


**VYSYS**

Ing. Luboš Klobučník  
Tomášikova 26  
Bratislava

**PIPE**  
stavebno-montážna firma  
Cyril KRAJČÍR  
Rustaveliho 14, Bratislava  
Tel.: 07/287-019



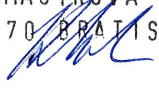
# TECHNICKÁ SPRÁVA

## TECHNOLOGICKÁ ČASŤ

Investor : UNIVERZITA KOMENSKÉHO BRATISLAVA  
Stavba : REKONŠTRUKCIA ODOVZDÁVACEJ STANICE  
1. ST. VŠI MLYNSKÁ DOLINA

Vypracoval: Ing. Klobučník

**VYSYS**  
ING. LUBOŠ KLOBUČNÍK  
TOMÁŠIKOVA 26  
824 70 BRATISLAVA



Bratislava, júl 1994

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### Úvod

Projekt rieši rekonštrukciu výmenníkovej stanice OS 1 ,ktorá je zdrojom tepla pre internát, UNIMO a telocvičňu v areáli ŠD L. Štúra. Rekonštrukcia vyplýva z úpravy a výmeny jestvujúcich zariadení prispôsobením súčasným podmienkam na výrobu a dodávku tepelnej energie. Nová technológia sa inštaluje v priestoroch bývalej plynovej kotolne. Primárnym zdrojom zostáva horúca voda z mestského rozvodu s parametrami 150/70° C .

### Klimatické údaje (podľa ČSN 38 33 50)

Oblasťná výpočtová teplota -12°C.

Počet dní vo vykurovacom období 202.

Priemerná teplota vo vykurovacom období +4°C.

Stredná denná teplota v najchladnejšom mesiaci (jan.) -1,6°C

Priemerná teplota vo vykurov. priestoroch 20°C.

### Tepelná bilancia

Tepelná bilancia bola prevzatá s pôvodnej dokumentácie.

1/	Internát príz. - 6. posch.	1 800 000 W
	UNIMO	500 000 W
	rezerva	200 000 W
	-----	
	spolu	2 500 000 W
		=====
2/	Internát 7. - 14. posch.	2 500 000 W
	telocvičňa	200 000 W
	rezerva	200 000 W
	-----	
	spolu	2 900 000 W
		=====
	Vykurovanie celkom	5 400 000 W
	Príprava TUV	1 100 000 W
	Vzduchotechnika	700 000 W
	Spolu	7 200 000 W

Prevádzková špička (ČSN 060310)

6 100 000 W

Prípojná hodnota OS

6 100 000 W

### Jestvujúci stav po rekonštrukcii

Výmenníková stanica sa nachádza v samostatnom objekte v priestore starej plynovej kotolne. Teplovodná sústava s núteným obehom je rozdelená na 2 skupiny:

- vykurovanie prízemí až 6. posch. internátu a UNIMO
- vykurovanie 7. posch. až 14. posch. internátu a telocvične

Potrebu vykurovania prízemí až 6. posch. zabezpečujú dva výmenníky HST - PT - 32 s výhrevnou plochou 40 m<sup>2</sup>. Obeh vykurovacej vody na sekundárnej strane výmenníkov zabezpečujú dve stojánkové obehové čerpadlá. Jedno čerpadlo je 100 % rezerva.

Pre okruh 7 posch. až 14. posch. sú osadené dva výmenníky HST - PT - 32 s výhrevnou plochou 40 m<sup>2</sup>. Cirkuláciu sekundárnej vody zabezpečujú opäť dve stojánkové čerpadlá podľa pôvodného projektu. Jedno čerpadlo je 100% rezerva.

Sekundárna sústava je zabezpečená proti expanzii podľa ČSN 060830 pomocou bezexpanzného tlakového uzavretého systému., pričom dopĺňovanie vykurovacej sústavy a udržiavanie max. pracovného pretlaku sa dosiahne prepúšťaním primárnej vody - vratnej do sekundárneho systému.

Pôvodné ohrievače TUV sú nahradené dvoma výmenníkmi VV2UH s výhrevnou plochou 35,5 m<sup>2</sup>. Ďalej bola osadená zásobná nádrž na TUV na pokrytie špičiek pri odbere TUV. Sedimentačná nádrž bola zrušená. Studená voda pred vstupom do výmenníka prechádza cez úpravu vody ČKD - 6, 10 m<sup>3</sup>/hod.

System rozdeľovačov, počet a rozmiestnenie vykurovacích vetiev zostal oproti pôvodnému projektu nezmenený. Primárne potrubie z horúcovodnej siete je privedené do starej OS odkiaľ na potrubnom moste prechádza do novej OS. Potrubie je na vstupe opatrené meračom, odkalovačmi, uzatváracími armatúrami a pneumatickým ventilom, ktorý uzatvára prívod pri havarijných stavoch. Zdrojom stlačeného vzduchu je kompresor. Elektroventily po dohode s rozvodnými závodmi neboli osadené.

Potrubie zo sekundárnych rozdeľovačov sa vracia do starej OS kde sa napája v kanáli na pôvodné rozvody.

Potreba tepla pre VZT je zabezpečená dvoma výmenníkmi VV2UH s výhrevnou plochou 17 m<sup>2</sup>. Sekundárna časť končí na rozdeľovačoch.

System merania a regulácie zabezpečuje automatický chod OS, reguláciu podľa vonkajšej teploty, riadenie elektroventilov na vstupoch do jednotlivých výmenníkov. Na paneli sú signalizované všetky poruchové a havarijné stavy. Konkrétne viď projekt M a R.

#### Spojovacie potrubie

V zdroji je možné charakterizovať nasledovné potrubie:

- teplovodné potrubie, ktoré zabezpečuje dopravu teplonosného média od zdroja k spotrebičom a naspäť do zdroja.
- zabezpečovacie a pomocné potrubia slúžiace k bezpečnej prevádzke zdroja.
- odpadné potrubia zabezpečujú odvedenie vody a pary do odvzdušia a do kanalizácie pri mimoriadnych stavoch prevádzky, alebo pri opravách a pravidelnej údržbe.

Potrubia, v ktorých prúdi teplonosná látka o vyššej teplote ako 50°C sú izolované. Armatúry na primárnej strane sú izolované.

### Nátery

Všetky potrubia a armatúry sú natreté základným náterom, pokiaľ neboli natreté od výrobcu. Tie potrubia a armatúry prípadne aj ostatné strojné zariadenia, ktoré niesú izolované sú natreté dvojnásobným emailom.

### Izolácie

Všetky potrubia a armatúry s povrchovou teplotou vyššou ako 50°C sú izolované čadičovou plstou s povrchovou úpravou FLEXIPANE. Hrúbka izolácie bude 5 a 6 cm u potrubí a armatúr a 8 cm u rozdeľovačov, výmenníkov a zásobníka TÚV.

### Počet pracovníkov

Výmenníková stanica je po rekonštrukcii plne automatická s občasnou obsluhou. Z priestoru šatne bola vybudovaná denná miestnosť s riadiacim pultom, kde je vyvedená signalizácia prevádzky OS a signalizácia havarijných stavov.

### Bezpečnosť pri práci

Tlakové zariadenia kotolne podliehajú periodickým skúškam, kontrolám a revíziám podľa príslušných predpisov - vyhláška SÚBP č. 86 / 1978 Zb. Odborné prehliadky OS musí prevádzkovateľ zabezpečiť podľa par.16 vyhlášky č. 25 / 1984. Vykonaním prehliadok musí byť poverený odborný pracovník, ktorý preukázateľne ovláda bezpečnostné predpisy pre prevádzku, obsluhu, údržbu tlakových zariadení, a spolusúvisiace bezpečnostné predpisy.

Povinnosti prevádzkovateľa a obsluhy sú stanovené vo vyhláške SÚBP č. 25 / 1984 par. 12 a 13.

Bezpečnosť práce pri realizácii výstavby - na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a vykonávaní stavebných prác, najmä búracích a montážnych, je nutné dodržiavať ustanovenia vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374 / 1990 Zb.