

KANALIZACE FRÝDEK-MÍSTEK - SKALICE

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DPS

DATUM:

11 /2017

D.1.4.1 Technická zpráva

SO 04 Tlaková kanalizace

OBSAH

Strana

1.	Základní údaje	3
2.	Popis stavebního objektu.....	3
2.1	Příprava území	3
2.2	Zemní práce	3
2.3	Stavební řešení	4
3.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi	4

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Soustava splaškových stok A - E z lokality Skalice vč. místní části Kamenec je gravitační a je napojena do pěti čerpacích stanic splaškových vod. Z čerpacích stanic jsou splaškové vody výtlačky V 1/S až V 2/K čerpány do veřejné kanalizace ve Starém Městě a v obci Dobrá a dále jsou vedeny do centrální čistírny odpadních vod ve Sviadnově.

Tlaková kanalizace je výtlačné potrubí z čerpacích stanic do kanalizační stoky.

Tabulka výtlačného potrubí

		Gravitační potrubí		Tlakové potrubí	
		PP	PP	PE100 RC	TVL
Výtlač	Délka výtlačky(m)	DN 250(mm)	DN300(mm)	DN100 (125x11,4)	DN100
V1/K z ČS 1/K do Nošovického sběrače DN 600"	394,00		14,00	334,0	46,00
V2/K z ČS 2/K do stoky E1	824,00			824,00	
V1/S z ČS 1/S do stoky A	105,00		5,00	100,0	
V2/S z ČS 2/S do stoky B	136,00			136,0	
V3/S z ČS 3/S do stoky C8	325,00	2,0		323,00	
CELKEM	1784,00	2,00	19,00	1717,00	46,00

Výtlačným potrubím z čerpací stanice ČS budou veškeré odpadní vody splaškové z obce, které jsou přiváděny gravitační stokou do ČS přečerpávány výtlačným potrubím, které bude zaústěno do dna koncové kanalizační šachty před čerpací stanicí

2. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

2.1 Příprava území

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení výtlačky oprávněným geodetem podle výpisu vytyčovací bodů, které jsou uvedeny v příloze č. D.1.1.3 projektové dokumentace. Prostorová poloha stavby bude vyznačena vytyčovými kolíky včetně zabezpečení pomocí zajišťovacích značek mimo plochu výkopu rýhy.

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel stavby ověřit aktuální stav všech podzemních inženýrských sítí v dané lokalitě, v součinnosti s příslušnými správci zajistit jejich vyznačení na terénu a následně ověřit jejich existenci vč. zahloubení ručně kopanými sondami. Případné

zjištěné odchylky orientačních údajů správců, uvedené v jejich vyjádřeních, budou řešeny s projektantem v rámci autorského dozoru nad prováděním stavby před zahájením zemních prací. Vyjádření a podmínky správců podzemních sítí jsou pro zhotovitele během realizace stavby závazné.

V součinnosti s příslušnými správci podzemních vedení a zařízení zajistí zhotovitel stavby jejich vytyčení a vyznačení na terénu. Přesný rozsah, umístění a zahloubení ověří zhotovitel ručně kopanými sondami. Bez řádného ověření, vytyčení podzemních inženýrských sítí a jejich vyznačení na terénu stavby nesmí být stavební práce zahájeny.

Po skončení stavebních prací a stavební činnosti budou dotčené pozemky uvedeny do původního stavu.

2.2 Zemní práce

Vzhledem k tomu, že inženýrsko-geologický průzkum pro stavbu kanalizace nebyl před vypracováním tohoto projektu proveden, projektant při vypracování projektu vycházel z výkopových prací při stavbách obdobného charakteru v dané lokalitě. Kategorizace zeminy, uvedená ve výkazu výměr zemních prací, je stanovena jako třída těžitelnosti zeminy 2 (50% objemu kubatury) a 3 (50% objemu kubatury). Případné odchylky od kategorizace zeminy, zjištěné při provádění výkopových prací, budou řešeny v průběhu stavby.

Před zahájením výkopu rýhy bude provedeno sejmutí horní vrstvy zeminy (humózní hlína) v tl. 150 mm. Ornice bude odvezena na meziskládku do 5 km, po zásypu jámy zpětně rozprostřena na dotčených plochách.

Zemina z výkopu pro zpětný zásyp bude odvážena na meziskládku do 10 km, přebytek zeminy na řízenou skládku do 10 km. V blízkosti výkopu rýhy nesmí být zemina ani jiný materiál skladován, aby nedošlo k narušení stability stěn výkopu popř. sesuvu zeminy do vykopané rýhy.

Veškeré podstatné odchylky a změny stavby oproti předpokládaným geologickým podmínkám a údajům v této projektové dokumentaci doporučuje projektant řešit v průběhu stavby v součinnosti s autorským dozorem projektanta.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy, zejména ČSN 73 3050 „Zemní práce“ – nahrazena ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací z 02/2010 a ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, změna Z1.

2.3 Stavební řešení

Výtlačné potrubí je navrženo z koextrudovaného dvouvrstvé potrubí PE100 RC, SDR 11 (PN 16) DN 100 (D125x11,4) v délkách dle výše uvedené specifikace. Potrubí bude uloženo na dno rýhy, která bude provedena ve sklonu podle výkresů podélných profilů. Pod potrubím bude provedena vrstva zhuštěného pískového lože o tl. min. 100 mm. Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku do výšky 150 mm po zhuštění nad vrchol potrubí. Na vrstvě obsypu potrubí bude uložena výstražná folie bílé barvy a vytyčovací vodič z měděného drátu Ø min. 4 mm. V místech směrových a výškových lomů potrubí bude potrubí uloženo na kotevní bloky z prefabrikovaných prvků nebo monolitické z betonu tř. C 8/10. Rozměr bloků min. 300 x 300 x 500 mm.

V místech trasových lomů nebudou osazovány tvarovky. Poloměr trasových oblouků musí být podle výrobce větší než 20ti násobek průměru potrubí, tj. min. 1600 mm.

Výtlačné potrubí je navrženo s gravitačním sklonem směrem k nádrži čerpací stanice, aby bylo možné odpadní vodu z trubního vedení v rámci údržby a oprav vypustit.

D.1.4.1 Technická zpráva SO 04	
Kanalizace Frýdek-Místek - Skalice	

Vzorový výkres uložení výtlačného potrubí viz příloha č. D.1.4.9. Podrobnosti tlakové kanalizace jsou ve výkresech č. D.1.4.2 až D.1.4.10.

Podchody pod vodními toky.

a) Podchod pod vodním tokem Morávka (říční km 4,543 dle TPE)

V lokalitě Kamenec převládá zástavba rodinnými domy a rekreačními chatami. Odkanalizování území je řešeno gravitační kanalizací svedenou do dvou čerpacích stanic ČS 1/K a ČS-2/K. Čerpací stanice ČS-1/K bude umístěna v blízkosti ocelové lávky přes řeku Morávka. Do této čerpací stanice ČS-1/K bude napojena gravitační kanalizace z východní části zástavby lokality Kamenec a výtlačné potrubí V2/K ze západní části lokality.

Odpadní vody z čerpací stanice ČS-1/K budou výtlačným potrubím V-1/K dopraveny do veřejné kanalizace v Dobré – **rekonstruovaný** Nošovický sběrač. Trasa výtlačku V-1/K je vedena podchodem pod řekou Morávkou, po pravé (návodní) straně ocelové lávky ve směru Kamenec – Dobrá.

Výtlačný řad V-1/K bude z potrubí PE100 RC, SDR 11, DN 100 (D 125x11,4 mm), **úsek uložený pode dnem vodního toku bude z hrdlového potrubí GGG (tvárná litina) DN 100** se spojí jištěnými proti podélnému posunu. V korytě toku bude potrubí po celé délce zajištěno zatěžovacími betonovými prefabrikáty (silniční panely IZD 200/100/15 cm). Trasa výtlačného řadu je navržena ve vzdálenosti 9,00 – 9,70 m od podpěrných konstrukcí lávky. Uložení potrubí bude min. 1,00 m pode dnem toku (měřeno mezi horní úrovní zatěžovacích prefabrikátů a dnem toku), rýha nad zatěžovacími panely bude samovolně vyplněna štěrkovým náplavem řeky. Břehy vodního toku budou zpevněny kamennou rovnatinou z lomového kamene na šířku 8,00 m, tj. oboustranně 4,00 m od osy výtlačného potrubí. Tloušťka kamenné rovnatiny na březích bude min. 0,50 m (hmotnost kamenů min 200 kg). Kamenná rovnatina bude do dna řeky zakotvena podélnou patkou min. 0,6 m šir. z lomového kamene do hloubky min. 0,80 m.

Práce spojené s kladením výtlačku budou prováděny vždy po jedné polovině koryta toku zahrázováním na půl koryta řeky, potom se provede druhá polovina.

Stavební práce spojené s úpravami břehů vodního toku musí provádět firma odborně způsobilá k těmto pracím.

Pro uložení potrubí pode dnem vodního toku platí v plném rozsahu příslušná ustanovení ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s komunikacemi a vedeními a pokyny správce toku Povodí Odry s.p..

Správce toku vydal dne 05.11.2010 zn. 14124/923/2/823/2010 souhlasné stanovisko s navrhovaným řešením křížení toku Morávka projektovaným výtlačným potrubím V 1/K kanalizace – viz doklad č. 51 v příloze D-1. Požadavky správce toku pro realizaci stavby v citovaném vyjádření jsou pro investora a zhotovitele stavby závazné.

b) Křížení vodního toku výtlačkem V 1/S a příjezdovou cestou k ČS 1/S

Na levém břehu vodního toku Skaličnick bude umístěna čerpací stanice splaškových vod ČS 1/S. Výtlačné potrubí V 1/S kříží dotčený vodní tok. V současnosti je přejezd přes koryto vodního toku možný neupraveným brodem. K čerpací stanici ČS 1/S je nutno vybudovat řádný příjezd a umožnit tak přístup k jejímu bezproblémovému provozování, údržbě a opravám.

K místu čerpací stanice ČS 1/S vede v současnosti neupravená nezpevněná polní cesta. Tato cesta bude v celé délce 117,00 m upravena zpevněním povrchu na průjezdnou šířku 3,00 m.

Příjezdová cesta k čerpací stanici bude provedena z těchto konstrukčních vrstev:

Katalogový list D1-N-2-V-PIII

- ACO 11 – asfaltový beton střednězrný	40 mm
- PS, EKM spojovací postřik z modifikované emulze 0,18-0,20 kg/m ²	
- ACP 16 ⁺ beton asfaltový hrubozrný	70 mm
- PI, EK infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,7 kg/m ²	
- ŠD _A štěrkodrt fr. 0-63	150 mm
- ŠD _B štěrkodrt fr. 0-63	150 mm
celkem	410 mm

Modul únosnosti na pláni pod konstrukčními vrstvami se stanoví hodnotou min. 45 MPa. Řádně zhuťné podkladní vrstvy po částech o tloušťce 10-15 cm jsou základními podmínkami pro kvalitně provedenou spodní stavbu.

Příjezdová cesta v místě křížení s vodním tokem Skaličnick je provedena v násypu terénu. Dno koryta toku Skaličnick bude upraveno a na upravené dno budou uloženy prefabrikáty **propustku** – železobetonové rámové konstrukce 200/100 B (vnitřní rozměry 2000X1000X1060 mm) v počtu 7 kusů. Žel. bet. rámy budou uloženy na zhuťné pískové lože, horní úroveň rámu bude upravena betonovou mazaninou z betonu tř. C 12/15 v tl. 7 cm. (vyrovnání nerovností zejména v místech stykových spár jednotlivých prefabrikátů). Konce propustku budou zpevněny čely z betonu tř. C 25/30, čela budou vyztužena betonářskou ocelí – svařované sítě Kari 100/100/10 mm při obou lících čel, krytí betonem 60 mm. Podrobnosti viz výkresy č. D.1.1.7.5.

Na horní úrovni čel propustku bude osazeno ocelové zábradlí v celkové délce 15,10 m, vzorový výkres zábradlí viz příloha č. D.1.1.6.3

Dno a břehy vodního toku budou v návaznosti na vybudovaný propustek upraveny a zpevněny. **Dno vodního toku** bude zpevněno loženým kamenným záhozem na hloubku min. 50 cm pod rostlé dno vodního toku, bez vyplnění spár, nikoliv dlažba do betonu. Upravené dno musí být drsné, hrubé, nepravidelné. V žádném případě se nesmí vytvořit hladký povrch, který znemožňuje migraci v toku. **Břehy toku** budou vyspraveny hrubou kamennou rovinou v tl. min. 50 cm, bez urovnání líce. Mezi použitými kameny zůstanou dostatečně velké mezery pro rychlé uchycení vegetace, čímž dojde k rychlejšímu zapojení lokality do navazujících neporušených částí břehu.

Pode dnem propustku bude příčně uložena ocelová chránička DN 400 (D 426x8 mm) v délce 10,00m, do které se vloží výtlačné potrubí V 1/S z trub DN 100 PE. Meziplášťový prostor mezi výtlačným potrubím a ocelovou chráničkou bude vyplněn injektážní směsí (např. cementopopílkovou suspenzí).

3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Při realizaci stavby je nutné bezpodmínečně dodržovat příslušná zákonná ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zejména pak vyhl. č. 601/2006, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy v platném znění v době realizace stavby

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních i nadzemních vedení je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného

D.1.4.1 Technická zpráva SO 04	
Kanalizace Frýdek-Místek - Skalice	

vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy, především ČSN EN 50 110-0 edice 2 pro práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Stavba musí být zajištěna proti vstupu nepovolaných osob.