Názov stavby : MŠ ul. DOBŠINSKÉHO 746/5 - REKONŠTRUKCIA SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ,
Investor : Mesto Prievidza nám. Slobody 14, Prievidza
Miesto stavby : ul. Dobšinského 746/5, Prievidza
Časť : Vykurovanie
Stupeň : Projekt pre realizáciu stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. VŠEOBECNE

Predmetom technického riešenia je vypracovanie projektu vykurovania v dôsledku rekonštrukcie sociálnych zariadení v MŠ na ul. Dobšinského v Prievidzi.

Ako podklad pre projektanta slúžili :
/ 1 / - Výkresy architektúry nového stavu
/ 2 / - Obhliadka a zameranie skutkového stavu
/ 3 / - Technické podklady výrobcov použitých technologických zariadení
/ 4 / - Požiadaviky a údaje od investora
Dokumentácia je riešená v rozsahu realizačného projektu .

Projekt bol vypracovaný v zmysle platných noriem, vyhlášok ,predpisov a uznávaných technických zásad ,pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách:
- STN EN 12831 Vykurovacie systémy v budovách.Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
- STN EN 12828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov
- STN EN 14336 Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích sústav.
- STN 06 0210 Výpočet tepelných strát budov pri ústrednom vykurovaní
- STN 38 3350 Zásobovanie teplom, všeobecné zásady
- STN 425715 Trubky oceľové bezošvé tvarované za tepla. Rozmery
- STN 421320 Trubky z medi a zliatin medi. Technické dodacie predpisy
- Vyhl. č.508/2009 Zz MPSVaR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

2. VÝPOČTOVÉ PARAMETRE

Výpočtové parametre klimatických prvkov:
ZIMA:
- vonkajšia výpočtová teplota vzduchu t_{e1} = -14,0° C
- stredná vonkajšia výpočtová teplota t_{es} = 3,4° C
- počet vykurovacích dní n = 220 dní

Parametre médií-vykurovanie:
- vykurovacia voda (radiátory) prepoklad ..... 70°C/50°C

3. VYKUROVACÍ SYSTÉM

V objekte je existujúci vykurovací systém teplovodný ,s núteným obehom vody a so spodným rozvodom.
Pri rekonštrukcii sociálnych zariadení dôjde k demontáži dvoch vykurovacích telies v existujuúcich sociálkach a jedného telesa v triede. Tieto telesá sa nahradia novými telesami v závislosti od nového vnútorného dispozičného riešenia.
Odvzdušnenie vykur. systému je cez odvzdušňovacie ventily na telesách .
Nové telesá sa podľa potreby napoja na existujúce pripojovacie potrubia od demontovaných radiátorov alebo na existujúce stúpačky.

4. VYKUROVACIE TELESÁ

Ako nové vykurovacie telesá sú navrhnuté oceľové doskové radiátory typ KORAD výr.U.S. Steel Košice s r.o. resp. Viessmann, pre tlak 0.6 MPa. Telesá budú mať osadené na prívode termostatické ventily priame s nízkym odporom pre samotiažne systémy s termostatickou hlavicou "K" prevedenie Standard od fy Heimeier. Na vratnej strane telesa bude osadený ventil do spiatočky typ REGULUX , priami od fy Heimeier. Všetky prípojky potrubia k telesám je potrebné urobiť so spádom 0,3 % ku telesám.
Ventily v spiatočkách telies musia umožniť vyregulovanie,napúšťanie , vypúšťanie , uzatvorenie a opravu jednotlivých telies bez vypúšťania celého vykurovaciecho systému.
Telesá budú opatrené odvzduš ňovacími ventilmi OV 8 a budú osadené na typových konzolách na stene

5. ZDROJ TEPLA
Zdroj tepla je existujúci a rekonštrukciou sa do neho nezasahuje.

6. ROZVODY
Volne vedené ležaté a pripojovacie rozvody sú navrhnuté z rúr z legovanej ocele spájaných lisovacími tvarovkami. Pri montáži potrubia je potrebné dodržať technologický postup montáže podľa predpisov pre použitý druh potrubia, s dôrazom na osadenie pevných armatúr a klzných bodov a tepelnú deformáciu potrubia. Volne vedené rozvody sa uložia na závesy v takej vzdialenosti aby dochádzalo k minim. priehybom. Rozvody sú vedené v spáde min 0,3 % - 0,5 % k vypúšťacím armatúram.
Dilatácie potrubia budú zachytené ohybmi potrubia po trase .Potrubie bude uchytené o strop prípadne bočnú stenu pomocou závesného systému Larf z pozinkovaného plechu . Dvojdielne objímky potrubí budú s gumovou výstelkou proti prenášaniu vibrácií do stavebnej konštrukcie. Systém LARF tvoria oceľové kotvy na prichytenie závesu o strop M 10 (M8), závesné závitové tyče M 10 (M8), nosné lišty tvaru CR L=500-1250 mm, dvojdielne objímky s gumovou výstelkou (DN podľa potrubí). Dĺžka závesných tyčí sa upresní pri montáži jednotlivých uložení.
Pri spájaní potrubí z ocele a hliníka vkladať do spoja potrubia prvky z mosadze kvôli elektrochemickej korózii.

Na miestach prechodu cez deliace konštrukcie budú osadené oceľové chráničky. Priestor medzi rúrkou a chráničkou je nutné vyplniť elastickou tesniacou hmotou ktorá zodpovedá typu rúrky. Stropné chráničky musia byť ukončené 2cm nad podlahou

7. ARMATÚRY
Celé zariadenie vykurovania bude vybavené príslušnými uzatváracími, vypúšťacími a kontrolnými armatúrami tak, aby každá odbočka bola samostatne uzatvárateľná a regulovateľná.
Na doskových vykurovacích telesách je osadený termostatický ventil a ventil do spiatočky DN 15. Na teleso sa osadí odvzdušňovací ventil DN 8 .
Všetky závitové armatúry sú montované do potrubia so závitovou spojkou.Sú navrnuté podľa potreby závitové pre konštrukčný tlak do 0,6 MPa a teplotu 110 °C.

8. NÁTERY
Základné požiadavky pre úpravu povrchov potrubí pred vykonaním náteru sú popísané v STN 0 3821.
Oceľové potrubia a zariadenia , ktoré sa budú izolovať, budú po úspešnej tlakovej skúške natreté 1x základným náterom na očistené potrubie. Neizolované potrubia sa natrú 1x základným náterom a 2x vrchným syntetickým dvojnásobným náterom s pridaním emailu.
Armatúry sa natrú 1x základným a dvojnásobným krycím náterom.
Pomocné oceľové konštrukcie, okrem závesného systému Larf,sa natrú 1x základným náterom a 2x vrchným syntetickým dvojnásobným náterom s pridaním emailu.
Vykurovacie telesá Korad sú dodávané s konečnou lakovou povrchovou úpravou.

9. TEPELNÁ IZOLÁCIA POTRUBIA
Rozvody sú vedené cez vykurované miestnosti a preto sa potrubia nemusia izolovať.

10. POKYNY PRE MONTÁŽ
Montáž môže vykonávať iba organizácia s oprávnením na montáž v súlade s platnými predpismi a montážnymi pokynmi výrobcov zriadení.
Vykurovacie telesá oceľové doskové sú dodávané od výrobcu už s náterom a preto sa vyžaduje hrubá montáž telies , ktoré nebudú zbavené ochrannej fólie, aby nedošlo k ich poškodeniu.

11.PREPLACH SYSTÉMU

Po montáži vykurovacieho zariadenia , pred funkčnými skúškami, je nutné vykonať dôkladné prepláchnutie systému za účelom odstránenia nečistôt. Jednotlivé vetvy je potrebné prepláchnuť samostatne. Preplach previesť prúdom vody v trvaní 15 minút. Po preplachu sa odkalia najnižšie časti sústavy.

12. SKÚŠKY ZARIADENIA

Prevedie ju dodávateľ montáže v v súlade s platnými predpismi. Vykoná sa skúška tesnosti, ako aj skúška prevádzková. Prevádzková skúška sa delí na dilatačnú a vykurovaciu. Koná sa za účasti investora a dodávateľa. Po zistení a odstránení závad sa opakuje.O skúške sa prevedie zápis, ktorý bude súčasťou odovzdávacieho protokolu.Počas prevádzkových skúšok sa zaškolí budúca obsluha o čom sa vyhotoví zápis.

a/ Skúška tesnosti sa vykoná podľa druhu potrubia príslušným tlakom.. Skúška sa prevedie podľa jednotlivých tlakových obvodov (STN EN 14336) :

- sekundárne vykurovaie rozvody - skúšobný pretlak P = 0,45 MPa (max. prevádzkový tlak)

Všetky spoje potrubia, armatúry, telesá sa skontrolujú a odvzdušnia . Určený pretlak sa musí dodržať po dobu 6 hodín, kedy sa prevedie nová prehliadka . Ako skúšobná látka bude použitá upravená voda ohriata na prevádzkovú teplotu.Ak sa pri druhej prehliadke neprejavia netesnosti, výsledok skúšky je úspešný .

b/ Skúška prevádzková sa skladá zo skúšky dilatačnej a vykurovacej.

Skúška sa vykonáva len vo vykurovacom období a trvá 72 hodín. Ak sa objekt odovzdá mimo vykurovacie obdobie musí sa skúška previesť v termíne podľa dohody s investorom, dodávateľom a prevádzkovateľom zariadenia. V priebehu skúšky sa prevedie doregulovanie zariadenia, ak sa táto potreba prejaví počas skúšky.

Počas skúšky a skúšobnej prevádzky sa kontroluje:

- rovnomerné nahrievanie vykur. telies, správna funkcia armatúr a meria sa dosiahnutá teplota vzduchu v miestnostiach.
- správna funkcia regulačných armatúr a meracích prvkov
- kontrola a overenie nastavenia prevádzkovýh stavov(dodržanie požadovaných hodnôt teplôt ,..)
- výkon zariadenia v systéme ÚK

13. OCHRANA ZDRAVIA A BEZPEČNOSŤ

Počas realizácie je potrebné dodržať vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach , nariadenia vlády č.444/2001 o požiadvkách na používanie označenia,symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ako aj a ďalšie platné nariadenia a vyhlášky na ochranu bezpečnosti práce.ako
Zariadenia tepla budú navrhnuté ,zrealizované a obsluhované v zmysle Vyhlášky MPSV a R SR č. 508/2009 Z.Z. a Zákona č. 85/1976.

Montáž a obsluhu musia vykonávať iba odborne spôsobilé osoby. Pre obsluhu kotolne musia byť určené osoby k tomu oprávnené preukazom vydaným TI a preukázateľne oboznámené z požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia. Pri montáži je potrebné dodržiavať bezpečnostné a protipožiarne opatrenia , používať ochranné pomôcky a postupovať spôsobom doporučeným výrobcom zariadenia (návod na obsluhu a montáž) .Na montáž je možné použiť len výrobky s platnými certifikátmi kvality.

Zváračské práce môžu vykonávať len pracovníci s predpísanými štátnymi zváračskými skúškami a na ich výkon je nutné povolenie investora. Počas výkonu prác sú pracovníci povinný rešpektovať pokyny bezpečnostného a požiarneho technika. Pri montáži potrubia vo výške nad 2,0 m treba všetky práce (aj nátera a izolácie) prevádzať z lešenia.

Dodávateľ odovzdá spolu so zariadením sprievodnú technickú dokumentáciu vrátane pasportov a certifikátov jednotlivých zariadení , ktoré budú súčasťou preberacieho protokolu.

Na záver bude vypracovaný prevádzkový poriadok v zmysle požiadaviek na prevádzku, obsluhu strojného zariadenia a prevádzkovými predpismi výrobcov jednotlivých zariadení, ktorým sa bude riadiť zaškolená obsluha.

Počas prevádzky je nutné pravidelne kontrolovať zabezpečovacie zariadenie vykur. sústavy, hlavne poistné ventily. Kontrolu zariadení môže vykonávať len odborne spôsobilá osoba.

Pracovníci pre opravu tlakových zariadení musia vyhovovať podmienkam § 18 vyhl. 508/2009, pre údržbu elektrických zariadení , kvalifikácia pracovníka musí zodpovedať § 21 vyhl. 508/2009.

Prievidza apríl 2016 Vypracoval : Ing. Leitmannová