

Technická správa **VYKUROVANIE.**

Projekt stavby pre realizáciu rieši , rekonštrukciu rozvodov ÚK , ležaté rozvody na 1.PP , pre napojenie stupačiek ÚK , hydraulické vyregulovanie na jestvujúcich vykurovacích telesách , termostatická objektu a meranie dodávok ÚK , jestvujúcej tepelno – technickej sústavy , pre : Bytový dom , Dulovo nám č. : 7,8 v Bratislave.

V zmysle uzavretej dohody , Vám predkladám , projekt stavby pre realizáciu vrátane výkazu výmer , v počte 7 – kpl. paré.

Všeobecne :

Návrh rieši : Rekonštrukciu rozvodov ÚK , ležaté rozvody na 1.PP , vertikálne rozvody - stupačky , vrátane prípojok k jestvujúcim vykurovacím telesám ostávajú pôvodné , hydraulické vyregulovanie jestvujúcej vykurovacej sústavy – regulačnými ventilmi s regulátorom tlakovej diferencie na stupačkách ÚK a termostatickou na vykurovacích telesách , inštalovaním radiátorových regulačných ventilov s termostatickou hlavou ovládania a regulačných spojok , na telesách v predmetnom objekte.

Pre vyhotovenie projektu , bola prevedená pasportizácia ÚK , pôvodného projektu ako aj vlastným prieskumom.

Popis vykurovacej sústavy :

Objekt bytového domu je vykurovaný napojením z CZT - centralizovaného zásobovania teplom , OST 707 , BAT - Bratislavskej teplárenskej v 1.PP objekte , ktorá slúži pre vykurovanie viacerých bytových domov , rozdelenými skupinami ÚK napojením z rozdeľovača a zberača s príslušnými meracími a regulačnými armatúrami , z ktorej je napojená aj vetva : Dulovo nám.č.:7,8 , prostredníctvom vykurovacieho média s teplotovým spádom , $t = 90 / 70$ °C , vykurovacie telesá , skupina ÚK ekvitermicky regulovaná , s teplotou vody ekvitermicky regulovanou , v závislosti od teploty vonkajšieho vzduchu , skupinou potrubia DN 65.

V suteréne objektu sú na stupačkách inštalované šikmé ventily alebo Peetove šupátka a vypúšťacie kohúty , bez regulačnej funkcie , v nevyhovujúcom stave.

V objekte , Dulovo nám.č.7,8 , je jedna vykurovacia vetva ÚK , napojená na rozdeľovači a zberači v OST 707 , na ktorých je celkom 25 stupačiek a 198 jestvujúcich vykurovacích telies.

Pôvodné hodnoty napojenia:

Skupina ÚK Dulovo nám.č.7,8 :

DN 65

G = 11,24 m³/hod

P = 37,0 kPa

Napojenia stupačiek ÚK

Nové hodnoty napojenia po zateplení:

Skupina ÚK Dulovo nám.č.7,8 :

DN 65

G = 6,68 m³/hod

P = 37,0 kPa

Napojenia stupačiek ÚK

Vykurovanie jednotlivých miestností je jestvujúcimi liatinovými článkovými radiátormi , oceľovými článkovými radiátormi , typ : KALOR a SLAVIA , resp. aj doskovými vykurovacími telesami VODT KORAD , o stavebnej výške 600 mm a 900 designovými radiátormi Decoral , resp. aj kúpeľňovými trubkovými registrami , s príslušnými pripojovacími armatúrami , / jestvujúce ventily , resp kohúty / , ktoré sa zdemontujú – do odpadu .

Použité podklady :

Pôvodná projektová dokumentácia - Pasport stavby z r.:11/2010 , spracovaná fy : DD Architekti s.r.o.

Normy STN EN a všeobecné predpisy týkajúce sa zásobovania teplom a ústredného vykurovania.

Celkovo sa jedná o jednu vykurovaciu vetvu , 25 stupačiek a 198 vykurovacích telies.

Navrhované riešenie :

Nakoľko ležaté rozvody ÚK v 1.PP sú už takmer na konci životnosti a bude sa riešiť aj inštalácia na odbočkách stupačiek , kde sa budú nahradzovať staré uzatváracie armatúry a vypúšťacie kohúty , za nové armatúry pre hydraulické vyregulovanie , resp. aj úprava trasy rozvodov a umiestnenie armatúr tak, aby neboli v priestoroch mimo komunikácie spoločných priestorov / obsluha , uzatváranie a vypúšťanie - v spoločných priestoroch / , je navrhované vymeniť tieto rozvody za nové.

V suteréne sa ventily osadia vždy v chodbách a spoločných častiach domu, nie v kobkách a súkromných skladoch, tak aby bolo možné sa v prípade havárie alebo iných problémov dostať k ventilom a stupačky odstaviť a vypustiť.

V prípade , že sa pri realizácii zistí že rozvody ÚK sú ešte vo vyhovujúcom stave a ich výmena ešte nie je nutná , zrealizujú sa len úpravy pre napojenie stupačiek , aby boli nové armatúry len v spoločných priestoroch.

V podkladoch od BAT-ky , je na rozdeľovači a zberači popísaná ako skupina ÚK pre napojenie : Dulovo nám.č.:6,7,8 , ale v skutočnosti je po celej trase rozvodu napojenie len Dulovo nám č.:7,8 , čo bolo zistené pri obhliadke rozvodov ÚK.

Napojenie objektu Dulovo 6, ale pri obhliadke nebolo zistené, že takéto pripojenie je zrealizované , / objekt naproti cez cestu je pravdepodobne samostatne

napojený potrubím DN 50 , z trasy vonkajších rozvodov BAT-ky / , čo sa dá pri rekonštrukcii overiť, resp. potvrdiť , aby nedošlo k odpojeniu cudzieho objektu od ÚK.

Projekt stavby pre realizáciu rieši , rekonštrukciu rozvodov ÚK , ležaté rozvody na 1.PP , vertikálne rozvody - stupačky , vrátane prípojok k jestvujúcim vykurovacím telesám ostávajú pôvodné - nezmenené .

Pre hydraulickú rovnováhu celej vykurovacej sústavy je potrebné nastaviť stupeň prednastavenia vnútornej regulácie na regulačnom ventilu HERZ STROMAX GM , na stupačke ÚK , tak aby bol zabezpečený potrebný prietok a tlaková dispozícia.

Regulácia tlakovej diferencie je riešená inštalovaním regulátora RTD fy.: Herz typ: 4007 , v spätočnom potrubí na skupine ÚK s nastavením tlakovej diferencie , napr : 200 mbar – 20,0 kPa.

Termostatizáciu na vykurovacích telesách , inštalovaním radiátorových regulačných ventilov s termostatickou hlavicou ovládania a regulačných spojok , na telesách v predmetnom objekte.

Hydraulické nastavenia s hodnotou prednastavenia sú uvedené v krúžku v pôdorysných plánoch , ako aj na stupačkovej schéme.

A / Reguácia na skupine ÚK – Hydraulické vyregulovanie hlavných rozvodov ÚK: stupačky ÚK .

Požadované technické parametre pre hydraulické vyregulovanie na stupačkách ÚK , bude riešené osadením regulačných armatúr s regulátorom diferenciálneho tlaku – regulačnej súpravy , pozostávajúci z :

Na prívodnom potrubí :

Regulačný – vyvažovací ventil : HERZ 4217 STROMAX GM

Na vratnom potrubí :

Regulátor diferenciálneho tlaku : HERZ – 4007 Membránová jednotka , rozsah 0,1 až 0,3 bar / 10 – 30 kPa / bez medených kapilár

Medená trubka – Cu 6 x 1 mm

Spôsob osadenia na vetvách - stupačkách ÚK:

Obidva ventily sú prepojené s membránovým regulátorom diferenciálneho tlaku trubkou Cu 6 x 1 mm.

B/ Reguácia na vykurovacích telesách – Hydraulické vyregulovanie vykurovacích telies:

Na všetkých vykurovacích telesách budú zdemontované pripojovacie armatúry / radiátorové ventily resp. kohúty , ventilové spodky / , ktoré budú nahradené :

Na prívide novými armatúrami fy. : HERZ , radiátorový ventil - ventilový spodok , typ: TS 90 , – priamy , rohový G 3/8“ , G 1/2 “ , + termostatická hlavica HERZ typ: PORSCHE.

Na spiatocke bude inštalovaná radiátorová regulačná spojka fy.: HERZ typ: RL – 5 , priama , rohová G 3/8“ , G 1/2 “ .

Termostatické hlavice Herz:

Termostatická hlavica HERZ predstavuje technicky dokonalý výrobok s perfektným dizajnom pracuje úplne automaticky, bez nároku na iný zdroj energie. Vďaka svojej dokonalosti a presnej regulácii spoľahlivo zaisťuje tepelnú pohodu v miestnosti a zároveň umožňuje dosiahnuť značné úspory tepelnej energie.

Správnu funkciu termostatických hlavíc výrazne ovplyvňuje nastavenie a zaaretovanie termostatickej hlavice na požadovaný stupeň nastavenia:

Číselné nastavenie na termostatickej hlavici predstavuje dosiahnutie požadovanej teploty vykurovaného priestoru na ° C.

Rozsah nastaviteľných hodnôt :

Typ snímača : kvapalinovaný zabudovaný vo vlnovci v termostatickej hlavici.

- 1/ + 6° C , protimrazová ochrana
- 2/ + 10° C
- 3/ + 15° C
- 4/ + 20° C**
- 5/ + 24° C
- 6/ + 28° C

Každá vykurovací systém je navrhnutá na určité maximálne zaťaženie.

Správne nastavenie a zaaretovanie požadovaného stupňa nastavenia môže ušetriť až 6% pri vykurovaní o 1°C.

Pri celkovom vykurovacom systéme sa úspora môže pohybovať okolo cca 15 – 20 % z celkovej spotreby tepla na vykurovanie.

C/ Meranie dodávok ÚK :

Na vykurovacích telesách budú inštalované elektronické rozdeľovače vykurovacích nákladov :

napr.: fy.:TECHEM , typ : DATA III. s rádiovým prenosom dát.

Nátery :

Po výmene ležatých rozvodov potrubia regulačných ventilov a guľových kohútov na stupačkách ÚK previesť nátery potrubia.

- izolované ležaté rozvody : základný náter
- vysprávka prípojky k telesám : základný a dvojnásobný náter s emailovaním bielej farby.

Tepelné izolácie:

Nové ocelové ležaté rozvody potrubia, budú natreté ochranným základným náterom a opatrené tepelnou izoláciou v hrúbke:

Fy.: Armacell ,Typ : TUBOLIT DG

rozvody potrubia : 13 mm - potrubia do DN 25
20 mm - potrubia do DN 50
25 mm - potrubia DN 65

Záver:

Po výkone montáže previesť tlakové a vykurovacie skúšky v trvaní 24 hod v zmysle normy STN EN 12 831/ 06 0310/ – skúšky zariadení.

Poznámky:

V ateliéri na 7.NP vchodu č.: 8 , 8.17 , sa prevedie opätovné pôvodné pripojenie na jestvujúce stupačky ÚK , nakoľko po odpojení od centrálného vykurovania s vlastným plynovým kotlom , bol zrealizovaný etážový rozvod z medených rúrok nad podlahou , ktorý bol po zrušení kotla napojený na jednu stupačku , čo bolo hydraulicky nedostatočné a vykurovacie telesá na koncovej časti etážového rozvodu nedokurovali.

Túto skutočnosť potvrdili aj majitelia a súhlasili s opätovnou inštaláciou napojenia na jednotlivé stupačky ÚK.

Jeden radiátor v byte 7.15 (kuchyňa – východ na terasu) , bude vymenený , na základe požiadavky majiteľa bytu.

Jestvujúci liatinový článkový radiátor sa zdemontuje a nahradí sa novým nadpodlahovým konvektorom fy,: BOKI , typ: On Floor typ: 14 x 1400 mm.

Táto realizácia sa prevedie na náklady majiteľa bytu.

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Montáž potrubia a strojného zariadenia vykoná oprávnená organizácia s oprávnením podľa vyhlášky MPSVR SR č.718/2002 Z.z.

Pri stavebných prácach sa postupuje v súlade s ustanoveniami vyhlášky č.374/1990 Z.z. - požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a zákona č.124/2006 Z.z.- zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Skúšky zariadení.:

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky č.374/1990 Z.z., vyhlášky MPSVR SR č.718/2002 Z.z., STN EN 12 828 (06 0310) a STN EN 13480. Každé zmontované zariadenie musí byť preskúšané podľa STN EN 12 828 (06 0310) a STN EN 13480.

K projektovej dokumentácii nie je potrebné osvedčenie od oprávnenej právnickej osoby na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení v zmysle § 14 zákona č. 124/2006 Z. z.

Skúška odolnosti – robí sa ako hydrostatická tlaková skúška (vodná tlaková skúška).

Hydrostatická tlaková skúška – skúša sa pracovným pretlakom 600 kPa a nesmú sa prejavovať viditeľné netesnosti..

Prevádzková skúška – overuje funkciu a nastavenie zariadenia, v jej priebehu sa dodržia normálne prevádzkové podmienky skúšobného zariadenia. Trvá 24 hodín.

Zodpovedný projektant: ing.Elemír Bitterer
V Bratislave , október 2015