

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel: Statutární město Ostrava

Stavba: Estetizace přednádražního prostoru v Ostravě - Přívoze

Část: C. Stavební část

Objekt: SO 02 – Rekultivace ploch před nádražní budovou

Stavební část: SO 02.301 – Odkanalizování parkoviště

Stupeň: DPS

Vypracoval: Ing. Rostislav Fiala
Přezkoumal: Ing. Jaroslav Pytlák
Schválil: Ing. Jan Špunda

Datum: 09/2010
Číslo zakázky: 38 116
Patří do: PRO-SP-5879

Obsah

1.	Úvod.....	3
2.	Přehled výchozích podkladů.....	3
3.	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	3
4.	Požadavky na vybavení.....	3
5.	Napojení na stávající infrastrukturu	4
6.	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	4
7.	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	4
8.	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování.	4
9.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	5
10.	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	6
11.	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	6
12.	Příloha č.1	7

1. Úvod

Projektová dokumentace stavebního objektu SO 02.301 řeší odvedení dešťových vod z nového parkoviště, projektovaného v blízkosti vlakového nádraží v Ostravě – Přívoze, v rámci stavby „Estetizace přednádražního prostoru v Ostravě – Přívoze, SO 02 – Rekultivace ploch před nádražní budovou. Dešťové vody z parkoviště budou předčištěny na odlučovači lehkých kapalin (OLK) a odtud budou zaústěny do stávající jednotné kanalizace, ve správě OVaK a.s.

2. Přehled výchozích podkladů

Jako podklad pro vypracování projektové dokumentace sloužily:

- geodetické zaměření předmětného území
- inženýrsko – geologický průzkum
- jednání s objednatelem
- vlastní průzkum projektanta na předmětném území

3. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Jelikož oblast stavby spadá do III. skupiny stavenišť dle ČSN 73 0039 – Navrhování objektů na poddolovaném území doporučuje se, aby se spády kanalizace navrhovaly s přihlédnutím na deformační parametry, konkrétně na max. naklonění $i_{\max} = 1,1 \cdot 10^{-3} \text{ rad}$.

Stoka SO 02.301

Stoka SO02.301 je projektována od místa napojení na stávající jednotnou kanalizaci, ve správě společnosti OVaK a.s., v šachtě Š_{stav.} Na stoce jsou osazeny 4 revizní šachty. Stoka je vedena převážně v ploše parkoviště. Mezi šachtami Š301 - 1 a Š301 - 2 bude na stoku SO 02.301, jako protihavarijní opatření proti úkapům provozních kapalin z vozidel, osazen OLK s jmenovitým průtokem 40 l/s. OLK bude s koalescenčním stupněm.

Znečištění NEL na vstupu do odlučovače	2 - 30 mg/l
Znečištění NEL na odtoku z odlučovače	0,5 mg/l

Stoka je délky 76,17 m a v celé své délce je dimenze DN 250. Na stoku jsou napojeny přípojky uličních vpustí, které svádějí dešťovou vodu z parkoviště a částečně dešťovou vodu z přilehlých chodníků a komunikací. Uliční vpusti a přípojky uličních vpustí, nejsou součástí této dokumentace.

4. Požadavky na vybavení

Na stoce budou osazeny kanalizační šachty pro možnost čištění kanalizace a odlučovač lehkých kapalin s max. znečištěním NEL na odtoku 0,5 mg.l⁻¹.

5. Napojení na stávající infrastrukturu

Stoka SO 02.301 se bude napojovat do stávající jednotné kanalizace DN500, která je ve správě společnosti OVaK a.s. Odtud budou dešťové vody následně odváděny na ČOV.

6. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Srážkové vody z parkovišť budou předčištěny na OLK, aby nedošlo k ohrožení jakosti povrchových a podzemních vod. Kvalita srážkových vod odváděných z jednotlivých ploch musí splňovat podmínky nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a vod odpadních.

7. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Na základě hydrotechnických výpočtů byla navržena dimenze stoky SO02.301, která odvádí dešťové kontaminované vody z parkoviště, projektovaného před administrativní budovou ČD. Pro výpočet množství dešťové vody odtékající z parkoviště byl použit vztah:

$$Q = \psi * Ss * qs$$

kde je Q průtok dešťových vod v l/s

ψ součinitel odtoku

Ss plocha povodí stoky v ha

qs intenzita směrodatného deště uvažované periodicity p v l/s.ha
(pro Ostravu 157 l/s.ha)

$$S=2847 \text{ m}^2$$

$$Q_{15}=157 \text{ l/s/ha}$$

$$\psi=0,8$$

$$Q=S*q_{15}*\psi=0,285*157*0,8=35,8$$

$$Q = 35,8 \text{ l.s}^{-1}$$

8. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování

Potrubí

Pro dešťovou kanalizaci je navrženo žebrované polypropylenové (PP) potrubí s hrdlovými spoji, s kruhovou tuhostí SN8. Potrubí bude uloženo do hutněného struskového nebo štěrkopískového lože a bude kolem něj proveden hutněný struskový obsyp. Zásyp bude proveden do výšky 300 mm nad potrubí. Pokládka potrubí bude prováděna podle technologického předpisu výrobce potrubí.

Revizní šachty

Revizní šachty budou z betonových prefabrikátů DN1000 s tloušťkou stěny 120 mm s integrovanými spoji. Prefabrikovaná šachtová dna budou mít osazena šachtové vložky pro napojení žebrovaného PP potrubí. Šachtové dna budou mít keramickou kynetu. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s polyetylenovým povlakem. Přechodové skruže (kónusy) budou vybaveny kapsovými stupadly. Poklopy šachet budou typu BEGU (s betonovou výplní), v komunikaci budou pro zatížení silniční dopravou D400. Šachty budou osazeny na štěrkopískový hutněný podsyp.

Odlučovač lehkých kapalin

Odlučovač lehkých kapalin je vybaven těmito základními funkčními částmi:

- usazovacím kalovým prostorem
- odlučovacím prostorem se skladovací částí pro odloučené lehké kapaliny

Odlučovač lehkých kapalin bude proveden jako samostatná nádrž kruhového průřezu. Odlučovače ve dvouplášťovém provedení jsou dodávány již s armovací výztuží dna stěn i víka, bez nutnosti bednění při betonáži. Skelet nádrže je vyztužen ocelovými ramenáty a stojkami i na zatěžovací stavy a napětí, které vznikají během betonáže při zachování těchto podmínek:

1. Betonuje se meziprostor mezi pláště a horní víko najednou.
2. Betonovat betonovou směsí: třída sednutí kužele S1 – míra sednutí 10 až 40 mm (ČSN ISO 4110). Hustota $\rho = 2,5 \text{ g/cm}^3$.
3. Rychlost kladení betonové směsi (viz ČSN 73 0035): $V_{BS} = 0,2 \text{ m/hod}$
4. Vibrace 10%
5. Betonáž je nutné provádět pomocí hadice (pumpa na beton) nebo rukávce (samovolné spouštění betonové směsi), vsunutého do meziprostoru plastových stěn skeletu tak, aby nedocházelo při hloubkách nádrže přes 1,5 m k rozmíchání betonové směsi.
6. Po betonáži je nutné provést demontáž ramenátů a stojek.

Nejsou požadavky na energii, jedná se o gravitační kanalizaci.

Přístup k provádění údržby kanalizace a její přípojek bude zajištěn ze zpevněných ploch, jelikož umístění kanalizace je většinou pod těmito plochami.

Skladovací prostory pro provoz kanalizace nejsou požadovány.

9. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Celá trasa stoky bude řešena uložením potrubí do otevřeného paženého výkopu. Výkop rýh bude prováděn strojně, v místech křížení inženýrských sítí ručně, min. 1,0 m na každou stranu od křížované sítě, aby nedošlo k jejich poškození. Rovněž dokopávky výkopu na úroveň hloubky dané projektantem se provedou ručně. Před pokládkou potrubí nutno výkop vyčistit, dno výkopu směrově upravit. Výkopy budou prováděny v zemině třídy těžitelnosti č. 2 - 4. Na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu se nasype vrstva 100 mm jemnozrnného nesoudržného materiálu a provede se zhutnění této vrstvy vhodným hutnícím mechanismem. Proveďte se pokládka a montáž vlastního potrubí dle pokynů výrobce a zřídí se

objekty na stoce. Obsyp a zásyp potrubí se provede šterkopískem o max. zrnitosti 20 mm do výše 300 mm nad horní hranu potrubí, hutněný po 150 mm na 95%PS. Po ukončení zásypu se rýha v rostlém terénu zasype z vhodné zeminy z výkopku hutněnou po vrstvách na 91%PS.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započítím je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí.

Na kanalizačním potrubí je nutno, po uložení před provedením obsypu, provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku těsností potrubí dle ČSN 75 6909 a kamerový průzkum. Bude zhotoveno zaměření skutečného stavu provedené kanalizace.

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6001 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 61 10 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek a ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

10. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o podzemní objekt. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není řešeno v rámci této stavby.

11. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavební práce musí být během výstavby prováděny dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při provádění prací na kanalizačním potrubí, pro zemní práce, pro práce v blízkosti nadzemních a podzemních vedení el. energie, inženýrských sítí a komunikací. Při zemních pracích musí být dodržena ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále musí být respektována vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude dobře osvětleno, výkopy budou zajištěny proti pádu do výkopů. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba při výstavbě respektovat je zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečené proti možnosti úrazu chodců. Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

12. Příloha č.1

Specifikace trubiňho materiálu a objektů na kanalizaci

1. korugované potrubí PP, SN8, DN250	76,17 m
2. prefabrikované šachty DN1000(kyneta a nástupnice s keramickou výstelkou)	4 ks
3. odlučovač lehkých kapalin (40 l/s)	1 ks