

CENTROTERM spol. s r.o.

vytápěcí soustavy - měření tepla - autorizovaná projekce

STAVBA:	Rekonstrukce objektových směšovacích stanic v areálu DPMP
STAV. OBJEKT:	SO 06 – Údržba majetku
INVESTOR:	Dopravní podnik města Pardubic, a.s. Teplého 2141, Pardubice
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

- 1) ÚVOD
- 2) SOUČASNÝ STAV OSS
- 3) TECHNICKÝ POPIS REKONSTRUKCE OSS
- 4) ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY OSS
- 5) VÝPOČTY
- 6) POŽADAVKY NA BOZP

1) ÚVOD

Předmětem stavebního objektu SO-06 je rekonstrukce objektové směšovací stanice (OSS) dispozičně umístěné v rozvodně tepla PS B029 v 1. P.P. . Rekonstrukce je vyvolána špatným technickým stavem technologického vybavení OSS a nefunkčností směšovací armatury.

Ve fázi rozpracovanosti byla koncepce OSS konzultována se zástupcem investora panem Spálavským. Jako technický podklad pro vypracování prováděcí projektové dokumentace byly použity tyto podklady:

- osobní průzkum a zaměření zpracovatelem této dokumentace

2) SOUČASNÝ STAV OSS

V OSS je jeden směšovací uzel označený č.1 pro tyto tři vytápěcí větve:

- VYT. VĚTEV 2 - sklad materiálu (dříve chemie)
- VYT. VĚTEV 3 - šatny
- VYT. VĚTEV 4 - dílny

Směšovací uzel značený č.1 sestává z těchto komponentů:

- oběhové čerpadlo 40 – NTV – 48 – 11
- směšovací klapka MIX - AP, DN40 (Komextherm)
- přírubové uzavírací a regulační armatury

Vytápěcí větev 2 zásobuje teplem sklad materiálu, kde se dříve skladovaly chemické látky. V současné době není potřeba tento prostor vytápět. Otopnou plochu v této

místnosti tvoří dva registry z žebrových trubek. Registry jsou opatřeny radiátorovými kohouty. Tato vytápěcí větev nemá směšovací ventil, ani oběhové čerpadlo.

Vytápěcí větev 3 zásobuje teplem prostory, které provozně spadají k horkovodní PS B029. Jedná se převážně o šatny se sociálním zařízením. Dále jsou na tuto vytápěcí větev připojeny následující prostory:

- rozvodna elektro PS
- kancelář mistra PS
- sklad elektro a technický sklad

Teplo do vytápěných prostor je dodáváno z větší části ocelovými deskovými tělesy a litinovými článkovými tělesy. Ve skladu elektro a v technickém skladu jsou registry z žebrových trubek. Otopná plocha je opatřena radiátorovými kohouty a ventily. Tato vytápěcí větev nemá směšovací ventil, ani oběhové čerpadlo.

Z vytápěcí větve 4 je otopná voda dopravována do registrů z žebrových trubek umístěných v prostoru dílny údržby DPMP. Tato vytápěcí větev nemá směšovací ventil, ani oběhové čerpadlo.

Do rozdělovače ÚT je topná voda z rozdělovače rozvodny tepla DN250 přivedena ocelovým potrubím DN40 přes přírubovou šoupátkovou uzavírací armaturu. Ochlazená topná voda se ze sběrače ÚT vrací do sběrače rozvodny tepla DN250 přes měřič tepla. Měřič tepla s průtokoměrem je nefunkční. Celkový topný výkon tohoto stavebního objektu řádově činí dle vložené otopné plochy 28 kWt.

Zakreslení soušasného stavu OSS je na výkrese D1.4a/2.01.

3) TECHNICKÝ POPIS REKONSTRUKCE OSS

Všechny vytápěcí větve vč. směšovacího uzlu (větev č.1) budou demontovány. Na hlavním přívodní a vratném potrubí budou u rozdělovače a sběrače DN250 demontovány stávající přírubové armatury, které se nahradí navařovacími uzavíracími kulovými kohouty DN40. Stávající odvzduš. ventily budou demontovány a místo nich se osadí uzavírací kulové kohouty (u rozdělovače a sběrače DN250) Rovněž stávající měřicí trať vč. armatur bude zrušena a nahrazena ocelovým potrubím DN40.

Směšovací uzel na topné větvi č.1 bude znovu obnoven s tímto technologickým vybavením:

- oběhové teplovodní čerpadlo YONOS PICO 25 / 1-8
- třicestný regul. ventil RV102, DN25, kvs = 6,3 m³/h (LDM Česká Třebová)
- regulátor tlak. difference DA 516, rozsah 5 – 30 kPa => nastavit na hodnotu -5-
- regulační ventil DN20 => nastavit na hodnotu -1,8-
- uzavírací kulové kohouty
- kruhové teploměry

- zpětná klapka
- vypouštěcí a napouštěcí kulové kohouty

Směšovací uzel bude ekvitemně regulovat topnou vodu v závislosti na teplotě venkovního vzduchu, která bude snímána na severní straně budovy.

Na vytápěcí větve č.2, 3 a 4 se osadí uzavírací kulové kohouty a do vratných potrubních úseků vytápěcích větví 2 a 4 se osadí regulační ventily pro případné zmaření přebytečných dynamických tlaků. Do vytápěcích větví č.2, 3 a 4 se namontují vypouštěcí a napouštěcí kulové kohouty a teploměry. Veškeré závitové kulové kohouty budou od firmy Giacomini typ R910X s DADO koulí, jejíž konstrukce zabraňuje shromažďování minerálních usazenin (požadavek investora). Objektové měření tepla investor nevyžaduje.

Ocelové potrubí ÚT bude po tlakové zkoušce a nátěru tepelně izolováno rohožemi Isover o těchto tloušťkách:

DN25	tl. 30 mm
DN40	tl. 40 mm
DN100	tl. 60 mm (rozdělovač + sběrač)

U rozdělovače a sběrače rozvodny tepla DN250 bude opravena stávající tepelná izolace.

4) ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY OSS

Tepelný výkon OSS (přípojný výkon)	28 kWt
Teplotní spád hlavního přívodního a vratného potr.	80°C / 55°C
Teplotní spád pro větve – 2, 3 a 4	70°C / 55°C

5) VÝPOČTY

5.1) PŘÍPOJNÉ TEPELNÉ VÝKONY

5.1.1) VĚTEV 2 – SKLAD MATERIÁLU (DŘÍVE CHEMIE)

Registry – 70°C / 55°C

otop. plocha	ti (°C)	výkon 1 bm (Wt)	výkon (Wt)	umístění
2 x 2 bm 76/156	10	580	2320	sklad
2 x 2 bm 76/156	10	580	2320	sklad
celkem			4640	

5.1.2) VĚTEV 3 - ŠATNY

Čl. tělesa – 70°C / 55°C

otop. plocha	ti (°C)	výkon (Wt)	umístění
22– 600/1200	20	1620	šatna - dílna
22– 600/1200	20	1620	šatna - dílna
22– 600/1200	22	1620	sprcha + WC
7-900/160	20	900	šatna PS
4-900/160	20	540	šatna PS
12-900/160	22	1500	sprchy PS
6-900/160	15	900	rozvodna elektro PS
5-900/160	20	660	WC PS
22– 600/1200	20	1620	kancelář mistra PS
celkem		10980	

Registry – 70°C / 55°C

otop. plocha	ti (°C)	výkon 1 bm (Wt)	výkon (Wt)	umístění
3 x 1 bm 76/156	15	480	1440	sklad elektro PS
2 x 2 bm 76/156	15	480	1920	tech. sklad PS
celkem			3360	

CELKEM - VĚTEV 3 - ŠATNY

Čl. tělesa – 70°C / 55°C	10980
Registry – 70°C / 55°C	3360
celkem	14340

5.1.3) VĚTEV 4 – DÍLNY

Registry – 70°C / 55°C

otop. plocha	ti (°C)	výkon 1 bm (Wt)	výkon (Wt)	umístění
4 x 3 bm 76/156	20	445	5340	dílna údržby
4 x 2 bm 76/156	20	445	3560	dílna údržby
celkem			8900	

CELKOVÝ PŘÍPOJNÝ TEPELNÝ VÝKON – SO 06

VĚTEV - ŠATNY	14340
VĚTEV – DÍLNY	8900
VĚTEV – SKLAD MATERIÁLU (DŘÍVE CHEMIE)	4640
celkem	27880

5.2) TŘÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL

přípojný tepelný výkon	28 kWt
teplotní stád	70°C / 55°C
hmotnostní průtok	1 605 kg/h.
objemový průtok	1,7 m ³ /h.

VOLBA	regul. ventil RV102, DN25, kvs = 6,3 m ³ /h.
tlaková difference ventilu	6,8 kPa
rychlost otopné vody ventilem	0,9 m/s

5.3) OBĚHOVÉ TEPLOVODNÍ ČERPADLO

objemový průtok	1,7 m ³ /h.
tlaková difference směš. ventilu	6,8 kPa
tlaková difference cirk. okruhů otop. těles	20 kPa (odhad)
dopravní výška čerpadla s rezervou	3,5 m

VOLBA	YONOS PICO 25 / 1-8
-------	---------------------

5.4) REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFERENCE

přípojný tepelný výkon	28 kWt
teplotní stád	80°C / 55°C
hmotnostní průtok	963 kg/h.
objemový průtok	1 m ³ /h.

VOLBA	DA 516, DN20, kvs = 4 m ³ /h., 5 – 30 kPa
tlaková difference regulátoru	6,2 kPa
rychlost otopné vody regulátorem	0,84 m/s

6) POŽADAVKY NA BOZP

Bezpečnost práce na staveništi bude zajišťována zhotovitelem dle §3 zákona **309/2006 Sb.** (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve smyslu níže uvedených opatření, zajišťovaných v souladu s nařízením vlády č. **591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, především ve smyslu příloh č.1 až 5 tohoto nařízení.

Před zahájením prací provede každý zhotovitel seznámení svých zaměstnanců a spolupracujících osob s relevantními požadavky minimálně v rozsahu následujících právních předpisů:

362/2007 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., (zákoník práce),
361/2007 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

- 378/2001 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- 405/2004 Sb.** Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- 495/2001 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- 494/2001 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz
- 87/ 2000 Sb.** Vyhláška MV, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců

Specifikace rizikových pracovišť

Na stavbě celého díla se nepředpokládá výskyt extrémně rizikových pracovišť.

Jako nejrizikovější pro tuto stavbu se jeví provádění prací ve výškách a svářečské práce.

Při práci ve výškách, týká se hlavně montáže potrubí a technologického vybavení pod stropem, musí být zhotoveno zabezpečení proti pádu pomocí prostředků kolektivní ochrany.

Všichni pracovníci musí být vybaveni předpisovým pracovním oděvem a pracovní přilbou (osobní ochranné pomůcky).