

PPS Group a.s.

**Optimalizácia a zefektívnenie zásobovania teplom v
PPS Group a.s. Detva**

ČPS 02.2 OST

A.TECHNICKÁ SPRÁVA

Apríl 2017

Č. projektu: TM-P-180.17-02.2

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: Optimalizácia a zefektívnenie zásobovania teplom PPS Detva

Miesto stavby: areál PPS Group a.s., Detva

Investor: PPS Group a.s., Detva, Tajovského 7, 962 12 Detva

Prevádzkovateľ: PPS Group a.s., Detva, Tajovského 7, 962 12 Detva

Projektant: Temol s.r.o., Budulovská 29, 045 01 Moldava nad Bodvou

Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

Charakter stavby: Rekonštrukcia siete potrubných rozvodov CZT s cieľom optimalizácie prevádzky

2. Prehľad východiskových podkladov

Pre spracovanie projektu boli objednávateľom a investorom poskytnuté nasledovné podklady

Por. číslo	Názov	Stupeň PD	Spracovateľ	Termín	Arch, číslo, číslo výkresu
1	generel	-	PPS Group a.s.	2017	-
2	Zakreslené potrubné mosty	-	PPS Group a.s.	2017	-
3	Údaje o prenášanom výkone pre vykurovanie a ohrev TUV	-	PPS Group a.s.	2017	-

3. Súčasný stav

V súčasnosti sú objekty zásobované priamym napojením alebo napojením cez OST. Meranie na odberných miestach nie je. Sú merané iba odbery pre cudzích odberateľov.

4. Technické riešenie

Dodávka tepla bude zabezpečovaná z jestvujúcej centrálnej kotolne novovybudovaným rozvodným systémom.

Parametre potrubnej siete:

- Zdroj tepla: jestvujúca kotolňa
- Druh siete: teplovodná tepelná sieť
- Systém: teplovodný dvojtrubkový predizolovaný
- Teplonosné médium: teplá voda
- Menovitý tepelný spád: 90/60 °C
- Najvyššia dovolená teplota: 105 °C

- Najvyšší dovolený tlak: 1 MPa
- Tlaková úroveň potrubia: min. PN16
- Tlaková úroveň (predizolované armatúry a klasické privarovacie armatúry): min PN16

Teplo z primárneho média pre vykurovanie a ohrev TÚV bude odovzdávané v tlakovo nezávislých blokových odovzdávacích staniciach, ktoré budú umiestnené v teplom zásobovaných objektoch.

Doplňovanie vykurovacej vody do sekundárnych rozvodov bude riešené z vratnej vetvy primárneho rozvodu, udržiavanie statického tlaku v sekundárnom systéme (ÚK) bude riešené s použitím 1000 l expanznej nádoby s membránou (resp. s vakom).

Dodávka tepla bude regulovaná pomocou regulačného ventilu na primárnej strane pred výmenníkom. Na spiatočke primárneho potrubia bude osadený merač tepla.

Na sekundárnej strane bude osadené čerpadlo s frekvenčným meničom, ktoré bude riadené na základe diferenčného tlaku.

S dôvodu ochrany výmenníka bude na spiatočke sekundárnej strany nainštalovaný filter.

Napojenie OST na médiá a energie v zásobovanom objekte bude nasledovné:

- primárne médium: pripojenie na prírodnú a vratnú vetvu vonkajšieho predizolovaného rozvodu,
- vykurovacia voda: pripojenie na jestvujúce vnútorné potrubné rozvody systému ÚK (pripojenie na prírodnú a vratnú vetvu vykurovacej vody),
- el. energia: pripojenie na vnútorný rozvod el. energie bude riešené samostatnou el. prípojkou, spotreba OST bude meraná samostatným elektromerom umiestneným v rozvádzači odovzdávacej stanice.

OST bude vybavená meračmi tepla pre meranie dodaného tepla.

Výkony OST

Vetva Technologická	Výkon OST (kW)
kalibračné stredisko	200
TOMS s.r.o.	300
SIMAG s.r.o.	300
NCH Slovakia s.r.o.	200
H5	2200
UK - Lakovacia linka	200
Technologia - Lakovacia linka	1200
Východný prístavok H6	500
Západný prístavok H6	400
Centrálny príjem	150
Vetva 4-5	
Východ H4	2000
Západ H4	600

Vetva 7	
H7	1400
H8	1000
Vetva 3-9	
Kompresorová stanica	100
Ubytovňa	300
Archív	200
Západ H3	400
Dielňa údržby 1	250
Recirkulačná stanica	100
Západ H9	300
H9	2500

5. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Nie sú.

6. Termíny začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby

Dátum začatia výstavby: 04/2018

Dátum ukončenia výstavby: 10/2019

7. Skúšobná prevádzka

Skúšobná prevádzka bude realizovaná formou vykurovacej skúšky v trvaní 72 hod.

8. Celkové náklady stavby

Celkové náklady stavby budú stanovené po výberovom konaní a podpísanou platnou ZoD.

9. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pre dodržanie bezpečnosti pri práci počas výstavby platia príslušné ustanovenia zákona č. 396/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Pre zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a vykonávaní stavebných, montážnych a udržiavacích prác a pri prácach s nimi súvisiacich je nevyhnutné dodržiavať ustanovenia Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb.

Z hľadiska protipožiarnej ochrany na stavenisku a v priestoroch stavby bude dodávateľ rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z.z., Vyhl. MVSR č. 94/2004 Z.z., Vyhl. MVSR č. 401/2007 Z.z., ako aj platné STN.

Z hľadiska bezpečnosti práce platia ďalej prevádzkové predpisy dodávané výrobcami zariadení. Pre zabezpečenie bezpečnej prevádzky zabezpečovacieho zariadenia je nutná pravidelná kontrola prevádzkyschopnosti poistných armatúr a ďalších zariadení ovplyvňujúcich bezpečnosť prevádzky. Pri prevádzke je nutné dodržiavať ustanovenia zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Kontrola tlakových nádob počas prevádzky musí byť v súlade s STN EN 13445. Rozsah a početnosť kontrol musia byť stanovené v prevádzkovom predpise.

Všetci pracovníci musia byť oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi a musia používať ochranné pomôcky.

Zvláštnu pozornosť treba venovať práci s elektrickými zariadeniami a strojmi. Tu musia mať pracovníci príslušné oprávnenie a kvalifikáciu. Všetky stavebné stroje so zdvihom je potrebné vybaviť signalizáciou proti dotyku so zariadeniami pod el. napätím.

Pri ručnom vykonávaní výkopových prác musia byť pracovníci rozmiestnení tak, aby sa neohrozovali. Ťažké bremená sa musia nakladať, dopravovať a skladovať opatrne, aby nebola ohrozená bezpečnosť pracovníkov. Stavebný materiál prepravovaný dopravnými prostriedkami je potrebné bezpečne zaistiť proti skĺznutiu, prevráteniu, alebo uvoľneniu.

Pred začatím montážnych prác je potrebné elektrické, vodovodné, tepelné a podobné siete inštalované v rekonštruovaných priestoroch zabezpečiť pred poškodením.

Priestory v ktorých sa prevádzajú práce musia byť zabezpečené voči vstupu nepovolaným osobám. Látky s nebezpečnými hmotami musia byť nápadne označené a bezpečne skladované.

V priestoroch kde sú ľahko zápalné látky, alebo kde sa tvoria horľavé alebo výbušné plyny sa nesmie fajčiť a používať otvorený oheň.

Pri prácach, pri ktorých môžu byť ohrozené oči musia mať pracovníci ochranné okuliare, tienidlá alebo masku na tvári.

Pri prácach kde je prach, musia mať pracovníci respirátory.

Pracovníci, ktorí pracujú pri doprave ostrohranných, alebo špicatých predmetov musia mať ochranné rukavice.

Osobám, ktoré na stavbe nepracujú je vstup na stavbu prísne zakázaný, čo musí byť označené tabuľkami.

Na stavenisku je potrebné dodržiavať aj ďalšie bezpečnostné a protipožiarne predpisy, ktoré súvisia platnými STN a Vyhláškami SÚBP.

Pri prevádzke je nutné dodržiavať ustanovenia Vyhl. SÚBP č. 111/1975 Zb., v znení Vyhl. SÚBP č. 483/1990 Zb.

Zváračské práce môžu vykonávať pracovníci splňujúci požiadavky EN 287-1 +A2.

9.1. Zdroje možných úrazov a ochrana pred nimi

V OST je možný výskyt najmä termických úrazov a to popálením a opatrením prevádzkovými médiami, resp. dotykom na stroje, zariadenia a potrubia. Pre zabránenie týmto úrazom sú riešené stroje, zariadenia a potrubné rozvody s tepelnou izoláciou tak, aby povrchová teplota izolácie neprekročila +50°C. Ďalej je možné predchádzať úrazom preventívnymi prehliadkami a preventívnou údržbou strojne – technologického zariadenia OST.

9.2. Hlučnosť

Celková úroveň akustického tlaku v kotolni je stanovená výpočtom, na základe údajov o hlučnosti jednotlivých strojov a zariadení. Hlavnými zdrojmi hluku sú nasledovné zariadenia:

Názov zariadenia	Počet	Hlučnosť
Čerpadlo obehové	1 ks	40 dB

Celková ekvivalentná hladina hluku v priestore kotolne pri prevádzke všetkých strojne – technologických zariadení je stanovená na základe vzťahu:

$$LA = 10 \cdot \log \Sigma 10^{(0,1 \cdot Li)} = 10 \cdot \log 2 \cdot 104,0 = 43 \text{ dB.}$$

10. Ochrana pred koróziou

Všetky stroje a zariadenia, ktoré nemajú nátery od výrobcu, budú opatrené ochrannými nátermi. Nátery (typy, plochy a farebné riešenie) budú špecifikované v realizačnom projekte.

11. Skúšky zariadenia

V priebehu montáže dodávateľ vykoná individuálne vyskúšanie jednotlivých zariadení. Tlakové skúšky pevnosti a tesnosti potrubných rozvodov budú vykonané podľa STN 13 0010.

Prevádzkové skúšky sa vykonajú v trvaní 72 hod.

Po vyskúšaní dodávateľ prevedie celkové vyhodnotenie. V skúšobnej prevádzke bude zaškolený personál obsluhy a údržby.

V Moldave nad Bodvou, 04/2017

Ing. Štefan Orosz