

## D.1.b.401 Technická zpráva

Dokumentace pro provádění stavby

Areál železničního depa v Dolní Lipce

### SO 13 Výtlačný řad (+ ČS)

#### 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

Účelem objektu je odvedení odpadních vod z objektu vodárny (SO 04). Odpadní vody budou nejprve svedeny gravitačním potrubím do navržené domovní **čerpací stanice** a dále čerpány **výtlačným řadem** v délce 190,92 m do šachty Š1 nacházející se na gravitačním splaškovém řadu. Z prefabrikované vstupní šachty Š1 budou odpadní vody svedeny gravitačně do akumulární nádrže (SO 11). Odpadní vody budou pravidelně vyváženy na veřejnou ČS ve městě Králíky.

#### 2. Kapacitní údaje

V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo celkem **190,92 m** kanalizačního výtlačku z potrubí **PE 100 RC d40/3,7 SDR 11**.

Součástí tohoto objektu je navržená domovní čerpací jímka DN 1000 s jedním čerpadlem. Domovní **čerpací jímka DN 1000** má objem akumulace pro cca 1 denní přítok. Při návrhovém průtoku čerpání jednoho čerpadla 0,75 l/s je průtočná rychlost cca 0,93 m/s.

Předpokladem je, že bude docházet k čerpání splaškových odpadních vod cca 10-12 minut denně. Po ostatní čas nebude docházet k čerpání z čerpací jímky a plováky budou čekat na její naplnění. Čerpání v jímkách (resp. výškové nastavení plováků) bude provedeno tak, aby docházelo k čerpání splaškových odpadních vod 2x za den (aby příliš nenarůstalo celkové zdržení odpadní vody v systému tlakové kanalizace).

Odpadní vody budou do navržené čerpací jímky dopraveny gravitačně – potrubí **PVC SN 12 DN 150 dl. 1 m**.

Hydrotechnické posouzení stavby jako celku bylo provedeno v předchozím stupni dokumentace.

#### 3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

##### **Výtlačk odpadních vod**

Výtlačk je navržen z potrubí PE 100 SDR 11 RC d40 – **190,92 m**. Trasa výtlačku začíná napojením v čerpací stanici ČS. Trasa je vedena podél objektu vodárny

v travnatém terénu. Dále výtlačný řad pokračuje v navržené komunikaci, v místě křížení navržené vlečky dojde k osazení chráničky **PE 100 d90 v délce 6 m** (+ 2 ks těsnící manžety pro prostup potrubí d90). Při ukládání potrubí bude přednostně osazena chránička a až poté budou následovat konstrukční vrstvy vlečky. Výtlačný řad je zaústěn do navržené šachty Š1 v rámci gravitační splaškové kanalizace, a to 0,8 m nad dno šachty. Na konci výtlačného potrubí bude osazeno ve svislém směru PE koleno 90°, které bude směřovat odpadní vodu do zmíněné šachty.

Navržený výtlačný řad směrem z ČS do Š1 je výškově navržen pod areálovou dešťovou kanalizací PP DN 300. Výpis jednotlivých prvků řadu je uveden v příloze SO13-D.1.b.404 Kladečské schéma výtlačného řadu.

Situační umístění výtlačku je zřejmé ze situačních příloh dokumentace (přílohy D.1.b.402) Situace výtlačného řadu. Výškové řešení je zřejmé z přílohy D.1.b.403 Podélný profil výtlačného řadu (1:500/100). Na příloze D.1.b.404 Kladečské schéma výtlačného řadu je doloženo kladečské schéma výtlačku.

### **Čerpací stanice (ČS)**

Navržená čerpací stanice je navržena v travnatém povrchu přímo u objektu SO 04 (vodárna) na pozemku s p.č. 550/17. ČS bude čerpat odpadní splaškové vody do stávající gravitační kanalizace, a to konkrétně do šachty Š1.

Do čerpací stanice bude zaústěno gravitační potrubí – materiál PVC SN 12 DN 150. Z čerpací jímky bude vedeno potrubí výtlačného řadu PE 100 RC d40/3,7 SDR 11.

ČS je navržena jako plastová DN 1000 o hloubce 2,00 m. Po osazení jímky je počítáno s obetonováním v tl. 150 mm, obetonování není součástí dodávky této jímky ze strany výrobce. Na jímce bude osazen pochůzný poklop (třída zatížení A15). Výkres domovní čerpací jímky DN 1000 je doložen na příloze D.1.b.405 Výkres domovní čerpací jímky.

U jímek bude osazen rozvaděč na sloupku, nebo stěně. Napojení na elektrickou energii bude provedeno z domovních rozvodů napojené nemovitosti. V jímkách bude osazeno celonerezové objemové čerpadlo s řezacím zařízením,  $H_{\max}=100$  m,  $Q_{\max}=0,75$  l/s, výkon 1,1 kW  $n=2810/\text{min}$ ,  $u400$  V,  $f50$  Hz,  $I=3,9$  A. Domovní jímky tlakové kanalizace budou dodány výrobcem jako celek včetně strojního vybavení, spínačů, potrubí a armatur v jímce. Bude zde osazen nerezový kanalizační pojistný ventil nastavený na maximální tlak 80 m v. sl. (8 bar). Tento zajistí při nárazovém přetížení systému tlakové kanalizace odpouštění čerpané odpadní vody zpět do čerpací jímky tlakové kanalizace. Za jímkou bude osazeno šoupátko.

Napojení na elektrickou energii bude provedeno novou přípojkou NN z objektu SO 04.

## **4. Bezbariérové užívání stavby**

Jedná se o stavbu podzemní, poklopy šoupátek a poklopy čerpacích jímek jsou navrženy v úrovni původního 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.

Systém tlakové kanalizace klade na napojený objekt SO 04 zvýšený nárok na dodržování pravidel kanalizačního řádu. Jedná se zejména o dodržování pravidla nevypouštění pevných částí a předmětů do kanalizačního potrubí (hadry, vlhčené kapesníky, zbytky potravin a podobně).

#### **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.

Plastová domovní čerpací jímka je navržena s obetonováním, což zajistí jednak ochranu před stoupající hladinou spodní vody, dále pak statické zajištění jímky proti zemním tlakům a případnému tlaku od dopravy (u pojížděných verzí poklopů).

#### **7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Jedná se o podzemní stavbu kanalizačního zařízení bez požárního rizika.

#### **8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice**

Stavba tohoto stavebního objektu bude zasahovat do travnatého pásu vedle objektu SO 04, do navržené komunikace (dlažební kostky) a plochy s betonovými panely (sloužící jako budoucí skladiště uhlí). Trasa výtlačného řadu křížuje železniční vlečku. V tomto místě se počítá s uložením potrubí do chráničky **PE 100 d90 v délce 6 m**. Dále bude potřeba odkryt část této místní komunikace v místě napojení na šachtu Š55.

Potrubí z PE d40 bude uloženo na pískové lože tloušťky 100 mm, následně dojde k provedení pískového obsypu potrubí do úrovně 0,30 m od vnějšího líce potrubí.

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 hloubek potrubí uváděných v podélném profilu 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 dle přílohy D.1.b.406 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 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

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maringotky 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.

**Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Před započítím zemních prací je nutné jejich přesné vytyčení od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi.**

Projekt je předkládán v souřadnicové soustavě S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Dále jsou uvedeny vytyčovací souřadnice bodů:

Vrch. bod výtlak	Y	X
ZÚ = ČS	579348,62	1062724,45
V1	579342,16	1062727,16
V2	579327,33	1062732,04
V3	579323,74	1062736,65
V4	579310,84	1062741,76
V5	579283,98	1062758,86
V6	579249,79	1062772,40
V7	579250,77	1062779,08
V8	579216,75	1062798,36
V9	579188,70	1062808,72
Š1	579187,17	1062804,81

Zákresy průběhu sítí v dokumentaci nutno považovat za orientační. Před stavbou je nutné jejich vytyčení od jednotlivých správců včetně přípojek. Při realizaci dojde ke křížení s trasou výše zmíněných společností. Před začátkem zemních prací bude provedeno vytyčení jednotlivých sítí a před záhozem kříženého místa bude jednotlivé organizace přizváni ke kontrole.

Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou v kopiích doložena v dokladové části projektové dokumentace. Je třeba dodržet požadavky jednotlivých správců – zejména požadavek o nutnosti vytyčení sítí jednotlivými správci před zahájením zemních prací. Zákresy sítí uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze orientační.

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

**Potrubí chrániček umístěných na výtlačném řadu bude odzkoušeno na tlakutěsnost a průchodnost, které bude doloženo protokolem.** Tím se předejde vniku vody do potrubí a případným nežádoucím lomům potrubí.

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:

- Provedením navržené výtlačného řadu dojde k umožnění napojení jednotlivých nemovitostí na kanalizaci. Tím dojde k odstranění vypouštění odpadních vod bez odpovídajícího čištění do povrchových nebo podzemních vod.
- Provoz výtlačného řadu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do ŽP, neboť stavební pruh bude uveden do původního stavu. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.
- 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.