

D.1.b.301 Technická zpráva

Dokumentace pro provádění stavby

Areál železničního depa v Dolní Lipce SO 13 Gravitační splašková kanalizace

Obsah :

1. Účel objektu
2. Kapacitní údaje
3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení
4. Bezbariérové užívání stavby
5. Bezpečnost při užívání stavby
6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí
8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

1. Účel objektu

Jedná se o novou splaškovou areálovou gravitační kanalizaci, která bude odvádět splaškové odpadní vody z budovy SO 01 Vstupní objekt. Odpadní vody budou gravitačně svedeny stokou A skrze prefabrikovanou vstupní šachtu Š1 až do navržené akumulární jímky (SO 11 Jímka na vyvážení). Odpadní vody budou pravidelně vyváženy na veřejnou ČS ve městě Králíky. Do splaškové gravitační kanalizace nesmí být napojeny dešťové ani balastní vody. Součástí splaškové kanalizace bude napojení 2 domovních přípojek od vstupního objektu SO 01.

2. Kapacitní údaje

Kanalizační řad splaškové gravitační kanalizace je navržen v dimenzi DN 200. Kapacitní údaje jednotlivých úseků kanalizace jsou závislé na sklonu úseku. Minimální sklon navržený v rámci této akce pro potrubí DN 200 je 1 %.

Kapacitní průtok navržené stoky převyšuje skutečný průtok ve stoce A. Množství odpadních vod produkovaných z objektu SO 01 bylo převzato z dokumentace pro vydání společného povolení.

Kanalizační přípojky jsou navrženy jako gravitační z materiálu potrubí PVC SN 12 DN 150 v minimálním spádu 2 %.

3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Navrženou gravitační kanalizací budou přiváděny odpadní vody do navržené akumulární jímky a dále pravidelně vyváženy na veřejnou ČS.

Celková délka navržené **gravitační stoky A** je **38,25 m** z plastového potrubí DN 200 (PVC SN 12 DN 200). Do stoky A budou napojeny 2 kanalizační přípojky **DN 150** v celkové délce **13 m (PVC SN 12 DN 150)**

Stoka A	DN	délka (m)
hlavní řad	200	38,25
kanalizační přípojka P1	150	6,5
kanalizační přípojka P1	150	6,5

Hlavní kanalizační řad je navržen z potrubí **PVC SN 12 DN 200** dle normy ČSN EN 1401.

Na stoce jsou navrženy 2 revizní plastové šachty DN 600 (Š2,Š3) a 1 vstupní prefabrikovaná šachta Š1. Šachty jsou navrženy v místech směrového a výškového lomu potrubí a v místě napojení kanalizačních přípojek (P1,P2). Celkový počet navržených šachet v rámci splaškové gravitační kanalizace jsou **3 ks**.

označení	Y	X
nátok do jímky	471775,36	1113401,58
Š1 (prefa DN 1000)	471775,37	1113421,33
Š2 (plast DN 600)	471771,80	1113426,69
Š3 (plast DN 600)	471771,18	1113433,11

Šachty v **budoucí zpevněné ploše (parkovací stání, chodník)** budou opatřeny **standardními šachtovými poklopy** třídy zatížení D400 DN600 z tvárné litiny. Osazené poklopy (vč. rámců) budou splňovat podmínky ČSN EN124 a podmínky pro umístění v jízdních pružích komunikací s intenzivní nákladní dopravou (hlavní komunikace, průtahy). Rám poklopu je navržen litinobetonový o výšce 160 mm. Poklop je navržen z tvárné litiny bez kloubu. Mezi rámem a poklopem bude osazena polyuretanová tlumící vložka.

Výpis prefabrikovaných vstupních šachet je doložen na příloze D.1.b.305 a výpis plastových revizních šachet v příloze D.1.b.306.

Obě kanalizační přípojky budou napojeny přímo do revizní šachty DN 600. Do šachtového dna DN 200 bude nasazena Kg redukce 200/150, aby bylo zajištěno napojení potrubí kanalizační přípojky PVC DN 150 od vstupního objektu SO 01. Celkově je tedy počítáno s **2x Kg redukce 200/150**.

Potrubí kanalizační stoky **A** a **dvou** kanalizačních přípojek bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm. Následně po položení potrubí bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí pískem, nebo materiálem obdobného charakteru.

Zásyp rýhy bude prováděn hutněný po vrstvách do 300 mm. V místě travnatých ploch bude pro zásyp použita 100 % původní zemina z výkopku. V místě komunikace bude pro zásyp použita 100 % náhradní zemina.

Povrch zasažený stavbou kanalizační stoky bude uváděn po výstavbě do původního stavu (dle přílohy Vzorové uložení potrubí).

Kanalizační stoka bude uložena v nezámrzné hloubce s dostatečným krytím. Hloubka uložení je rozmanitá a je patrná z podélného profilu stoky A splaškové kanalizace. Spád kanalizační stoky A (DN 200) je minimálně 1 %. Spád obou kanalizačních přípojek bude minimálně 2 % (DN 150). Potrubí bude uloženo v pískovém loži tl. 100 mm. Pískový obsyp potrubí bude proveden 300 mm nad vrch potrubí. Zásyp

rýhy bude proveden z nenamrzavé zeminy. Modul přetvárnosti měřený statickou zatěžovací zkouškou by měl překračovat hodnotu $E_{\text{def},2, \text{min}} = 50 \text{ MPa}$. Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění $D = 100 \%$ PS. Zásyp bude průběžně hutněn, a to po vrstvách o tloušťce do 300 mm. Zvýšená pozornost by měla být věnována hutnění materiálu v zóně potrubí, aby nedošlo k jeho deformaci a následné netěsnosti spojů.

Gravitační stoka A (délka 38,25 m) začíná akumulární jímkou pro odpadní vody ve staničení (ZÚ = 0,000). Dále gravitačně pokračuje v budoucím travnatém povrchu k šachtě Š1 (prefa DN 1000), do které bude zároveň napojeno **potrubí výtlačného řadu d40 PE 100 (SO 13.4) 0,6 m nade dnem šachty**. 16,26 m od šachty Š1 bude umístěna ve staničení km 0,018 43 revizní plastová šachta Š2 DN 600. Do této šachty bude napojena kanalizační přípojka P1 DN 150 s délkou 6,5 m. Na konci úseku (km 0,038 25) se osadí druhá revizní plastová šachta DN 600. Obdobně jako u šachty Š2 dojde k napojení kanalizační přípojky P2 DN 150. Potrubí gravitační stoky A se nachází převážně v místě budoucího parkovacího stání a chodníku. Řad se nachází na parcele s p.č. 294/12.

Kanalizační přípojky

V rámci SO 13.0 jsou navrženy 2 kanalizační přípojky (P1 a P2), které budou napojeny na vstupní objekt SO 01. Jedná se o materiál **PVC SN 12 DN 150 o celkové délce 13 m (2x 6,5 m)**. Napojení přípojek se uvažuje přímo do dna revizních plastových šachet (Š2, Š3). Aby bylo možné napojit kanalizační přípojku o dimenzi DN 150 do šachtového plastového dna DN 200, použije se Kg redukce 200/150 (2x).

4. Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stavbu podzemní, šachtové poklopy budou výškově osazeny do úrovně stávajícího terénu, tedy nebudou tvořit překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Terén dotčený stavbou bude uváděn do původního stavu.

5. Bezpečnost při užívání stavby

Při provozování a údržbě budou dodržovány veškeré předpisy provozovatele ohledně bezpečnosti práce a hygieny práce.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména Zákon 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Potrubí bude ukládáno do pískového lože a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Toto zajistí dostatečnou ochranu navrženého potrubí před jeho poškozením od vnějších vlivů. Potrubí bude ukládáno v dostatečné hloubce pro zajištění ochrany stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Jedná se o stavbu podzemní bez požárního rizika. Poklopy šachet budou výškově osazeny do úrovně původního terénu, nebudou tedy tvořit překážku při případném zásahu hasičských vozidel. Šachtové poklopy u plastových šachet (Š2, Š3) jsou navrženy v poježděných plochách (parkovací stání) pro třídu zatížení D400 (pro vozidla do 40 t). Budou tedy moci být poježděny hasičskými vozidly. U šachty Š1 se taktéž uvažuje poklop pro třídu zatížení D400.

8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

Provádění stavebních prací SO 13.0 bude probíhat ve východní části areálu železničního depa v Dolní Lipce, a to konkrétně u vstupního objektu SO 01.

Potrubí kanalizačního řadu a 2 kanalizačních přípojek bude uloženo na pískové lože tloušťky 100 mm. V případě výskytu podzemní vody bude výkop opatřen štěrkovým ložem s drenáží tl. 100 až 200 mm s vloženým flexibilním drenážním potrubím d125 bez filtrační vrstvy. U uváděných hloubek uložení potrubí není započtena hloubka výkopu pro drenáž. V případě použití drenáže bude výkop v průměru o 150 mm hlubší (toto prohloubení výkopu bude započteno samostatně).

Dotčené plochy budou uváděny do původního stavu, druh jednotlivých ploch v místě navržených stok je uveden na podélných profilech.

Zásyp rýhy bude proveden ve zpevněných plochách (parkovací stání, chodník) ze 100% náhradního materiálu, hutnění bude prováděno po vrstvách max. 300 mm. Zásyp rýhy proveden materiálem uvedeným v čl. 6 TP 146 (vytěženou zeminu z výkopu nelze k zásypu použít, pokud není citována v čl. 6 TP 146). Počítá se tedy se zásypem rýhy náhradním nenamrzavým materiálem – těženým kamenivem (netříděná štěrkodrt'). V travnatých plochách bude pro zásyp použita původní zemina z výkopku.

Hutnění výkopu v místě parkovacího stání se požaduje dle ČSN 721006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti Edef.2 = 45 MPa.

K dosažení tohoto parametru je nutno:

- u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctora standart, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % Proctora standart.
- u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti I_d , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

Přebytečná zemina z výkopku (inertní materiály - štěrky, suti apod.) se předpokládá, že budou odvezeny na skládku ve vzdálenosti 4 km.

Způsob uložení potrubí je zřejmý z přílohy D.1.b.304 Vzorové uložení potrubí.

Při realizaci stavby se nelze vyhnout tomu, aby okolí staveniště nebylo obtěžováno hlukem stavební mechanizace nebo prašností, či naopak blátem. Je třeba, aby tyto dočasné negativní vlivy byly ze strany zhotovitele stavby minimalizovány.

Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace příslušných dopravních značek
- instalace zábran (Organizace výstavby, zajistí zhotovitel stavby s dozorem investora)
- projednat mezi zhotovitelem a investorem místo na skládku trubního materiálu, vytěžené zeminy a místo pro meziskládku zeminy

-zařízení staveniště určí investor ve spolupráci s vybraným zhotovitelem – předpokládá se na jednom ze stavbou dotčených pozemků ve vlastnictví investora

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maríngotky a chemické WC. Jejich umístění bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby po dohodě s investorem.

V místě stavby se nachází veřejný vodovod, který je možno využít jako zdroj vody (PVC d160, VaK Jablonné nad Orlicí) při provádění stavby. Způsob odběru a měření je nutno předem projednat s jeho provozovatelem (VAK Jablonné nad Orlicí a.s.).

Případný odběr elektrické energie ze stávající sítě je nutno projednat s ČEZ - Distribuce, a. s.

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet.

V situačních výkresech jsou zobrazeny trasy stávajících sítí, které prochází skrze dotčené území (p.č. 294/12 - gravitační stoka A, 283/2 – kanalizační přípojky). Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Gravitační splašková kanalizace bude ve styku s těmito inž. sítěmi:

- navržené vedení NN
- navržené veřejné osvětlení

U potrubí kanalizačního řadu bude provedena tlaková zkouška a kamerová prohlídka potrubí. Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.

Při provádění zemních prací se předpokládá, že budou zastiženy následující třídy těžitelnosti hornin dle ČSN 73 3055:

50 % - třída III.

50 % - třída IV.

Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/92 Sb. o životním prostředí. Vliv stavby je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- a) Provedením navržené splaškové kanalizace dojde k odvedení odpadních vod z Tím dojde k odstranění vypouštění odpadních vod bez odpovídajícího čištění do povrchových nebo podzemních vod.
- b) Provoz splaškové kanalizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do ŽP. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.
- c) při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na ŽP a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností investora i zhotovitele stavby bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem a koordinací minimalizovat.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpady bude probíhat dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.

Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů.

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu stavby a budou doloženy kopie dokladů o předání odpadu osobě oprávněné k převzetí odpadu.

Při provádění stavby mohou vznikat následující odpady:

č. katalogu		kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	O
17 01 01	Beton	O
17 05 04	Zemina a kamení	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 04 05	Železo a ocel	O

O – ostatní

N – nebezpečný

Stavba musí respektovat zejména Zákon 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy. Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s Nařízením 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.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající kanalizační sítí. Z zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích, při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Projekt je předkládán v souřadnicové soustavě S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.