

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje
2. Údaje o stavbě - objekt horkovod
3. Seznam vstupních podkladů
4. Popis navrženého technického řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název akce : **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň : Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

Umístění stavby: Plzeň

Katastrální území: Plzeň

Zhotovitel : **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1

METROPROJEKT Praha a.s.,

I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2

Mott MacDonald CZ, s.r.o.

Národní 984/15, 110 00 Praha 1

IČ: 48588733, DIČ: CZ48588733

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2

Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s

Odpovědný projektant objektu horkovod : Ing. Petr Šmíd - autorizovaný inženýr
v oboru pozemní stavby – ČKAIT 0200446

2. Údaje o stavbě – objekt horkovod

Z hlediska technického je navrhovaný horkovod členěn na dvě různé části. Jedná se o trasu v předizolovaném potrubním systému v první části přípojky, druhá část trasy je navržena v klasickém provedení v železobetonovém průchozím topném kanálu.

Členění na objekty SO PAB 19, SO OUT 19 a SO SLA 19 lze navrhnout v rámci výkazu výměr.

Popis a základní údaje o současném stavu :

V současné době je zdrojem tepla v areálu vozovny centrální plynová kotelna. V rámci rekonstrukce vozovny bylo rozhodnuto, že areál bude do budoucna napojen na systém centrálního zásobování teplem (CZT) Plzeňské teplárenské.

Na základě dohody s provozovatelem a vlastníkem sítě CZT byl určen napojovací bod v místě stávající šachty Š5 na horkovodním řadu Francouzská – Šeříková.

2.1 Navrhované řešení připojení na CZT

Horkovodní přípojka pro areál vozovny Slovany byla navržena na základě předaných podkladů METROPROJEKTEM Praha a.s.

Z napojovacího bodu v místě stávající šachty Š5 v křižovatce Francouzská – Slovanská alej bude horkovodní přípojka pro areál vedena v dimenzi DN 80 do prostoru budoucí výměňkové stanice v rámci haly.

První část horkovodní přípojky v délce cca 54,5 m je navržena v předizolovaném potrubním systému pro přímé uložení do země, druhá část v délce 73,7 m je navržena v klasickém provedení v průchozím topném kanálu.

3. Seznam vstupních podkladů

- technická specifikace objednatele
- zadávací podmínky SOD
- Koncept technického řešení, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- dispozice investora
- geodetické podklady - zaměření z 11/2017, vypracoval Delta G, s.r.o.
- katastrální mapa
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- Ekologický audit, vypracoval Ekola Group, v 11/2017
- Projekt „Rekonstrukce horkovodu Francouzská třída – Šeříková ulice.

Podklady objednatele:

- dostupné archivní materiály

Základní právní předpisy a technické normy:

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební řád drah ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

- vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- vyhl. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů – zákona 134/2016 Sb.
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení č. 312/2005 Sb.
- vyhl. 100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) - ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 28 0318 Průjezdne průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách.
- ČSN 34 3112 Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- dále bude upřesněno v dalších stupních dokumentace
- ČSN 73 3050 – Zemní práce. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí
- ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady
- ČSN EN 13 480 – Kovová průmyslová potrubí
- Zákon 185/2001Sb. o odpadech ve znění pozdějších změn
- Vyhláška MŽP č.381 a 383 ve znění pozdějších změn, a další příslušné normy a vyhlášky
- Předpis pro projektování a montáž výrobce předizolovaného potrubního systému

4. Popis navrženého technického řešení

Napojovací bod pro areál vozovny na stávající systém CZT byl stanoven po dohodě s vlastníkem a provozovatelem sítě – Plzeňskou teplařenskou a.s.

Horkovodní přípojka pro areál vozovny bude vyhrdlena v místě stávající šachty Š5 horkovodního řadu Francouzská – Šeříková, který je v klasickém provedení v dimenzi DN 200. Stávající šachta Š5 bude odstraněna a nově bude vybudována na stejném místě šachta odbočná.

Dimenze horkovodní přípojky pro areál vozovny byla stanovená DN 80 na základě požadovaného příkonu pro výměňkovou stanici v areálu – 805 kW.

Tato stanice bude zajišťovat vytápění objektů, provoz VZT a přípravu TV.

V odbočné šachtě budou osazeny uzávěry areálové přípojky a případné odvzdušnění. Trasa mezi odbočnou šachtou a navrhovanou šachtou ŠA bude provedena z předizolovaného potrubí 2 x DN 80/160 pro přímé uložení do země.

Délka potrubní trasy v předizolovaném provedení je 54,5 m. Na potrubí bude před vstupem do navrhované šachty ŠA navržen pevný bod a v šachtě ŠA bude proveden přechod z předizolovaného potrubí na klasické potrubí ČSN DN 80, které bude vedené v průchozím topném kanálu s vnitřními rozměry 1,2 x 1,8 m. Šachta ŠA před administrativní budovou bude sloužit pro vstup osob, pro přívod vzduchu provozního větrání a ve stropní desce bude rovněž osazen montážní poklop pro údržbu a opravy horkovodu. V podlaze šachty ŠA je navržená jímka o rozměrech 1,0 x 1,0 x 0,8 m.

Prostup předizolovaného horkovodního potrubí obvodovou stěnou šachty ŠA bude proveden jádrovými vrty o průměru 200 mm a následně bude osazeno těsnění (např. SUMO HSD) s těsnicí šířkou 40 mm pro tlakovou vodu.

V celé délce trasy horkovodu bude souběžně s potrubím položen 2x kabel pro přenos dat (datové propojení sítě PT a.s.) typ TCEKFY 3P.1OD. Prostupy kabelů stěnami průchozích kanálů jsou vždy řešeny ocelovou chráničkou. Po osazení kabelů bude prostup dotěsněn proti tlakové vodě.

První část průchozího kanálu délky 18,5 m bude vedená prostorem suterénu budoucí provozně administrativní budovy (PAB). V tomto úseku je navržen odbočující topný kanál světlosti 900/500 mm, kterým bude přivedena horkovodní přípojka pro výměňkovou stanici v suterénu PAB.

Druhá část přímé trasy horkovodu v průchozím kanálu v délce 41,8 m je vedená pod kolejištěm do lomového bodu L1TK. Za lícem PAB klesne průchozí kanál z úrovně podlahy PAB v podélném profilu o 1,06 m vzhledem k možnému křížení s navrhovanými sítěmi.

Za lomem L1TK je trasa průchozího kanálu vedená v délce 10,2 m k hale vozovny. Potrubí bude zavedeno do prostoru výměňkové stanice prostupy stěnou (jádrovými vrty).

Na průchozím kanálu je 3,0 m před lomem L1TK navržena šachta ŠM s montážním poklopem velikosti 0,8 x 1,2 m nad uličkou a vypouštěcí jímku o rozměrech 1,0 x 1,0 x 0,6 m.

Pro vstup osob do šachet průchozího kanálů budou navrženy kolmé ocelové žebříky.

Dno kanálu bude navrženo v příčném směru ve spádu, uprostřed bude zřízen žlábek šíře 150 mm, kterým budou případné úkapy nebo průsaky odváděny do jímek v obou šachtách.

Horkovodní potrubí v klasickém provedení bude v průchozím kanále uloženo nad sebou na podpůrných ocelových konstrukcích, bude opatřeno tepelnou izolací a ochranným pláštěm.

Únikové poklopy budou zevnitř otevíratelné bez použití nástroje silou menší než 250 N. Otevřená poloha bude zajištěna proti uzavření. Únikové i montážní poklopy budou uzamykatelné.

Třída zatížení pro poklop šachty ŠM je D 400.

Popis potrubního systému :

Podzemní část nových horkovodních rozvodů, kromě navrženého průchozího kanálu, bude provedena v technologii předizolovaného potrubního systému pro bezkanálové ukládání do země. Potrubí je vybaveno kontrolním systémem pro včasnou signalizaci možné závady.

Pracovní látka:	horká voda – skupina tekutiny 2
Kategorie dle ČSN EN 13 480-1	potrubní kategorie III
Tepelná izolace:	polyuretan, ochr. obal tvrzený polyetylén
Konstrukční parametry:	130 [°C], 25 [bar]
Provozní parametry:	100 -130 [°C]
Výpočtový přetlak (PS):	2,50 [MPa]
Kontrola a zkoušení:	ČSN EN 13 480-5

Potrubní část horkovodního rozvodu osazovaná v průchozím kanále bude provedena z ocelových trubek jakosti St37.8/l, P235GH, S 355J2H, rozměry dle DIN 2458 (ISO 4200). Navržená je izolace tl.120 mm s povrchovou úpravou hliníkovým plechem.

Pro snadnou orientaci a přehlednost musí být trubní rozvody označeny podle ČSN 13 0072. Potrubí a armatury budou označeny štítky a barevnými pruhy.

Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno především z hlediska připojení na zdroj elektrické energie pro vlastní elektroinstalaci průchozích kanálů. Napojení na kanalizaci a vodovod se nepředpokládá, případné průsaky a úkapy budou odvedeny žlábkem do jímek.

Kabelové sítě uvnitř průchozích kanálů bude tvořit pouze vlastní kabelový rozvod elektroinstalace pro kanál. Pro vlastní spotřebu a provoz kanálu bude zajištěna dodávka elektrické energie podle ČSN 34 1610 pro silnoproudá vedení 2. stupně a pro měření a regulaci 1. stupně důležitosti.

Hlavní rozvaděč bude umístěn v prostoru vstupní šachty ŠA. Napětí v osvětlovací a v provozní elektrické instalaci bude 250 V (vyjma třífázových zásuvek 380 V). Instalace bude provedena dle ČSN 33 2310 do vlhkého prostředí s krytím nejméně IP 44. Zařízení, která musí zůstat ve funkci jsou ventilátory a signalizace.

Intenzita umělého osvětlení v průchozí části kanálu musí být v úrovni podlahy nejméně 10 lx, ve vstupní a montážní šachtě 30 lx. V prostoru rozvaděče musí být intenzita osvětlení 200 lx. Ovládání osvětlení bude umístěno u obou vstupů do kanálu v ŠA a ŠB, případně u vstupu z PAB.

Kanál bude vybaveny jednofázovým a třífázovým zásuvkovým rozvodem, zásuvky budou umístěny v obou šachtách.

Větrání kanálu bude nucené přetlakové, hlavní ventilátor, který zajistí trojnásobnou výměnu vzduchu za hodinu, bude osazen u vstupní šachty. Spínání ventilátoru bude závislé na teplotě v kanálu. Vnitřní teplota nesmí překročit hranici 35 °C ($T_{\text{let max}} + 5\text{ °C}$). Pro případ výměny potrubí a oprav v kanálu bude použito mobilní větrací zařízení.

Připojované elektrické spotřebiče : osvětlení (1,0 kW), ostatní (3,0 kW), pohony a svářečky (7,0 kW). Předpokládaná hodnota jističe před elektroměrem je 3 x 20,0 A.

Dorozumívací systém mezi průchozím kanálem a dispečerským stanovištěm bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace.

Z hlediska zabezpečovacího zařízení bude navrženo měření a signalizace pro sledování stavu prostředí v kanálu a přenos dat bude zajištěn metalickým kabelem, který bude veden kanálem a bude vyveden do přes vstupní šachtu na dispečink areálu. Přenos dat na dispečink PT.a.s. se předpokládá v rámci sítě SITMP.

Teplota v kanálu bude snímána u vstupních šachet, sledovány budou také další provozní stavy a funkce : osvětlení (vypnuto – zapnuto), větrání (chod – porucha), zaplavení a detekce plynu.

V Plzni dne 29.3.2019

Vypracoval : Ing. Petr Šmíd