

IO 02 Splašková kanalizace Lhota pod Přeloučí

Technická zpráva

Seznam příloh :

D 2.a Technická zpráva


- D 2.b.1 Podélný profil stoky L
- D 2.b.2 Podélný profil stoky L1, stoky L2
- D 2.b.3 Podélný profil stoky L3 (část stoky)
- D 2.b.4 Podélný profil stoky L3-1, stoky L3-2
- D 2.b.5 Podélný profil stoky L4, stoky L5, stoky L6
- D 2.b.6 Podchod pod komunikací I/2 stoka L
- D 2.b.7 Neobsazeno
- D 2.b.8 Podchod pod komunikací I/2 stoka L3-2
- D 2.b.9 Revizní šachta DN 1000 výpis prefabrikátů
- D 2.b.10 Revizní šachta DN 1000 šachtová dna
- D 2.b.11 Revizní plastová šachta DN 400 mm
- D 2.b.12 Vzorový řez opravy komunikací

Akce: Splašková kanalizace Škudly a Lhota pod Přeloučí

Investor: Vodovody a kanalizace Pardubice a.s., Teplého 2014,
Pardubice

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby

Zodp. projektant: Ing. Bohuslav Kouba
Vypracoval: Iva Koubová



Datum: říjen 2015

Č. paré

Číslo akce: 32012

Č. přílohy D 2.a

1. Úvod

Tento objekt projektové dokumentace řeší gravitační stokovou síť v obci Lhota pod Přeloučí. V rámci projektové dokumentace jsou zahrnuty i veřejné části kanalizačních přípojek.

Upozorňuji na skutečnost, že projektant neměl k dispozici zákresy sítí stávající kanalizace včetně přípojek a trasy vodovodních přípojek. Trasy souběhů a křížení nejsou v dokumentaci zakresleny.

2. Technické řešení

Gravitační kanalizace o celkové délce stok 1 320,0 m je navržena z žebrovaného kanalizačního PP DN 250 mm SN 10.

Na stokách se budou nacházet revizní prefabrikované betonové šachty DN 1000 mm v celkovém počtu 40 ks.

Poklopy šachet osazených v nezpevněném terénu budou označeny vytyčovací ocelovým sloupkem výšky 1,6 m, natřeným hnědými a bílými pruhy. Sloupek bude osazen do bet. patky.

Součástí prací bude uložení veřejných částí kanalizačních přípojek v počtu 54 ks, z materiálu kanalizačního žebrovaného PP DN 150 mm SN 10, délky 413,0 m.

Napojení kanalizačních přípojek splaškových vod z jednotlivých nemovitostí bude provedeno na odbočku do horní 1/3 stoky nebo do den revizních šachet. Výtlačná potrubí tlakových přípojek splaškových vod budou zaústěna do stěn revizních šachet.

Přípojky, které budou křížit komunikaci ve správě ŘSD nebo SUS budou provedeny protlakem v chráničce z materiálu ocel d 277/10 mm.

2.1 Gravitační stoková síť

Stoka L celkové délky 590,0 m, začíná napojením do čerpací šachty, která není součástí této PD. Stoka bude vedena v konstantním sklonu 0,5 %. Z napojení do čerpací šachty je stoka jižním směrem v místní komunikaci. Mezi šachtami L9 – L10 dojde k protlaku a uložení ocelové chráničky d 377/10 mm, v délce 18,5 m, pod komunikací I/2. Poté bude stoka vedena západním směrem v nezpevněném terénu. Od šachty L14 – L21 bude stoka uložena v pozemku komunikace I/2. Šachta bude ukončena šachtou L21.

Na stoce bude vysazeno 14 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L1 celkové délky 65,0 m, začíná napojením do šachty L3 ve sklonu 4,0 % a následně bude potrubí vedeno severozápadním směrem do šachty L29. Z této šachty je potrubí vedeno do koncové šachty L 30 západním směrem ve sklonu 1,0 %.

Na stoce bude vysazeno 6 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L2 celkové délky 70,0 m začíná napojením potrubí do šachty L9, ve sklonu 7,5 % do šachty L46. Stoka bude vedena západním až

severozápadním směrem v místní komunikaci. Do koncové šachty L47 bude potrubí uloženo ve sklonu 0,9 %.

Stoka L3 celkové délky 130,0 m, začíná napojením do šachty L9, ze které bude potrubí uloženo do šachty L31 ve sklonu 0,8 %. Potrubí bude vedeno východním směrem v komunikaci I/2. Mezi šachtami L38 – L40 bude potrubí uloženo v komunikaci III/03323. Stoka bude ukončena v šachtě L40.

Na stoce bude vysazeno 5 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L3-1 celkové délky 145,0 m, začíná napojením do šachty L36. Stoka bude uložena v konstantním sklonu 0,8 %. Do šachty L44 bude stoka vedena jižním směrem. Do koncové šachty L45 bude stoka vedena západním směrem.

Na stoce bude vysazeno 7 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L3-2 celkové délky 65,0 m, začíná napojením do šachty L38. Stoka bude uložena v konstantním sklonu 1,4 %. Potrubí bude křížit mezi šachtami L38 – L41 komunikaci I/2 v ocelové chráničce d 377/10 mm, délky 11,0 m. Poté bude vedena východním směrem, kde bude ukončena v šachtě L42.

Na stoce budou vysazeny 4 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L4 celkové délky 90,0 m, začíná napojením do šachty L16. Stoka bude uložena v konstantním sklonu 0,8 %. Potrubí bude vedeno jižním směrem a bude ukončeno šachtou L28.

Na stoce bude vysazeno 6 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L5 celkové délky 100,0 m, začíná napojením do šachty L18. Stoka bude uložena v konstantním sklonu 0,5 %. Potrubí bude vedeno jižním směrem a bude ukončeno šachtou L25.

Na stoce bude vysazeno 6 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Stoka L6 celkové délky 65,0 m, začíná napojením do šachty L20. Stoka bude uložena v konstantním sklonu 0,5 %. Potrubí bude vedeno jižním směrem a bude ukončeno šachtou L23.

Na stoce budou vysazeny 3 ks kanalizačních přípojek ukončených na hranici veřejných pozemků.

Parametry kanalizačního trubního systému z PP

- žebrované potrubí z PP
- rozměry dle DIN 16 961
- základní materiál polypropylén (PP b)
- žebrovaná konstrukce stěny potrubí – plné žebro v řezu stěny
- masivní pryžové profilované těsnění
- kruhová tuhost (kN/m² dle ISO 9969) min. SN 10 kN/m²

- spojování pomocí hrdel
- hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno, nalepeno či jakkoliv jinak dodatečně instalováno
- způsob výroby tvarovek pro DN 150 až 300 pouze vstřikováním do formy, pro DN 400 a 500 vstřikováním nebo svařováním

De 280 mm
 Di 250 mm
 s 3,4 mm

De 170 mm
 Di 150 mm
 s 3,0 mm

De = vnější průměr potrubí

Di = vnitřní průměr potrubí

s = minimální tloušťka základní stěny potrubí

2.2 Objekty na kanalizaci

Prefabrikovaná revizní šachta DN 1000 mm je navržena jako betonová prefabrikovaná s pryžovým těsněním ve spojích, vidlicovými poplastovanými stupadly. Veškeré spoje musí být vodotěsné. Šachta se skládá z šachtového dna s pecínkou a vložkami pro napojení potrubí stok nebo přípojek. Dále se bude skládat ze skruží, přechodového kónusu 1000/600 nebo zákrytové desky, vyrovnávacích betonových prstenců a deštujících poklopu DN 600 mm třídy D 400 bez odvětráním.

2.3. Opravy komunikací

V rámci výstavby oddílné kanalizace dojde k zásahu do stávající komunikační sítě. V obci Lhota pod Přeloučí je páteřní trasa kanalizace navržena v komunikaci I/2 a MK, stoka L3 zasahuje v koncové části do kom. III/03323. Zbytek sítě je v místních komunikacích a doprovodných zelených pásích. Jedná o vozovky s živičným povrchem, vozovky s krytem ze silničních panelů a vozovky s povrchem zpevněným kamenivem.

Na vozovce I. tř.- konstrukce opravy návrh vychází z předpokladu TDZ III a podloží PIII. Oprava silnice III. tř. - konstrukce opravy návrh vychází z předpokladu TDZ IV a podloží PIII. V tabulce jsou konstrukce ozn. A a B. Konstrukce byla odsouhlasena s provozovatelem silnice v rámci projednání DUR :

Oprava silnice I/2 má konstrukci:

- zřízení zemní pláně vozovky s modulem přetvárnosti min. $E_{def,2} = 45$ Mpa (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- šterkodrt' ŠDA tl. 220 mm s modulem přetvárnosti $E_{def,2} = 80$ Mpa (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- cementová stabilizace SC C_{8/10} tl. 130 mm
- postřík infiltrační PI - množství asfaltového pojiva 1,00 kg/m²
- asfaltový beton podkladní ACP 16+ tl. 50 mm
- postřík spojovací SPA - množství asfaltového pojiva 0,50 kg/m²
- asfaltový beton ložní ACL 16+ tl. 60 mm
- postřík spojovací SPA - množství asfaltového pojiva 0,50 kg/m²
- asfaltový beton ohrusný ACO 11+ tl. 40mm

Oprava silnice III/03323 má konstrukci:

- zřízení zemní pláně vozovky s modulem přetvárnosti min. $E_{\text{def},2} = 45 \text{ Mpa}$ (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- štěrkodrt' ŠD_A tl. 200 mm s modulem přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 80 \text{ Mpa}$ (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- cementová stabilizace SC C_{8/10} tl. 130 mm
- postřík infiltrační PI - množství asfaltového pojiva 1,00 kg/m²
- asfaltový beton podkladní ACP 16+ tl. 70 mm
- postřík spojovací SPA - množství asfaltového pojiva 0,50 kg/m²
- asfaltový beton ohrusný ACO 11 tl. 40mm

Asfaltobetonové vrstvy vozovky budou provedeny napojením na stávající vozovku překrytím ložné vrstvy o 0,50 m a ohrusné vrstvy na ½ vozovky (1 jízdní pruh). Veškeré spáry v živičném krytu budou ošetřeny proříznutím a zalitím modifikovanou elastickou zálivkou nebo natavovacím páskem.

Při převzetí zásahu do vozovky budou doloženy k živičným vrstvám zkoušky – tloušťka vrstev, spojitost vrstev, zhutnění vrstev).

Zasáhne-li výsrava krytu vozovky do vodorovného dopravního značení, musí být obnoveno.

Na vozovkách místní komunikační sítě je skladba opravy rýhy závislá na konstrukci a povrchu stávající vozovky. Návrh vychází z TP 146. V obci Lhota pod Přeloučí jsou MK se živičným povrchem (v tab. ozn. C) a panelová cesta (v tab. ozn. D) a vozovky zpevněné kamenivem. Návrh vychází z předpokladu TDZ V- VI a Návrhové úrovně porušení vozovky D2.

Oprava MK se živičným povrchem (ozn. C) má tuto skladbu:

- štěrkodrt' ŠD_A tl. 300 mm s modulem přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 60 \text{ Mpa}$ (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- postřík infiltrační PI - množství asfaltového pojiva 1,00 kg/m²
- asfaltový beton podkladní ACP 16+ tl. 60 mm
- postřík spojovací SPA - množství asfaltového pojiva 0,50 kg/m²
- asfaltový beton ohrusný ACO 11 tl. 40mm

Veškeré spáry v živičném krytu budou ošetřeny proříznutím a zalitím modifikovanou elastickou zálivkou nebo natavovacím páskem.

Oprava MK s povrchem ze silničních panelů (ozn. D) má tuto skladbu:

- štěrkodrt' ŠD_A tl. 300 mm s modulem přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 60 \text{ Mpa}$ (doložit statickou zatěžovací zkouškou)
- Ložní vrstva panelu L – 40mm (uvažováno na celou šířku panelu 3,0m)
- Silniční panel 3000/1000/150 (uvažováno vrácení původních, výměna 15ks za nové)

Oprava MK s povrchem zpevněným kamenivem (ozn. E) má tuto skladbu:

- ŠD fr. 0 – 63 – 200mm
- Kamenivo fr. 32-63 – 150mm

3. Hydrotechnické výpočty

Lhota pod Přeloučí	obyvatel	l/os/den		
Počet obyvatel + vybavenost	164	103	16 892	l/den
Průměrná denní průtok splaškových vod		Q_{24}	16 892	l/den
Balastní vody 10 % z denního průtoku			1 689	l/den
Průměrná denní produkce odpadních vod			18 581	l/den
Součinitel denní nerovnoměrnosti k_d	1,5			
Maximální denní průtok splaškových vod		Q_d	27 027	l/den
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti k_h	4,4			
Maximální hodinový průtok splaškových vod		Q_h	4 716	l/hod
			1,31	l/s
Roční produkce odpadních vod			6 782	m ³ /rok
Znečištění odpadních vod				
Produkce odpadních vod			18 581	l/den
na 1 EO			120	l/os
počet EO			155	EO
V ukazateli BSK₅				
na 1 EO		60		
Produkce znečištění celkem			9 300	g/den
Roční bilance			3,4	t/r
V ukazateli NL				
na 1 EO		55		
Produkce znečištění celkem			8 525	g/den
Roční bilance			3,1	t/r
V ukazateli CHSK				
na 1 EO		120		
Produkce znečištění celkem			18 600	g/den
Roční bilance			6,8	t/r

4. Provádění prací

Výkop bude odvodněn drenážním potrubím do čerpací jímky s čerpáním do nejbližší vodoteče. Potrubí z PP SN 10 bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm.

Zásyp musí být do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí proveden písčitou zemínou nebo pískem. Zásyp výkopu musí být hutněn po vrstvách tloušťky max. 300 mm.

Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku, popř. bude použita v rámci stavby. Veškeré spoje budou vodotěsné.

Výkopy pro všechna potrubí budou provedeny jako rýha se zátažným pažením.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu. Před zahájením prací bude ověřen výskyt podzemních sítí a práce v místě křížení budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Na kabelech doporučuji provést ruční kopanou sondu. Skladba podloží vozovky musí být hutněna a provedena dle požadavků správce komunikace pro stanovený typ komunikace.

Požadavky na provoz zařízení.

Provozovatelem kanalizačního systému bude investor, který má pro tuto činnost oprávnění.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při stavebních pracích

- Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.
- Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
- Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb.
- Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864
- Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí Nařiz. vlády č.28/2002 Sb.
- Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.
- Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

- Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.
- Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).
- Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.309 / 2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.
- Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.
- Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Hradec Králové říjen 2015
 Zodpovědný projektant: Ing. Bohuslav Kouba

Vypracoval : Iva Koubová



Tabulka vytyčovacích souřadnic Splašková kanalizace Lhota p. Přeloučí

Název bodu	Souřadnice	
	x	y
L1	665002.560	1059044.229
L2	665022.984	1059058.273
L3	665039.821	1059072.114
L4	665043.033	1059080.572
L5	665042.980	1059089.875
L6	665035.008	1059123.039
L7	665035.727	1059137.577
L8	665044.873	1059148.895
L9	665056.998	1059174.161
L10	665062.643	1059192.942
L11	665071.480	1059210.837
L12	665121.321	1059207.500
L13	665163.666	1059213.175
L14	665167.124	1059198.133
L15	665218.980	1059208.527
L16	665254.198	1059215.044
L17	665279.679	1059219.042
L18	665316.812	1059222.304
L19	665360.716	1059213.239
L20	665396.175	1059199.959
L21	665432.849	1059183.695
L22	665406.805	1059231.051
L23	665416.224	1059261.325
L24	665336.385	1059268.243
L25	665355.111	1059314.618
L26	665252.494	1059231.226
L27	665261.746	1059263.991
L28	665272.886	1059301.316
L29	665058.877	1059054.536
L30	665097.805	1059051.274
L31	665029.242	1059185.098
L38	664882.972	1059241.522
L39	664894.720	1059289.973
L40	664907.037	1059338.861
L41	664878.994	1059230.491
L42	664826.291	1059237.948

