

## Technická zpráva

Objednatel:	<b>Statutární město Ostrava, ÚMOb Moravská Ostrava a Přívoz</b>
Stavba:	<b>Estetizace přednádražního prostoru v Ostravě – Přívoze</b>
Stupeň	<b>DPS</b>
Část:	<b>D. Technologická část</b>
Objekt:	<b>SO 09 – Prodloužení ul. Skladištní vč. smyčky autobusů</b>
Stavební část:	<b>SO 09.501 – Úprava parovodu</b>
 Vypracoval:	 Ing. Pavel Michalec
Přezkoumal:	Ing. Bohumír Michal
Schválil:	Ing. Pavel Michalec
Datum:	05/2010
Číslo zakázky:	38 116
Patří do:	PRO-SP-5537

## Obsah

1.	Popis přeložky parovodu jeho funkční a technické řešení .....	3
2.	Požadavky na vybavení.....	4
3.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	4
4.	Vliv na povrchové a podzemní vody .....	4
5.	Technické výpočty a jejich důsledek na navrhované řešení.....	4
6.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací .....	4
7.	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energií a dopravě.....	5
8.	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	6
9.	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	6

## 1. Popis přeložky parovodu jeho funkční a technické řešení

Stávající parovodní šachta **Š100V** (původní označení Š4) zasahuje do nové komunikace. Je nutné provést její demontáž a vybudovat novou šachtu mimo průjezdný profil nové komunikace. Nová šachta je řešena v samostatném stavebním objektu.

Obsahem objektu přeložky parovodní přípojky je:

1 – Úprava nadzemního přívodního potrubí páry DN200 a kondenzátu DN100, v majetku Dalkia ČR, a.s., ukončené uzavíracími armaturami v nové šachtě.

2- Přeložka části parovodní přípojky páry DN200 a kondenzátu DN100 vedené v zemi mezi novou šachtou včetně s propojením na stávající předizolované rozvody v délce cca 15 m. Šachta Š100V a následné předizolované potrubí DN200/100 je v majetku Českých drah – provozovatel těchto rozvodů je Dalkia ČR.

Stávající stav:

Nadzemní parovod je veden mezi lomovými body L27 a L28 ve výškové úrovni cca 5m podél stěny průmyslového objektu. Uložen je na konzolách. Před stávající šachtou Š100V je podpěra s pružinovým uložením pro páru a v šachtě je pevný bod PB22 pro páru i kondenzát.

Z šachty je dále vedeno potrubí v zemi předizolovaným potrubím HART – PIPE. Za lomovým bodem L1 je umístěn na předizolovaném potrubí pevný bod PB4 pouze pro páru.

Nadzemní potrubí i potrubí uložené v zemi jsou spádovány do šachty, kde je umístěno odvodnění. Sekční uzavěry jsou umístěny ve svislém potrubí nadzemní trasy před vstupem do šachty.

Technické řešení přeložky:

Nová betonová šachta bude umístěna 0,5 m od nové komunikace a cca 1m od původní šachty. Nadzemní potrubí bude do šachty přivedeno přes ocelové průchodky umístěné ve stropu. V šachtě budou umístěny sekční uzavěry a kalníky DN100 s odvodňovacími armatury DN50, PN40. Kalníky budou opatřeny zaslepovací přírubou. Umístěny budou před a za parním uzavěrem. Spádování potrubí bude respektovat původní spádování směrem k šachtě.

**Nadzemní potrubí** bude napojeno na stávající potrubí (NP1) před lomovým bodem L28. Před šachtou bude umístěn nový pevný bod PB22. Na stávajícím potrubí mezi L27 a L28 bude umístěna nová konzola s pružinovým uložením pro páru.

**Předizolované potrubí** se napojí na stávající potrubí za pevným bodem PB4. Stávající betonový pevný bod bude demontován a nově proveden ve vzdálenosti cca 1,25 m. Pokud bude technicky proveditelné napojení potrubí před původním pevným bodem, bude stávající pevný bod zachován. Mezi L1 a novou šachtou kříží potrubí novou komunikaci s krytím více než 1 m. Prostupy do šachty budou vodotěsně utěsněny a na potrubí bude přesuvná těsnící manžeta do prostupu. Přediz. potr. bude v šachtě ukončeno smršťovacím víkem pro zabránění vniknutí vlhkosti do PUR izolace potrubí při přechodu na klasické ocelové potrubí.

Část stávající trasy potrubí páry a kondenzátu DN200/100 a následně DN150/80 a DN125/65 v prostoru před vstupem do budovy České pošty, která je v současnosti vedena mimo komunikace (v chodníku, respektive v zelené ploše), bude po úpravě přednádražního prostoru situována v nových komunikacích. Po dohodě s provozovatelem parovodu firmou Dalkia ČR, není nutno překládat stávající potrubí, které bude v komunikaci, je nutno zabezpečit dostatečné krytí potrubí min. 1 m. U potrubí kde není možné zabezpečit krytí 1 m, je nutno umístit roznášecí desky - jsou obsahem stavebního objektu komunikací.

---

## 2. Požadavky na vybavení

---

Nová šachta Š100V o vnitřních rozměrech 4,2x2,6 m a světlé výšce 2,1m bude vybavena 3 vstupními otvory 900x600 s ocelovými žebříky. Šachta bude opatřena odvětrávacím komínkem a záchytnou jímkou s roštem. Záchytná jímka bude umístěna pod jedním vstupním otvorem.

---

## 3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

---

Přeložka stávajícího parovodu je bez nároku na napojení na stávající infrastrukturu.

---

## 4. Vliv na povrchové a podzemní vody

---

Šachta bude opatřena hydroizolací a nebude mít vliv na povrchové a podzemní vody.

---

## 5. Technické výpočty a jejich důsledek na navrhované řešení

---

Kompenzační úseky potrubí budou ve svém rozsahu zmenšeny. Reakce do pevných bodů budou menší oproti původnímu stavu.

---

## 6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

---

Parovod lze odstavit pouze mimo topné období v maximální délce doby odstávky 14 dnů.

1. fáze - provést výstavbu nové šachty Š100V včetně pevného bodu PB 22
2. fáze – během odstávky provést napojení potrubí a zhotovení pevného body PB4
3. fáze – demontáž stávající šachty a potrubí s uložením

Při montážních pracích dodržovat ustanovení následujících norem.

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem

ČSN 38 3360 – Tepelné sítě

ČSN 38 3365 – Tepelné sítě. Provádění, montáž, zkoušení a předávání do provozu (zrušena)

ČSN 13 0020 1-8 – Potrubí technická pravidla

ČSN 13 1075 – Úprava konců potrubí pro svařování

ČSN EN 287 – 1 – Zkoušky svářečů

ČSN EN 12 571 – Nedestruktivní zkoušení svarů

ČSN EN 1435 – Nedestruktivní zkoušení svarů

ČSN EN 13941 – Navrhování a provádění vedení vodních tepelných sítí bezkanálové sdružené konstrukce předizolovaných potrubí

Montážní předpisy f. Hart-pipe

Svarové spoje musí být řádně slícovány. Montovat se smí pouze nepoškozené části potrubí, vnitřní povrch trubek a části potrubí musí být zbaven všech povrchových nečistot a cizích předmětů.

Montáž předizolovaného potrubí (sdružená konstrukce) se provede bez teplotního předpětí. Trubky a jednotlivé tvarovky jsou vyráběny v závodě a při realizaci budou prováděny pouze montážní svary s následným „vypěněním“.

Tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti budou prováděny dle ČSN 13 0020 a ČSN 38 3365 provozním médiem na zkušební tlak 2 MPa. Svary budou zkoušeny 100% RTG u předizolovaného potrubí a 10% na potrubí v klasickém provedení.

Potrubní vedení musí být bezpodmínečně osazeno pevným bodem PB4 (včetně betonáže) ještě před napuštěním a natlakováním systému.

## 7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích a dopravě

### Parametry:

- druh sítě	parní síť s vrácením kondenzátu
- topné médium	pára
- systém dvoutrubkový	dvoutrubkový (pára+kondenzát)
- jmenovité parametry	180°C / 0,6-1,1 MPa
- nejvyšší pracovní teplota	180°C – pára, 90°C – kondenzát
- konstrukční teplota potrubí 180°C	
- tlaková úroveň	PN25
- konstrukční tlak	4,0 MPa
- nejvyšší pracovní přetlak	1,1 MPa
- zkušební přetlak	2,0 MPa
- instalovaná přenosový výkon	6,2 MW

### Nadzemní + šachta

- izolace	tepelná izolace + obal FeZn plech
- dimenze potrubí	DN200/100

### V zemi

- uložení	bezkanálové
- izolace	předizolované potrubí (min.vlna+PUR pěna)
- dimenze potrubí	DN200/100

### Potrubí:

Nadzemní potrubí a potrubí v šachtě bude na páře TR 219x6,3 mm s tepelnou izolací z minerální vlny tl. 170 mm, na straně kondenzátu TR 114,3x10 mm s tepelnou izolací z minerální vlny tl. 5 cm. Uvedené potrubí bude vyrobeno dle ČSN 42 5715 z materiálu 11 353.1.

Pro potrubí v zemi použít předizolovaný potrubní systém odpovídající provozním teplotám. Potrubí páry i kondenzátu je opatřeno monitorovacím systémem pro indikaci vlhkosti. Médiová trubka pro páru je TR 219x6,3 a pro kondenzát TR 114,3x10 mm z materiálu 11 353.1.

Na potrubí budou použity trubkové ohyby R = 3DN.

### Armatury:

Sekční uzavěr na páře bude mezipřírubová klapka DN200, PN40, na kondenzátu přivařovací kulový kohout DN100, PN25.

Pro odvodňovací soupravu je navržen odvaděč kondenzátu DN50 PN40 a zpětná ventil. Uzavírací armatury budou přivařovací kulové kohouty DN 50 PN40. Vypouštěcí armatura do jímky bude přírubový uzavírací ventil V 30 111 540 DN 50 PN 40. Ventil bude umístěn nad jímkou pod vstupním otvorem a ovládán bude T klíčem mimo šachtu.

Nové potrubí v klasickém provedení a uložení bude natřeno 2 x základním nátěrem a 1x krycím nátěrem odolávající teplotě na parovodu do 200°C na kondenzát do 100°C.

Během provozu je horkovod bezúdržbový. Pouze při najíždění potrubí je nutné provést odvodnění parního potrubí do jímky.

Přístup těžké techniky k šachtě bud po nové komunikaci.

## **8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Šachta slouží pouze pro údržbu. Pro osoby s omezenou schopností pohybu není určena. Parní potrubí je při křížení vozovky a v souběhu s chodníkem umístěné v zemi v bezkanálovém provedení.

## **9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

### **Životní prostředí**

Samotný provoz parovodu nemá vliv na životní prostředí. Kondenzát z parního potrubí je za provozu přepouštěn přes odvaděč kondenzátu do kondenzátního potrubí.

### **Odpady**

V průběhu výstavby se budou vyskytovat odpady uvedené v následujícím seznamu a zařazené v návaznosti na zák.čís. 185/2001 Sb. a vyhláškou č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů):

Kód druhu	název druhu	t (m3)
17 01 01	Beton	37 m3
17 04 05	Železo a ocel	2,2 t
17 06 04	Izolační materiály	8 m3

Přebytečná zemina bude zpětně použita na terénní úpravy.

### **Bezpečnost práce**

Realizační firma je povinna dodržovat ustanovení zákona 309/2006 Sb. a navazujícího Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“ a ostatní bezpečnostní předpisy, které vydal provozovatel.

Dále je nutno dodržet podmínky správců všech zařízení s kterými stavba přijde do styku a požadavky veřejnoprávních orgánů, viz. Dokladová část.

Na staveništi bude zajištěno:

dodržování pořádku a bezpečnostních předpisů

respektování požadavků požární ochrany

bude zamezeno vzniku nadměrné prašnosti a hlučnosti

vyloučeno spalování odpadu na staveništi

zabezpečení výkopu ohrazením a zajištění bezpečného průchodu pro chodce

Obsluha, popřípadě pracovníci provádějící opravy a údržbu horkovodu se musí řídit aktualizovanými stávajícími provozními předpisy.