes pole se rozprostře vrstva ornice v šířce rýhy a urovná povrch území v šířce 3m.

7 Vliv na povrchové a podzemní vody

S ohledem na hloubku uložení potrubí a konfiguraci okolního terénu nepředpokládáme, že výstavbou bude dotčena hladina podzemní vody. Podle potřeby bude čerpána povrchová voda, která během výstavby vnikne do výkopu.

Stavba nemá vliv na hladinu podzemní vody a při provozu neprodukuje odpadní vody.

8 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Přeložky vodovodu nemají vliv na množství dodávané vody jednotlivým odběratelům.. Hloubka uložení vodovodu odpovídá standardním hloubkám, pro které je potrubí dimenzováno.

9 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavba vodovodu proběhne před stavbou komunikace. Stavba bude probíhat proti spádu potrubí. Vykopaná zemina použitá k opětovnému zásypu potrubí. Přebytková zemin se odveze mimo staveniště do 10 km.

Při spojování potrubí PE je v maximální možné míře používáno svařování (el. tvarovky nebo svary zrcadlem). Při napojování vodovodu na síť bude nutná dočasná odstavky příslušného úseku z provozu. Místo napojení na síť bude před záhozem předáno provozovateli vodovodu.

Při výstavbě budou vznikat odpady uvedené v následující tabulce. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kat. odpadu	Očekávané množství (t)	Předp. způsob zneškodnění
17 05 01	Zemina nebo kameny	O	430	odborná firma

10 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě

Provoz stavby nemá nároky na dodávku materiálu, energie nebo zajištění dopravy. Po dokončení se stavba předá do užívání společnosti SmVaK Ostrava a.s. a provoz bude probíhat podle platného vodovodního řádu.

11 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba nemá vliv na životní prostředí.

Při provádění prací je nutno zajistit bezpečnost zhotovitelem (dodavatelem) dle zákona č.262/2006 Sb., zákoník práce, nařízení vlády č.176/2008 Sb. (požadavky na strojní vybavení), nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

12 Poloha stavby

Prostorové vytýčení je zřejmé ze situace stavby, poloha lomových bodů trasy vodovodů je v souřadnicích JTSK. Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu, včetně místopisu jednotlivých objektů.

Výškový systém : Balt po vyrovnání

Souřadnicový systém : S-JTSK

Větev	Označ	Y	X
PV1	L1	467 203.54	1 116 633.60
	L2	467 236.57	1 116 656.52
	L3	467 319.81	1 116 712.69
PV2	L21	467 186.02	1 116 722.65
	L22	467 185.96	1 116 726.57
	L23	467 198.83	1 116 735.46
	L24	467 248.78	1 116 768.01
	L25	467 265.19	1 116 778.28
PV3	L31	467 273.19	1 116 573.08
	L32	467 249.18	1 116 593.71
	L33	467 246.86	1 116 595.58

PV4	L41	467 291.48	1 116 555.91
	L42	467 297.26	1 116 554.92
	L43	467 304.84	1 116 555.71
	L44	467 315.36	1 116 563.21
	L45	467 338.20	1 116 583.89
	L46	467 342.64	1 116 586.70