

1. Úvod

Predmetom riešenia projektu je rekonštrukcia vykurovacieho systému v pavilóne „C“ – TELOCVIČŇA, SOŠ technickej v Námestove.

2. Východiskové údaje

Projekt je spracovaný na základe :

- požiadaviek objednávateľa vyjadrených na osobných jednaniach,
- technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení,
- platných noriem, zákonov a vyhlášok,
- osobnej obhliadky stavby projektantom.

3. Súčasný stav

Vykurovací systém pavilónu „C“ - TELOCVIČŇA je pripojený na centrálnu plynovú kotolňu. Rozvod tepla vstupuje do objektu v šachte, ktorá je vybudovaná v podlahe prízemí. V šachte sa nachádza regulačný uzol s 3-cestným zmiešavačom, obehové čerpadlo, uzatváracie a vypúšťacie armatúry.

V objekte je inštalovaný teplovodný vykurovací systém. Horizontálne rozvody ÚK sú zo šachty vedené v podlahe prízemí. Horizontálny rozvod ÚK je riešený systémom Tichelmann.

V objekte sú inštalované článkové a panelové vykurovacie telesá. Vykurovacie telesá sú v havarijnom stave. Niektoré radiátory boli v rámci možností vymenené pri haváriách za panelové telesá KORAD. Na vykurovacích telesách sú namontované rôzne druhy ventilov, pomocou ktorých nie je možné vykurovací systém vyregulovať.

4. Technické riešenie :

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia a hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému a návrh automatickej regulácie ÚK v pavilóne „C“ – TELOCVIČŇA. Predmetom rekonštrukcie bude výmena starých radiátorov, armatúr a rekonštrukcia regulačného uzla na vstupe ÚK do objektu. Cieľom rekonštrukcie je zabezpečenie bezpečnej a hospodárnej prevádzky vykurovacieho systému.

Technologické zariadenie v šachte na vstupe ÚK do objektu bude demontované. Existujúci radiátor nad šachtou bude tiež demontovaný. Potrubie ÚK bude po vstupe do objektu vyvedené nad podlahu prízemí, kde bude na mieste demontovaného radiátora

vybudovaný nový regulačný uzol, ktorý bude zabezpečovať automatickú reguláciu vykurovania. Technologické zariadenie bude zakrytované v uzamykateľnej oceľovej skrini.

V skrini bude inštalovaný trojcestný zmiešavač BELIMO typ H732N, DN32, kv=16, PN16 s elektro pohonom, obehové čerpadlo GRUNDFOS MAGNA3 32-80 F a ultrazvukový merač tepla Hydrometer Sharky 775, DN 25, Qp 3,5 m³/h.

Výpočtový teplotný spád : 70/50 °C

Inštalovaný výkon ÚK : 71 270 W

Objemový prietok : 3,05 m³/h

Tlaková diferencia : 6 500 Pa

Objem systému : 770 l

Navrhnuté obehové čerpadlo je s el. reguláciou otáčok a musí byť po inštalácii nastavené na požadované parametre !

Existujúce článkové radiátory budú nahradené novými panelovými telesami KORAD U.S. Steel Košice. V hale Telocvične budú doplnené nové radiátory pod všetky okná. Na všetky vykurovacie telesá, budú namontované dvojregulačné termostatické ventily OVENTROP typ RFV 9. Do vratného potrubia ku každému novému radiátoru bude namontované uzatváratelné šróbenie OVENTROP typ Combi 2. Na všetky radiátorové ventily, okrem zakrytovaných radiátorov v hale Telocvične (16 ks), budú namontované termostatické hlavice OVENTROP typ Uni LHB (tzv antivandal). Z dôvodu zabezpečenia hydraulickej stability je potrebné po montáži radiátorové ventily prednastaviť. Nastavenie radiatorových ventilov vykonať podľa hodnôt uvedených vo výkresoch PD. Stupnica prednastavenia radiátorového ventilu je vyznačená priamo na ventile .

Pre zabezpečenie správnej funkcie termostatických hlavíc a vykurovacieho systému, je potrebné zabezpečiť cirkuláciu vzduchu okolo vykurovacích telies odstránením zbytočného zakrytovania vyk. telies obložením, kanc. nábytkom a pod. Z dôvodu zabezpečenia hospodárnej prevádzky navrhujeme zablokovať možnosť nastavenia max. teploty na termostatických hlaviciach podľa požiadaviek na teplotu v miestnosti.

4.1 Rozvodné potrubie, nátery a izolácie :

a) Oceľové konštrukcie

Nové rozvody ÚK a prípadné úpravy pripojení vykurovacích telies budú vytvorené z oceľových rúr bezšvových a rúr oceľových závitových bežných pre kotolne – materiál STN 42 5715.1, STN 42 5710.1 akosti 11353.1.

Nátery, izolácie

Nátery nového potrubia sa vykonajú po očistení na všetkých novoinštalovaných rozvodoch a na upevňovacích prvkoch potrubia.

Nátery budú syntetické:

| | |
|---------------------|---------------------|
| nezaizolované časti | - 1x základný náter |
| | - 2x vrchný náter |
| zaizolované časti | - 1x základný náter |

Tepelná izolácia na novom oceľovom potrubí v okruhu ÚK sa vykoná materiálom NOBASIL KPS 041 AluR o hrúbke 50 mm .

5. Skúšky zariadenia

Zmontované zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané .

Pred uvedením do prevádzky je nutné zmontované zariadenie prepláchnuť pri otvorených armatúrach , demontovaných čerpadlách , filtroch a miestnych meracích prístrojoch .

5.1 Skúška tesnosti

Zariadenie sa natlakuje vodou o teplote max. do 50 °C na úroveň maximálneho prac. pretlaku. Po natlakovaní sa vykoná prehliadka celého zariadenia , to zn. všetkých spojov, armatúr a pod., u ktorého sa nesmú objaviť viditeľné netesnosti . V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka . Výsledok skúšky sa považuje za úspešný , ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti .

6. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Montáž a demontáž potrubia a strojného zariadenia musí vykonať oprávnená organizácia s oprávnením podľa vyhlášky MPSV a R SR 508/2009 § 7 – *Podrobnosti na*

zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri činnosti súvisiacej s výrobou, montážou rekonštrukciou, opravou a dodávkou technického zariadenia a § 18 – Oprava, rekonštrukcia a montáž vyhradeného technického zariadenia. Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky SÚBP č. 25/1984 Zb. a vyhlášky MPSV a R SR 508/2009.