

## D.1.b.101 Technická zpráva

Dokumentace pro provádění stavby

Areál železničního depa v Dolní Lipce

### SO 13 Dešťová 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 vybudování nové areálové dešťové kanalizace. Dešťové vody z areálu železničního depa budou gravitačně svedeny do trubních zdrží nacházejících se nedaleko velké točny (SO 08) DN 1000 v celkové délce 80 m, ve kterých se bude voda akumulovat. Trubní zdrže jsou řešeny samostatně v SO 12 Likvidace dešťových vod. Průtok dešťových vod z nově navržených ploch bude regulován v šachtě Š2 na 10 l/s a následně vypouštěn do koncové šachty Šk. Veškeré srážkové vody budou svedeny do koncové šachty Šk, která navazuje na stávající potrubí drážního propustku.

Součástí návrhu jsou 3 gravitační dešťové stoky (B, C, D), do kterých jsou napojeny:

- kanalizační přípojky (14x PVC SN 12 DN 150)
- odvodnění železničních objektů (4x kolejové drenáže, 2x revizní kanály)
- horské vpusti (3x)
- vysazení odboček pro napojení kolejové drenáže

Podrobněji jsou místa napojení včetně napojovacích tvarovek a délek potrubí uvedena v příloze D.1.b.110.

V rámci SO 13 dešťová kanalizace je navrženo odvodnění objektu SO 08 v podobě čerpací stanice ČS, odkud se dešťové vody budou čerpat výtlačným potrubím d90 v délce 2,8 m do navržené šachty Š13.

#### 2. Kapacitní údaje

Hlavní dešťové kanalizační stoky (B, C, D) jsou navrženy v dimenzi **DN 300** z potrubí **hladkého hrdlového PP SN 12**. Kapacitní údaje jednotlivých úseků včetně navrženého sklonu jsou uvedeny v podélných profilech vybraných stok.

Na stoce B je navrženo potrubí **betonových trubních zdrží DN 1000** ukládaných v minimálním spádu pro využití co největší kapacity tohoto potrubí. Potrubí trubních zdrží je napojeno na prefabrikované vstupní šachty DN 1500 (celkem 4 ks). Tato část je řešena samostatně jako SO 12 Likvidace dešťových vod.

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.

Množství srážkových vod 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 %**. V místě SO 06 je navržena jediná kanalizační přípojka **PVC SN 12 DN 200**.

Čerpací stanice ČS je navržena jako prefabrikovaná o průměru **2,5 m** s prostorem pro akumulaci dešťových vod cca 10 m<sup>3</sup>. Z ČS pokračuje potrubí výtlačného řadu PE 100 d90.

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

Navrženou gravitační kanalizací budou odváděny srážkové vody z navržených ploch nejprve do potrubí trubních zdrží, kde dojde k akumulaci a následně regulovaným průtokem bude dešťová voda odvedena drážním propustkem z areálu železničního depa v Dolní Lipce.

Celková délka navržené **gravitační stoky B** je **275,89 m** z potrubí:

- **hladkého hrdlového PP DN 300 - 195,89 m**
- **prefa DN 1000 (řešeno v rámci SO 12) – dl. 80 m**

Do **stoky B** je napojeno celkem:

- **95,00 m** potrubí kanalizačních přípojek v dimenzi **DN 150 - PVC SN 12**
- **15,00 m** potrubí kanalizační přípojky v dimenzi **DN 200 - PVC SN 12**
- vysazení odbočky **DN 300/150 45°– 8 ks**
- vysazení odbočky **DN 300/200 45°– 2 ks**
- vysazení odbočky **DN 150/150 45°– 2 ks**

Ostatní plastové tvarovky uvedeny v příloze D.1.b.110.

Celková délka navržené **gravitační stoky C** je **112,92 m** z potrubí **hladkého hrdlového PP DN 300**.

Do **stoky C** je napojeno celkem:

- **102,90** potrubí kanalizačních přípojek v dimenzi **DN 150 - PVC SN 12**

- vysazení odbočky **DN 300/150 45°– 1 ks**
- vysazení odbočky **DN 150/150 45°– 1 ks**
- **2,8 m PE 100 d90** výtlačného potrubí z ČS

Ostatní plastové tvarovky uvedeny v příloze D.1.b.110.

Celková délka navržené **gravitační stoky D** je **30,44 m** z potrubí **hladkého hrdlového PP DN 300**.

Do **stoky C** je napojeno celkem:

- **12,30 m** potrubí kanalizačních přípojek v dimenzi **DN 150 - PVC SN 12**

Ostatní plastové tvarovky uvedeny v příloze D.1.b.110.

Na stoce **B** je navrženo **6 ks** revizních plastových šachet **DN 425** a **9 ks** prefabrikovaných vstupních šachet **DN 1000**.

Na stoce **C** je navrženo **4 ks** revizních plastových šachet **DN 425** a **5 ks** prefabrikovaných vstupních šachet **DN 1000**.

Na stoce **D** jsou navrženy **2 ks** prefabrikovaných vstupních šachet **DN 1000**.

Koncová šachta **ŠK** v místě napojení na stávající potrubí drážního propustku je provedena jako **prefa** s čtvercovým vnějším půdorysným rozměrem 1,8 x 1,8 m (stěna 150 mm).

Šachty jsou navrženy v místech směrového a výškového lomu potrubí a v místě napojení kanalizačních přípojek.

**Tab. 1 Výpis kan. šachet stoka B**

stoka	označení	Y	X
B	Šk	579298.2343	1062758.6583
B	Š1	579282.8978	1062760.3617
B	Š2	579274.8572	1062763.5475
B	Š3a	579273.1967	1062759.3565
B	Š3b	579245.3061	1062770.4072
B	Š3c	579244.43	1062768.1959
B	Š3d	579290.9143	1062749.7782
B	Š4	579320.4369	1062739.5722
B	Š5	579348.7763	1062739.6219
B	RŠ1	579343.067	1062725.8327
B	RŠ2	579351.2931	1062722.4268
B	RŠ3	579351.2931	1062722.4268
B	RŠ4	579351.2931	1062722.4268
B	RŠ5	579398.5984	1062729.2813
B	RŠ6	579444.4832	1062710.7942
B	Š6	579371.1276	1062730.3675
B	Š7	579394.9796	1062720.4917
B	Š8	579392.4677	1062714.3906
B	Š9	579415.9592	1062704.8432
B	Š10	579439.5522	1062698.8173
B	ČS	579207.3788	1062796.9466

**Tab. 2 Výpis kan. šachet stoka C**

stoka	označení	Y	X
C	Š11	579249.1376	1062778.7032
C	Š12	579221.4554	1062794.5545
C	Š13	579208.3545	1062799.5592
C	Š14	579182.6828	1062809.3661
C	Š15	579153.6795	1062818.4056
C	RŠ7	579175.6218	1062802.3681
C	RŠ8	579170.0962	1062792.5873
C	RŠ9	579145.3339	1062810.4123
C	RŠ10	579139.7068	1062792.5873
C	RŠ11	579135.3314	1062793.4144

**Tab. 3 Výpis kan. šachet stoka D**

stoka	označení	Y	X
D	Š16	579311.1574	1062753.2742
D	Š17	579313.4136	1062735.9752

Šachty v **budoucí zpevněné ploše (komunikace, chodník, betonové panely)** budou opatřeny **standardními šachtovými poklopy** třídy zatížení D400 DN600 z tvárné litiny. Osazené poklopy (vč. ráků) budou splňovat podmínky ČSN EN124 a podmínky pro umístění v jízdních pruzích 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.

Revizní plastové šachty v dimenzi DN 425 jsou navrženy po obvodech pozemních staveb, v místě kanalizačních přípojek. Revizní šachta se skládá z KG dna, korug. roury a litinového poklopu 425/1,5 t.

Výpis prefabrikovaných vstupních šachet je doložen na příloze D.1.b.112 a výpis plastových revizních šachet v příloze D.1.b.113.

Potrubí kanalizačních stok a 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 nezámrazné hloubce s dostatečným krytím. Hloubka uložení je rozmanitá a je patrná z podélného profilu jednotlivých stok. 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  $D = 100 \text{ \% PS}$ . 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.

**Dešťová kanalizační stoka B** (délka 275,89 m) začíná ve staničení 0,000 koncovou šachtou Šk. Tato šachta je navržena jako prefabrikovaná o čtvercovém půdorysném vnějším rozměru 1,8x1,8 m (tl. stěny 150 mm). Šachta bude předem z výroby opatřena hlavním otvorem o dimenzi DN 1000 pro napojení na stávající potrubí drážního propustku, do kterého bude šachta „přiražena“. Ostatní otvory, tj. přítok dešťové kan. stoky B (PP DN 300), stoky D (PP DN 300) spolu s napojením potrubí horské vpusti (PVC DN 150) budou napojeny do této šachty pomocí navrtávky až přímo na stavbě. Dno šachty bude prohloubeno o 200 mm – kalový prostor. Pažení jámy pro tuto šachtu zajišťují pažící boxy 3x2,5 m. V případě podzemní vody bude provedena drenážní jímka DN 500. Podrobněji je výkres koncové šachty uveden v příloze D.1.b.108. Výkres koncové šachty Šk.

V místě šachty Š1 dojde k napojení potrubí bezpečnostního přepadu (PVC SN 12 DN 150) z požární nádrže, a to přímo do šachty 0,2 m nade dnem. Dále pokračuje gravitační stoka v budoucí komunikaci do šachty Š2. Tato šachta bude na výtoku opatřena **kanalizačním stavítkem DN 300** do šachty pro zajištění regulace na požadovaný průtok 10 l/s. Vzorový výkres této šachty je uveden v příloze D.1.b.107. Do šachty Š2 bude napojeno drenážní potrubí dl. 4,8 m PVC DN 200 (0,3 m nade dnem šachty).

Součástí gravitační stoky B je také navržení trubních zdrží z bet. potrubí (prefa DN 1000) včetně prefabrikovaných vstupních šachet DN 1500 (Š3a-Š3d). Tato část je obsažena v samostatném stavebním objektu SO 12 Likvidace dešť. vod. Z hlediska rozpočtové části budou výkopové práce pro toto potrubí započteny samostatně v SO 12.

V km 0,111 25 za prefa šachtou Š3d dojde k napojení kolejové drenáže potrubí DN 200 pomocí odbočky DN 300/200 45°. Drenážní potrubí je řešeno samostatně v rámci SO 17.

Do Š5 je napojena kanalizační přípojka nacházející se podél objektu SO 04 PVC DN 150 v celkové délce 24 m (délky potrubí dešť. svodů jsou stanoveny v příloze D.1.b.110). Na této přípojce jsou navrženy **2 ks** revizních plastových šachet **DN 425**.

- **RŠ1** – terén/dno (545,90/544,49)
- **RŠ2** – terén/dno (545,95/544,67)

Navržené potrubí dešťových svodů č. 13,14 budou napojeny do kanalizační přípojky pomocí odbočky DN 150/150 45°. Svod č. 12 bude napojen přímo do šachtového dna RŠ2.

V km 0,175 42 dojde k vysazení odbočky DN 300/200 45° k napojení potrubí kolejové drenáže DN 200. Drenážní potrubí je řešeno samostatně v rámci SO 17.

Do Š6 bude napojena kanalizační přípojka (0,4 m nade dnem šachty) vedena okolo západní části objektu SO 04 s délkou 20 m (délky potrubí dešť. svodů jsou uvedeny v příloze D.1.b.110). Svod č. 7,8,9,10 je napojen do potrubí kanalizační přípojky pomocí odbočky DN 150/150 45°. Potrubí dešťových svodů DN 125, DN 110 bude napojeno na potrubí dešťové kanalizace pomocí **redukčního kusu DN 125(110)/150**. Lapače splavenin nejsou součástí této dokumentace.

Odvodnění revizního kanálu ve staničení 0,197 45 do stoku B bude řešeno vysazením odbočky DN 300/150 s délkou kanalizační přípojky PVC SN 12 1,7 m.

Jímka vodního jeřábu navrženého v rámci SO 09 před objektem SO 05 bude odvodněna kanalizační přípojkou PVC DN 150 dl. 8 m (km 0,209 96). V místě jímky

vodního jeřábu bude navrtán otvor potrubí, do kterého se potrubí umístí. Dešťové vody z této jímky budou gravitačně odvedeny do dešťové stoky B. Kanalizační přípojka napojena bude na tuto stoku napojena vysazením odbočky DN 300/150 45°.

Gravitační stoka B pokračuje ve zpevněné ploše až k objektu SO 06 do šachty Š7. Kanalizační přípojka PVC DN 150 dl. 11 m začíná napojením na potrubí dešť. svodu skrze revizní plastovou šachtu RŠ5. Dále pokračuje potrubí dešť. kanalizace do navržené revizní šachty DN 400, která je navržená v rámci kolejového drenážního systému. V této šachtě dojde tedy zároveň k napojení drenážního potrubí spolu s dešť. kanalizační přípojkou. Dešťová přípojka bude zaústěna do šachty 0,25 m nade dnem. V rámci této kanalizační přípojky je uvažováno s **přepojením stávajícího revizního kanálu** (poloha bude upřesněna při realizaci stavby).

- **RŠ5**– terén/dno (545,82/544,71)

V km **0,220 54, 0,221 68, 0,229 69, 0,264 26, 0,274 21** budou vysazeny odbočky DN 300/150 pro napojení dešť. svodů.

- **RŠ6**– terén/dno (545,78/544,71)

Dešťová kanalizační stoka B je zakončena prefabrikovanou šachtou Š10 ve staničení km 275 89). Do šachty Š10 je napojena kanalizační přípojka směrem k odvodňovacímu žlabu, které není součástí této části dokumentace. Odvodňovací žlab bude napojen na revizní šachtu RŠ6, dále potrubí z materiálu PVC SN 12 DN 200 je napojeno do drenážní šachty Š41 (SO 17) odkud je voda gravitačně svedena do šachty.

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.

**Dešťová kanalizační stoka C** (délka 112,92 m) začíná napojením na kanalizační šachtu Š3b (SO 12). Stoka prochází pod trasou vlečky do Š11, do které bude napojeno potrubí horské drenáže – PVC DN 150 dl. 3,5 m. Trasa dešťové stoky pokračuje v budoucí trase komunikace.

V šachtě Š13 dojde k napojení výtlačného potrubí (**PE 100 dl. 2,8 m**) a to navrtáním otvoru 0,5 m nad dno šachty. Na konci potrubí bude osazeno PE koleno d90 90° pro usměrnění průtoku dešť. vod do šachty. Do této prefabrikované šachty bude zároveň napojeno drenážní potrubí navržené po obvodu SO 08 – otvor pro drenážní potrubí se provede až v rámci výstavby.

V rámci odvodnění spodní stavby SO 08 je v tom SO navržena čerpací stanice ČS.

### Čerpací stanice

Dešťová a průsaková voda z točny bude do čerpací stanice přiveden potrubím DN 200, které je součástí SO 08 této akce. Úroveň přítoku do čerpací stanice je – cca 2,70 m (kóta přítoku 543,37). Pod úrovní přítoku do čerpací stanice je navržen akumulací objem cca 10 m<sup>3</sup> o výšce 2,0 m pro zachycení návrhového deště. Celková hloubka ČS je tedy 5,5 m (po čisté dno nádrže). Čerpací stanice je navržena mimo paprsky kolejiště točny.

Tato čerpací stanice je prefabrikovaná **DN 2500** o hloubce **5,50 m**. Stavební část bude provedena s prefabrikovaných dílců vč. zastropení, kde budou osazeny vstupní a montážní poklapy. Bude se jednat o tzv. mokrou čerpací jímku. Odpadní vody budou v této čerpací stanici čerpány dvěma ponornými čerpadly (1+1). Čerpané množství z této ČS na ČOV bude **3,2 l/s**. Z této ČS je navržen výtlak zaústěný do stávající dešťové areálové kanalizace.

Tento výtlak je navržen z potrubí **d90** o délce **2,8 m**. Schéma výtlačného potrubí z ČS je uvedeno v příloze D.1.b.110 Kladečské schéma výtlačného potrubí z ČS.

Pro manipulaci s čerpadly je uvažováno otočné zvedací zařízení s ručním navíjecím zařízením osazené v nerezové kotevní patce kotvené ke stropu čerpací stanice. Předpokládané vyložení 900 mm a výška zdvihu 2000 mm.

Dno čerpací stanice bude dostatečně vyspádováno dle projektové dokumentace tak, aby nedocházelo k zanášení dna pískem a omezení funkce čerpadel dle dodavatele čerpacího zařízení. Na dně čerpací stanice budou osazena dvě ponorná kalová čerpadla se stacionární instalací na patkové koleno, vodíci tyčemi nebo lankem. Čerpadla budou vybavena otevřeným oběžným kolem a budou uzpůsobena pro čerpání odpadní vody s podílem abrazivních částic a pro manipulaci s čerpadly budou vybavena spouštěcím zařízením s patkovým kolenem.

Výkon jednoho čerpadla je navržen na 100% návrhového čerpaného množství tj. 3,2 l/s. Přítok do čerpací stanic bude při návrhovém dešti vyšší (cca 6 l/s), rozdíl v přítoku do ČS a čerpaným množstvím bude vyrovnáván v rámci uvedeného akumulačního objemu v ČS (10 m<sup>3</sup>). Tento akumulační objem bude sloužit i jako rezerva pro případ výpadku dodávek elektrické energie. Čerpadla musí pracovat v doporučeném rozsahu výkonové křivky dle výrobce zařízení v celém rozsahu kolísání hladiny v čerpací jímce. Spínání čerpadel bude zajišťovat tenzometr, jištěný minimálním plovákem.

V rámci této čerpací stanice není navržen přenos dat na dispečink. Čerpací stanice bude vybavena signalizačním zařízením poruchy s GSM modulem pro zaslání SMS na mobilní telefon obsluhy.

Připojení této čerpací stanice na elektrickou energii je řešeno v rámci návrhu rozvodů NN této akce (**samostatně mimo vodohospodářskou část** zpracovávanou ze strany Multiaqua s.r.o.).

Do dešťové kanalizační stoky C bude napojeno potrubí uličních vpustí, potrubí **UV2** (řešena v rámci objektu komunikace) se napojí přímo do šachty Š14 – PVC SN 12 DN 150 dl. 4 m. Pro **UV1** (km 0,105 11) bude vysazena odbočka DN 300/150 45° + potrubí PVC SN 12 DN 150 dl. 4 m.

Dešťové vody ze západní strany SO 02 a SO 01 budou svedeny dešťovými svody skrze revizní šachty RŠ8, RŠ7 a gravitačně dopraveny potrubím PVC DN 150 v dl. 28 m do kanalizační dešťové šachty Š14. Do této přípojky jsou tedy zaústěny 2 dešťové svody (svod. č. 15, svod č. 16). Délky potrubí dešťových svodů jsou uvedeny v příloze D.1.b.111 Výpis dešťových kan. přípojek.

- **RŠ7** – terén/dno (546,30/544,98)
- **RŠ8** – terén/dno (545,83/544,98)

Gravitační dešťová kanalizační stoka C je zakončena ve staničení 0,112 92 šachtou Š15. Do této šachty jsou napojeny dvě kanalizační přípojky. Jedna z přípojek (**PVC DN 150 dl. 11 m**) je vedena od objektu SO 03. Druhá dešť. kanalizační přípojka (**PVC DN 150 dl. 35 m**) začíná v místě RŠ11 poblíž travnatého příkopu na okraji zájmového území. Do této šachty bude napojeno kolejové drenážní potrubí, které není součástí této dokumentace. Do kanalizační přípojky jsou napojeny dva dešťové svody, konkrétně svod č. 17, 18 a to do dna revizních šachet RŠ9, RŠ10.

- **RŠ9** – terén/dno (546,93/545,33)
- **RŠ10** – terén/dno (547,60/545,70)
- **RŠ11**— terén/dno (547,60/545,79)

**Dešťová kanalizační stoka D (PP SN 12 DN 300 dl. 30,44 m)** bude ve staničení km 0,000 napojena do koncové šachty Šk, a to pomocí navrtávky přímo na stavbě. Trasa kanalizační stoky začíná v travnatém pásu šachtou Š16, do šachty bude napojeno potrubí kolejové drenáže, která není součástí této dokumentace – počítá se s navrtáním otvoru do šachty pro prostup potrubí. Stoka je zakončena ve staničení km 0,030 44 šachtou Š17. Do dna šachty bude napojeno potrubí 2 horských vpustí (**dl. 1,8 m, dl. 10,5 m**). Stoka D neprochází přes potrubí trubních zdrží DN 1000, odvodňuje stávající příkopy a plochy. Odvodnění není regulované a nebude docházet ke zvýšení průtoku oproti stávajícímu stavu.

#### **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.

#### **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 revizních šachet jsou navrženy v nepojízdných plochách. Šachtové poklopy u bet. prefabrikovaných šachet jsou navrženy se třídou zatížení D400 (pro vozidla do 40 t). Budou tedy moci být poježděny hasičskými vozidly.

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

Jedná se o rozsáhlejší stavební objekt, který obsahuje mimo kanalizačních stok a kanalizačních přípojek také stavební práce spojené s čerpací stanicí (+ výtlačné potrubí).

Při pokládce kanalizačních stok je kladen důraz na přesnost z důvodu křížení velkého množství inženýrských sítí. Důležitým uzlem je křížení dešťové kanalizační stoky B s dešťovou kanalizační stokou D v místě budoucí komunikace. Vzhledem k nepříznivému spádu okolního terénu je potrubí navrženo v mírném spádu tak, aby byly dešťové vody odvedeny gravitačně do koncové šachty s kótou dna 543,69 s následným odtokem drážním propustkem.

Potrubí kanalizačních řadů a 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 upraveny podle vzorového uložení potrubí, kde je uveden druh jednotlivých ploch v místě navržených stok, který odpovídá podélnému profilu.

Zásyp rýhy bude proveden ve zpevněných plochách (komunikace, chodník, vlečka, bet. panely) 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 – těžným 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  $E_{def.2} = 45 \text{ MPa}$ .

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 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.

**V situačních výkresech jsou zobrazeny trasy stávajících sítí, které prochází skrze dotčené území. Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Jednotlivé sítě ve styku s trasou dešťové kanalizace jsou uvedeny v legendě situačního výkresu.**

**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 vyrovnaní.