


Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Ved.projektant:	ING. ŠMÍD			
Odp.projektant:	ING. ŠMÍD <i>Šmíd</i>			
Vypracoval:	ING. ŠMÍD, Karel Kačer <i>Kačer</i>			
Místo:	PLZEŇ		Kraj : PLZEŇSKÝ	
Investor:	PT a.s., Doubravecká 1, Plzeň			
Akce:			Atelier: U Borského parku 3, 301 00, Plzeň, tel.377423075	
REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. PLZEŇ HL. N.			Účel : DSP	
			Datum : 01/2020	Formát : 5A4
Část: SO 201 - VÝPRAVNÍ BUDOVA HORKOVOD (INTERIÉROVÁ ČÁST)			Č.zakázky: 1091	Měřítko:
			Č.části: D.2.2.1.13	
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č.přílohy: 1	Kopie č.

Akce:
**REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY
V ŽST. PLZEŇ HL.N.**

Část:
**SO 201-VÝPRAVNÍ BUDOVA
HORKOVOD (INTERIÉROVÁ ČÁST)**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DSP)

Obsah :

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o objednateli

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2. Údaje o stavbě – horkovodní přípojka

A.3. Seznam vstupních podkladů

A.4. Popis navrženého technického řešení

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby : REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. PLZEŇ HL. N.
SO 201 – VÝPRAVNÍ BUDOVA
HORKOVOD (INTERIÉROVÁ ČÁST)

Charakter stavby : Stavba pro rozvod energie – trvalá stavba

Místo stavby : Výpravní budova v žst. Plzeň hl.n.,

A.1.2. Identifikační údaje objednatele

Objednatel : Plzeňská teplárenská a.s. – potrubní část v rámci výpravní budovy
Adresa : Doubravecká 2760/1, 301 00 Plzeň
IČ : 49790480

A.1.3. Identifikační údaje projektanta

Projektant : I.N.P. spol. s r.o.
Sídlo : U Borského parku 3, 301 00 Plzeň – tel.377423075
IČ : 40525937

Stavební část:

Ing. Eva Sobotníková - autorizovaný inženýr
v oboru pozemní stavby – ČKAIT 0201669

Ing. Petr Šmíd - autorizovaný inženýr
v oboru pozemní stavby – ČKAIT 0200446

Potrubní část:

Karel Kačer – autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb,
specializace vytápění a vzduchotechnika – ČKAIT 0200549

A.2. ÚDAJE O STAVBĚ – HORKOVODNÍ PŘÍPOJKA

Projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavků objednatele PD Plzeňské teplárenské a generálního projektanta akce „Modernizace železniční stanice Plzeň hlavní nádraží“. Tato projektová dokumentace řeší interiérovou část horkovodní přípojky v rámci akce „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Plzeň hl.n.“.

Venkovní část trasy, která je vedena Úslavskou ulicí, přechází Železniční a je vedena podél kolejiště do zavazadlového tunelu, není předmětem této dokumentace, je řešená samostatnou projektovou dokumentací pro umístění a následně pro provedení stavby.

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro návrh trasy uvnitř výpravní budovy byly využity podklady PTA.s. a především podklady generálního projektanta akce – SUDOP PRAHA a.s, projektové středisko Plzeň, Husova 71, 301 00 Plzeň ze zpracované PD ve stupni DUR a z koordinace PD ve stupni DSP. Z hlediska vstupu horkovodní přípojky do zavazadlového tunelu bylo provedeno geodetické zaměření oblasti a dále byly obstarány stanoviště a vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí v daném území. Bylo provedeno zaměření již zrealizované části topného kanálu v zavazadlovém tunelu.

A.4. POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Pro venkovní trasu přípojky je použit předizolovaný potrubní systém 2 x DN 80/160. Do interiérové části vstupuje horkovodní přípojka DN 80 stěnou zavazadlového tunelu. Vlastní prostupy pro HV přípojku budou řešeny jádrovými vrty o průměru 200 mm, pro datový kabel bude vyvrtán průstup o průměru 50 mm. Všechny prostupy budou dotěsněny proti tlakové vodě. Po průstupu stěnou tunelu bude horkovodní přípojka zavedená svislou etáží do topného kanálu, který je veden zavazadlovým tunelem. Svislá etáž již bude provedená v klasickém ocelovém potrubí s dodatečnou izolací. Světlé rozměry tohoto kanálu jsou 0,80 x 0,57 m, v délce cca 1,0 m u stávající šachty je šířka zúžená z 0,80 na 0,58 m. Topný kanál bude zakryt snímatelnými poklopy tl. 5 cm v celé délce trasy v zavazadlovém tunelu a v technologické chodbě před výměňkovou stanicí. Konzoly pro uložení potrubí budou kotveny do betonových stěn topného kanálu. Topný kanál je přiveden do vstupní šachty ve výměňkové stanici o rozměrech 0,80 x 1,40 m, dno – 0,90 m. V šachtě bude čerpací jímka 0,4 x 0,4 m (dno – 1,2 m). Po provedení montáže potrubí bude šachta zakryta děleným ocelovým poklopem s výřezy pro potrubí a sdělovací kabel. Celková délka potrubní trasy v neprůlezném topném kanálu uvnitř objektu je 50 m včetně svislé etáže. V celé délce trasy bude na dně kanálu v chrániče vedený kabel pro přenos dat.

Potrubní část

Technické předpisy a normy (uvedeny pouze nejdůležitější)

- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
- ČSN EN 13 480, ČSN 13 0020 – Kovová průmyslová potrubí
- ČSN EN 13 941 + A1 (38 3370) – Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí (Národní příloha NA).
- ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady.
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Údaje o materiálech, základní požadavky

Veškeré komponenty potrubního systému, které se použijí, musí být výrobky obecně bezpečné podle zákona č. 102/2001 Sb. a musí splňovat požadavky stanovené zákonem č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Montáž, kontrola a zkoušení potrubí se musí provádět podle požadavků jednotlivých částí ČSN EN 13 480. Prohlášení o shodě potrubí se provede podle ČSN 13 0020.

Potrubí se svaří z ocelových trubek o rozměru dle technické specifikace. Výroba potrubí musí být v souladu s požadavky ČSN EN 13 480-4:2013. Nerozebíratelné spoje konstrukčních dílů potrubí musí být provedeny příslušně kvalifikovanými pracovníky s použitím vhodných pracovních postupů. Uložení potrubí se provede v souladu s výkresovou dokumentací. Předepsaný typ, provedení a umístění je nezbytné dodržet dle PD.

Materiál potrubí a ohybů:	P235TR2 (1.0255) dle EN 10216-1
Rozměrová norma:	DIN 2458 (ČSN ISO 4200)
Svarové úkosity:	DIN 2559-22
Materiál uložení:	ČSN EN 13480-2 (13 0300)
Tepelná izolace:	minerální vlna, ochranný obal <i>Flexipan</i>
Kategorie dle ČSN EN 13 480-1	potrubní kategorie I
Pracovní látka:	horká voda - skupina tekutiny 2
Konstrukční parametry:	140 [°C], 2,5 [MPa]
Provozní parametry:	110 -130, krátkodobě max. 140 [°C]
Výpočtový přetlak (P_S):	2,50 [MPa]
Kontrola a zkoušení:	ČSN EN 13 480-5
Zkušební přetlak (p_{test}):	3,58 [MPa], tj. 35,8 [bar]

Technický popis a montážní pokyny

Potrubí se uloží na podpěrné konstrukce, svařené z profilových ocelových tyčí U a L. Příčnický U se přivaří k L profilům, které se ukotví do betonové stěny kanálu pomocí mechanických kotev do betonu.

Ocelové potrubí horkovodní přípojky (dále v textu HV), 2x DN80, se uloží do technologického betonového kanálu 800x 620 mm (TK), pomocí typových, suvných podpěr a příčných konzol. Zároveň s potrubím se na dno kanálu uloží chránička s datovým kabelem. Podpěrné konstrukce potrubí se svaří z profilových ocelových tyčí U a L. Příčnický U se přivaří k L profilům, které se ukotví do betonové stěny kanálu, pomocí mechanických kotev do betonu. Celková délka potrubí, vedená v TK zavazadlovým tunelem a chodbou technického zázemí v 1. PP do výměňkové stanice (VS), činí cca 50 m. Max. rozteč uložení je 3,9 m. Poloha suvných uložení s osovým vedením a kotevních stojanů musí být dodržena přesně podle projektu. Eliminace teplotní dilatace potrubí je navržena pomocí tříkloubového W-systému, instalovaným v pravoúhlém lomu na konci zavazadlového tunelu. Vzhledem k posunům potrubí způsobených teplotní roztažností od pevných bodů směrem ke kompenzátorům musí být proveden opačný posun osy podpěry oproti konzole.

Celá konstrukce jednotlivých uložení potrubí se natře základním antikoročním nátěrem s vrchním dvojnásobným emailováním, odolným vyšším teplotám. Smontované potrubí se po zkoušce těsnosti natře základním antikoročním dvojnásobným nátěrem. Po ukončení montáže, rentgenech, tlakové a dilatační zkoušce se potrubí izoluje izolačními matracemi, nebo izolačními pouzdry, z minerální vlny (např. *ISOVER*). Povrchová úprava izolace se provede ochranným obalem *Flexipan*.

Prostup potrubí z vnějška do zavazadlového tunelu se provede vrtanými prostupy. Prostup potrubí obvodovým zdivem musí být odolný proti průsaku vody a plynotěsně uzavřen. Meziprostor se na vnější straně vrtaného otvoru utěsní certifikovaným*) prostupovým těsněním.

Do prostoru VS se potrubí vyvede pomocí svislé etáže šachtou, na konci TK ve VS. Ve VS se přípojka ukončí uzavíracími horkovodními kohouty, před kterými se instaluje napouštěcí zkrat. Dopojení přípojky na primární okruh VS a obchodní měřič tepla je součástí montážních prací, souvisejících s instalací stanice (samostatná PD).

*) Stavebně technické osvědčení o vodotěsnosti a plynotěsnosti.

Kontrola a zkoušení

Po ukončení hrubé montáže, ale před nátěry se provede tlaková a dilatační zkouška topným médiem, zkušebním přetlakem podle ČSN EN 13 480-5. Následuje komplexní vyzkoušení celého systému.

a) Zkoušení svarových spojů

- a. Vizuální, podle ČSN EN ISO 6520-1 a ČSN EN 970 – 100%.
- b. Prozařováním, podle ČSN EN 1435 – 100% celkové délky svarových spojů podzemního vedení.

b) Stavební zkouška – především se kontroluje:

- a. Funkce armatur.
- b. Správná poloha kompenzátorů, jejich pohyblivost a protokol o provedení předpětí.
- c. Uložení potrubí – typ, provedení, kvalita a poloha (předepsaný posun osy podpěry oproti výložníku).
- d. Zakreslení případných změn oproti projektové dokumentaci.
- e. Značky svářečů.

c) Zkouška těsnosti a tlaková hydrostatická zkouška zkušebním tlakem dle ČSN EN 13480-5 (v případě písemné dohody s investorem možno nahradit 100% rentgeny).

V Plzni dne 4.10.2019

vypracoval : Ing. Petr Šmíd , Karel Kačer

✓ - 19

