


3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. divize Morava				<div>SWECO</div>		
Pracoviště Ostrava, Varenská 49, 729 02 Ostrava; ostrava@sweco.cz; www.sweco.cz						
VYPRACOVAL	Ing. Martin Jonšta	HIP	Ing. Martin Jonšta	T. KONTROLA	Ing. Karel Hurt	
PROJEKTANT	Ing. Martin Jonšta	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Martin Jonšta	DATUM	02/2023	
INVESTOR	Dopravní podnik Ostrava a.s.			KRAJ	Moravskoslezský	
AKCE: DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace				ČÍSLO ZAKÁZKY	22 3106 01 01	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	A4	
				MĚŘÍTKO		
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	004/23/3	
PŘÍLOHA: Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.1.1.	<div>10</div>

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

1.	Popis stavby	3
2.	Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby	3
2.1	Příprava území – odfrézování živičného krytu	3
2.2	Příprava území – rozrušení betonových ploch	3
2.3	Příprava území – rozebrání zámkové dlažby	3
2.4	Příprava území – rozebrání dlažby ze žulových kostek	3
2.5	Příprava území – odstranění šterkových ploch	3
2.6	Příprava území – sejmutí ornice	4
2.7	Zemní práce - výkopy	4
2.8	Uložení potrubí v rýze	4
2.9	Materiál potrubí	4
2.10	Dočasné čerpání dešťových vod	4
2.11	Kanalizační šachty – sanace	6
2.12	Souběh se stávajícími sítěmi	6
2.13	Pasportizace objektů	6
2.14	Zkouška těsnosti potrubí	7
2.15	Kontrolní zkoušky zhutnění	7
3.	Plán zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)	7
4.	Seznam použitých podkladů, ČSN (nebo rovnocenné normy), literatury a výpočetních programů	7

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

SO 01 Gravitační dešťová kanalizace

1. POPIS STAVBY

Předmětná stavba je charakterizována jako stavba trvalá. Technicky se jedná o opravu dešťové kanalizace v areálu DPO - vozovna Trolejbusů včetně výměny přípojek.

V rámci výstavby se navrhuje oprava stávajících dešťových stok a přípojek.

Při návrhu byly respektovány stávající sítě a ČSN 73 6005.

Výškové uspořádání stok je zřejmé z podélných profilů, doložených v dokumentaci.

Kanalizační šachty na trasách budou ponechány, bude provedena pouze vnitřní sanace povrchů.

Jedná se o podzemní liniovou stavbu, která neklade požadavky na architektonické řešení. Bezbariérové užívání stavby je vyloučeno.

2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

2.1 Příprava území – odfrézování živičného krytu

V místech, kde je kanalizace vedena ve zpevněné ploše se živičným krytem se navrhuje v rámci přípravy území sejmutí svrchního živičného krytu nad rýhou včetně rozšíření u kanalizačních šachtic v tl. 5 cm frézováním.

2.2 Příprava území – rozrušení betonových ploch

V místech, kde je kanalizace vedena ve zpevněné ploše s betonovým krytem se navrhuje v rámci přípravy území zařízení po stranách na šířku výkopu a vysbíjení nad rýhou v tloušťce 0,20 m.

2.3 Příprava území – rozebrání zámkové dlažby

V místech, kde je kanalizace vedena ve zpevněné ploše ze zámkové dlažby se navrhuje v rámci přípravy území rozebrání této dlažby nad rýhou v tloušťce 0,25 m.

2.4 Příprava území – rozebrání dlažby ze žulových kostek

V místech, kde je kanalizace vedena ve zpevněné ploše ze žulových kostek se navrhuje v rámci přípravy území rozebrání těchto kostek nad rýhou v tloušťce 0,47 m.

2.5 Příprava území – odstranění šterkových ploch

V místech, kde je kanalizace vedena ve zpevněné šterkové ploše se navrhuje v rámci přípravy území odstranění této skladby nad rýhou v tloušťce 0,30 m.

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

2.6 Příprava území – sejmutí ornice

V úsecích, kde je trasa kanalizace vedena v zeleni, se navrhuje sejmutí ornice (svrchního drnu) v tl. 0,15 m v šířce 3 m.

2.7 Zemní práce - výkopy

Předpokládaná třída těžitelnosti výkopových materiálů dle ČSN 73 3055:

I. skupina 3. - 30%

skupina 2. - 30%

II. skupina 4.- 40%

Výkopy pro potrubí se uvažují svislé pažené s odvozem výkopku na mezideponii do vzdálenosti 500m v rámci areálu. Přebytková zemina bude odvezena na trvalou skládku 20km. Obsyp potrubí bude proveden přírodním těženým lomovým kamenivem fr. 0-4 (0-8). Zásyp rýhy se provede přírodním těženým lomovým kamenivem až po úroveň stávající komunikace tak, aby mohl být dočasně převeden provoz i po povrchu zasypané rýhy. V nebezpečných plochách bude výkop zasypán výkopkem.

Výkop rýhy bude prováděn strojně a ručně v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN 73 6133 a dalšími souvisejícími normami. Šířka pažené rýhy pro pokládku kanalizačního potrubí je navržena dle ČSN EN 1610/Z1, kap. NA.3 – viz výkres vzorové uložení. Výkop bude vždy řádně pažen. Pažení výkopů bude provedeno „pažícími boxy“. Čela výkopů budou také zapažena např. ocelovými plechy nebo prvky Union. Výstavba kanalizace bude probíhat po jednotlivých úsecích (čelech), které se budou postupně posouvat.

2.8 Uložení potrubí v rýze

Kanalizační potrubí bude uloženo v otevřeném paženém výkopu do pískového lóže s obsypem přírodním těženým lomovým kamenivem. Šířka rýhy bude 1,1 m pro potrubí DN300.

Zpětné zásypy pod komunikacemi budou provedeny přírodním lomovým těženým kamenivem fr. 0-63 s obnovou povrchů do původní nivelety. Finální vyspravení povrchů není součástí této stavby. Hutnění bude prováděno strojně na hodnotu modulu deformace zemní pláně $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$.

Kontrolu hutnění je nutno provádět dle ČSN 72 1006 – „Kontrola hutnění zemin a sypanin“. Vlastní kontrolu zhutnění je možno provádět několika způsoby přímo na staveništi (odběry vzorků, stanovení PCS, kontrola zatěžovací deskou atp.).

2.9 Materiál potrubí

Plnostěnné kanalizační potrubí z PP s hladkou vnitřní i vnější stěnou. Integrované hrdlo dle ČSN EN 1401-1 s vloženým těsnícím kroužkem, s vnitřním i vnějším popisem trubek, o průměru (dle dimenzí jednotlivých stok), kruhovou tuhostí SN 16 kN/m².

2.10 Dočasné čerpání dešťových vod

Práce budou probíhat zejména v bezdeštném období, pro případ nutnosti přečerpávání dešťových vod se navrhuje použití přenosné soupravy a to ucpávacího vaku, který bude vložen do příslušné šachty, ze které se vody budou čerpat pomocí mobilního čerpadla o výkonu 5l/s a mobilní hadice do stávající vejčité stoky. Čerpání se předpokládá pro potřeby rozpočtu v délce max. 120 hodin.

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

Parametry stok

SO 01 Gravitační dešťová kanalizace:

Název stoky	Délka stoky (m)	PP SN16 DN300
Stoka A1	188,8	188,8
Stoka A1-1	97,4	97,4
Stoka A2	195,0	195,0
Stoka A2-1	28,0	28,0
Stoka A3	32,0	32,0
Stoka A3-1	13,8	13,8
Stoka A4	109,4	109,4
Celkem (m)	664,4	664,4

SO 02 Kanalizační dešťové přípojky:

Název stoky/ úsek kanal. přípojky	Délka přípojky (m)	PP SN16 DN150	PP SN16 DN200
Stoka A			
DV1-Š15	29,8		29,8
DV3-Š15	29,7		29,7
Stoka A1			
DV10-Š2	6,2		6,2
DV11-Š2	8,5		8,5
Stoka A1-1			
DV8-DV1	35,3	35,3	
DV1-Š5	5,4	5,4	
DV2-nap.	5,3	5,3	
DV3-nap.	5,3	5,3	
DV4-nap.	6,3	6,3	
DV5-nap.	6,7	6,7	
DV6-nap.	6,3	6,3	
DV9-Š4a	1,0	1,0	
Stoka A2			
DV6-Š8	29,2		29,2
DV16-nap.	4,6		4,6
DV6.1-nap.	9,6		9,6
DV8-nap.	1,4		1,4
DV9-nap.	1,5		1,5
DV10-nap.	2,0		2,0

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

DV11-nap.	1,9		1,9
Stoka A2-1			
DV12-Š9	2,5		2,5
Stoka A3			
DV13-SŠ	8,2		8,2
Stoka A3-1			
DV14-Š12	8,0		8,0
DV15-Š14	8,2		8,2
Celkem (m)	222,9	71,6	151,3

2.11 Kanalizační šachty – sanace

Na trase kanalizace budou ponechány 4 ks stávajících šachtic DN1500 a 24 šachet DN 1000, které budou sanovány. Pro sanaci se navrhuje použít sanační malty (např. ERGELIT). Provádění se navrhuje pomocí nástřiku motorem s odstředivou hlavou. V rámci stavby budou vyměněny stávající poklopy za pokopy nové. V zeleni pro třídu zatížení B125 ve zpevněných plochách D400.

Postup provádění je následující:

Čištění pomocí vysokotlaké trysky

Před každým vrstvením je nutné provést důkladné očištění stěn šachty. Toto je možné provést např. tryskou s vysokotlakým vodním čerpadlem, které dosahuje provozního tlaku až 385 barů. Čistící tryska bude spouštěna do šachty pomocí jeřábu s výsuvným ramenem.

Nanášení sanačních malt

Nanášení sanačních malt se navrhuje v tloušťce 10 mm. Při nanášení musí být dodržovány technické pokyny výrobce.

Stávající přípojky

Stávající přípojky v kanalizačních šachticích budou vizuálně zkontrolovány, pokud bude jejich stav vyhovující budou tyto části ponechány a přípojky budou napojena tvarovkou až za kanalizační šachticí.

2.12 Souběh se stávajícími sítěmi

Trasa kanalizace se kříží nebo bude prováděna v blízkosti stávajících podzemních inženýrských sítí. Proto je nutno při realizaci v místech souběhu a křížení dodržet normu ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Křížení a souběhy kanalizační stoky se stávajícími sítěmi je zřejmé ze situačních výkresů a z příslušných podélných profilů. V místě křížení a souběhu kanalizační stoky s podzemními vedeními je nutno provádět výkop ručně bez použití mechanismů klasickým jednoduchým nářadím (lopata, krumpáč) na vzdálenost stanovenou správcem vedení min. však 1,0 m od stávajícího vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu plynovodu (1 m na každou stranu od půdorysu plynovodu) provádět ručně s nářadím bez přívodu elektrické energie.

2.13 Pasportizace objektů

Před zahájením stavby bude vypracována komplexní pasportizace veškerých, přilehlých objektů a komunikace. Účelem pasportizace je zhodnocení objektů v nulovém stavu, před zahájením

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

stavebních prací, pro následné určení míry vlivu stavby na objekty.
Obecně bude pasportizace objektů obsahovat fyzickou prohlídku a fotodokumentaci objektů, základní popis zjištěných závad a jejich fotodokumentaci, stanovení max. přípustné deformace objektu vlivem stavby a stanovení varovných stavů.

2.14 Zkouška těsnosti potrubí

Před zprovozněním objektu bude nutno provést kamerovou prohlídku vybudovaných tras v celé délce a zkoušky vodotěsnosti dle ČSN ČSN 75 6909 v celé trase stoky. Po dobu provádění zkoušek budou jednotlivé odbočky zaslepeny. Zkoušky vodotěsnosti je možno provádět buď pomocí vodního media nebo vzduchového.

Na kanalizačním potrubí je nutno po uložení ještě před provedením obsypu provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku potrubí a to dle ČSN EN 1610, resp. ČSN 75 6909. O výsledku zkoušek vodotěsnosti se vyhotoví zkušební protokol.

Při provádění zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

2.15 Kontrolní zkoušky zhutnění

Kontrolní zkoušky zhutnění zásypů rýhy se budou provádět po vzdálenostech á 30 m, a to vždy ve třech úrovních - v úrovni nivelety potrubí ve výkopu, v úrovni 0,30 m nad potrubím a v úrovni zemní pláň na hodnotu modulu deformace $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$.

Celkem se navrhuje: 22 ks kontrolních zkoušek

3. PLÁN ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI (BOZP)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny dodavatele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla.

Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby.

4. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN (NEBO ROVNOCENNÉ NORMY), LITERATURY A VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

Výchozí podklady

- Smlouva o dílo předmětné stavby
- Požadavky a závěry z jednání, zápisy z jednání
- Polohopisné a výškopisné zaměření stavby
- Vyjádření a stanoviska dotčených správců veřejné a dopravní infrastruktury a dotčených organizací
- Prohlídka staveniště

ČSN nebo rovnocenné normy

- ČSN 73 6005, ČSN 75 6101
- ČSN EN 1990 Eurokód 0 Zásady navrhování
- ČSN EN 1991 Eurokód 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 3050 Zemní práce - Všeobecná ustanovení (již neplatná)

Technická zpráva	D.1.1.1.1
DPO – Vozovna Trolejbusů – oprava kanalizace	DPS

- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů v platném znění
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech v odpadovém hospodářství v platném znění
- Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění

Literatura

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Výpočetní programy

- AUTOCAD, Winplan, Microsoft Office

Vypracoval:

V Ostravě 02/2023

Ing. Martin Jonšta