Plandor Jiří – projekční kancelář

U Přejezdu 330 Krhová

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Akce : Mateřská škola Blahoslavova 6 Moravská Ostrava
rekonstrukce ZTI a plynových kotelen

Investor: Město Ostrava, městský obvod Moravská Ostrava
a Přívoz

Obsah:

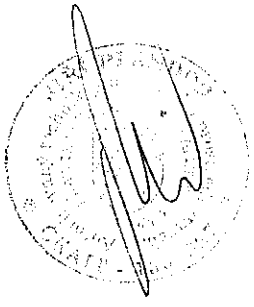
Zdravotechnika

Ústřední vytápění

Technická zpráva

V Krhové 04/2013

Vypracoval: Plandor Jiří



Akce: Mateřská škola Blahoslavova 6 Mor. Ostrava

Rekonstrukce ZTI a plynových kotelen

Investor: Město Ostrava ,městský obvod Mor. Ostrava a Přívoz

Technická zpráva

a.Zařízení pro vytápění staveb:

Projekt řeší na základě zadání investora novou plynovou kotelnu náhradou za stávající dvě plynové kotelny v objektu.

Stávající vytápění objektu je provedeno dvěma samostatnými kotelnami s kotli o výkonu cca 25 kW , které jsou instalovány v 3.NP a každá z nich vytápí jednu polovinu objektu. Kotle zároveň průtočně zajišťují přípravu TUV pro objekt.
Projekt předpokládá demontáž všech kotlů a provedení nové teplovodní kotelny, která zajistí vytápění celého objektu z jednoho místa a zároveň zajistí ohřev TUV.
Nová kotelna bude osazena dvěma kondenzačními plynovými koti o výkonu min. 46 kW, které budou instalovány v původní kotelně ve 3.NP.
Kotle budou provozovány s kaskádovým řazením dle odběru tepla a zároveň zajistí ohřev TUV v novém zásobníkovém ohřívači.
Nové kotle budou pověšeny na zeď a budou spojeny potrubím do serie. Potrubí je pak svedeno do hydraulického oddělovače a z něho do nového rozdělovače a sběrače, z něhož budou provedeny dvě samostatné větve a to jedna pro vytápění objektu, druhá pro ohřev TUV.
Větev pro vytápění bude osazena třícestným směšovacím ventilem a oběhovým čerpadlem, větev pro ohřev TUV pak oběhovým čerpadlem.
Potrubí pro vytápění bude napojeno do stávajícího rozvodu tepla pro obě poloviny MŠ , přívod pro pravou stranu objektu bude veden pod stropem chodby v 3.NP a napojí se do stávajícího potrubí u zrušených kotlů.

Systém teplovodního vytápění bude proveden v tepelném spádu 55/45 st. C s tím, že při poklesu venkovní teploty bude provozován ve vyšší náběhové teplotě. A to i pro ohřev TUV,který bude přednostní před vytápěním.

Stávající systém ÚT v objetu se zachová.

b. Kotelna :

Nová teplovodní kotelna bude vybudována v 3.NP objektu a bude osazena plynovými kondenzačními kotli o výkonu 2 x 46 kW.
Kotle budou instalována na zdi a potrubí od nich bude svedeno do hydraulického oddělovače a dále do nového rozdělovače a sběrače, z něhož budou provedeny dvě samostatné vytápěcí větve a jedna větev pro ohřev TUV.

Vytápěcí větev bude osazena třícestným směšovacím ventilem oběhovým čerpadlem.Větev pro ohřívač bude osazena nabíjecím čerpadlem. Čerpadla budou v provedení s měničem otáček na konstantní tlak v systému.

Celkové teplené ztráty činí 90 kW , pro ohřev TUV se předpokládá , že bude proveden ze zbytkového výkonu kotlů při ekvitermním řízení s tím, že bude zaručen přednostní ohřev TUV v době odběrové špičky a omezení ÚT po dobu vysokého odběru.

Zabezpečovací zařízení tvoří vestavěné pojistné ventily v kotlích, expanzní zařízení tvoří tlaková expanzní nádrž o obsahu 80 l. Zabezpečovací a pojistné zařízení musí odpovídat ČSN 060830.

Tlak v sytému max. 100 kPa, nastavení pojistného ventilu 180 kPa.

Potrubí v kotelně z ocelových trubek nutno izolovat pěnovou izolací tl. min. 20 mm. Ocelové potrubí bude natřeno základní barvou pod izolací.

c.zařízení pro ochlazování staveb:

Není řešeno, není nutné.

d. Vzduchotechnické zařízení:

Kotelna bude větrána přirozeně a to : přívod vzduchu pro spalování bude proveden potrubím nad kotli vně objektu, odvod vzduchu pak stávajícím oknem. Mimo to budou u podlahy kotelny a ve dveřích do místnosti vedle kotelny provedeny otvory pro přívod vzduchu. Otvory je nutné opatřit mřížkami s oky max. 10x10 mm.

e. Zařízení MaR:

Kotelna bude vybavena novým systémem MaR, který zajistí hospodárný provoz zařízení a zajistí bezpečnost provozu.

Kotelna bude vybavena regulátorem dodávaným s kotli, který zajistí kaskádové najíždění kotlů dle odběru tepla, ohřev TUV a ekvitermní řízení provozu dle poklesu venkovní teploty. Předpokládá se, že pro vytápěcí větev bude možné volit samostatný topný režim a to jak časově, tak teplotně.
Venkovní čidlo pro ekvitermní řízení nutno umístit na severní stranu objektu.
Ohřev TUV bude proveden přednostně před ÚT.
V novém el. rozvaděči bude zajištěno automatické dopouštění vody do systému při poklesu tlaku pomocí el. mag. Ventilu s manostatem tlaku.
Dopuštění je nutno omezit časově.
Vzhledem k tomu, že je kotelny umístěna nad topným systémem je nutné provést v kotelně zařízení pro hlídání hladiny vody v kotlích, které při poklesu hladiny vypne kotle z provozu.

f.Zdravotně technické instalace:

Napouštění vody bude řešeno ze stáv. vodovodu, odvod kondenzátu pak do stávající vnitřní kanalizace objektu.

Kanalizace:

Dle požadavku investora je řešena nová vnitřní kanalizace v sociálním zařízení a to provedením nových odpadních potrubí pro dětská WC. Projekt předpokládá demontáž stávajících odpadních potrubí včetně připojovacích potrubí pod stropem jednotlivých podlaží.
Nové odpadní a připojovací potrubí bude provedeno z trub HT.
Nová stoupací potrubí se napojí do stávající ležaté kanalizace v 1.PP objektu.
Odvětrání odpadního potrubí bude provedeno nad střechu s tím, že nové potrubí se napojí na stávající větrací potrubí pod stropem 3.,NP.
Ostatní kanalizace zůstane stávající.

Vodoinstalace:

Projekt řeší kompletně nový rozvod studené pitné vody a ohřev teplé vody a cirkulace v celém objektu.
Nový rozvod studené vody se napojí na stávající vodovodní přípojku za hlavním uzávěrem v 1.PP. kde bude samostatně napojen rozvod vody pro stávající hydrantové skříně a samostatně pro nový rozvod vody pro zařizovací předměty.
Za napojením nového rozvodu pro hydranty bude na potrubí instalován kulový uzávěr a zpětná klapka, nový rozvod pro hydranty bude proveden z ocelových trubek závitových pozinkovaných. Stávající hydrantové skříně budou zachovány.
Nový rozvod studené pitné vody bude proveden z potrubí PPR a bude veden v chodbě v 1.PP pod stropem v korytech upevněných do stropu.
Teplá voda bude nově připravována v kotelně v 3.NP v zásobníkovém ohřívači o obsahu 200 l.Na přívodu bude instalována zabezpečovací řada a expanzní nádrž pro vyrovnání tlaků

Rozvod studené a Teplé vody včetně cirkulace je pak svedena do 1.PP stoupačkou ,z níž se napojí nově výtokové armatury u stávajících zařizovacích předmětů a nových WC. Z hlavního rozvodu budou napojeny stávající termostatické směšovací ventily pro umyvadla v soc. zařízeních dětí, stávající rozvod již tepelně upravené vody nebude měněn.
Projekt předpokládá zrušení stávajícího plynového ohřívače v kuchyni, který není možné provozovat vzhledem k podtlaku v kuchyni, kuchyňské zařizovací předměty budou napojeny z centrálního rozvodu.
Cirkulace teplé vody bude nucená pomocí cirkulačního čerpadla, které bude osazeno hodinami aby bylo možné volit čas, kdy bude cirkulace v provozu.
Zařizovací předměty a výtokové armatury budou původní mimo dětských WC. Tyto jsou projektovány jako závěsné, které jsou podstatně hygieničtější než klasické. Pro instalaci závěsných WC se předpokládá provedení předstěny, do níž bude zabudováno splachovací zařízení.

Stávající vodoinstalace , která je viditelná bude demontována.

g. Plynová odběrná zařízení:

Projekt řeší novou plynovou teplovodní kotelnu v 3.NP objektu v místech, kde byla kotelna původní. Plyn pro nové kotle se napojí na stávající rozvod v chodbě pod stropem před kotelnou.

Výkon kotelny: 92 kW

Jedná se o malou kotelnu bez zařazení do ČSN 070703 , pouze dle EN 1775.
Odvod spalin bude proveden od jednotlivých kotlů potrubím dodávaným s kotli do nového komína systém ROKA nad střechu objektu.
Jedná se pouze o odvod spalin , vzduch pro spalování bude přiveden potrubím vně objektu a provoz kotlů bude závislý na vzduchu z místnosti. Jedná se o přetlakové kotle, komínová vložka musí být těsná a dodaná s kotli.
Plynoinstalace musí odpovídat EN 1775 a smí ji provádět pouze odborný závod s oprávněním. Na komíny je nutné vystavit revizní zprávu a certifikát.

Nový rozvod plynu bude proveden z ocelových trubek černých a bude celosvařován. Po provedené tlakové zkoušce bude potrubí natřeno žlutou barvou.

Obsluhu kotelny smí provádět pouze osoba starší 18 let, zaškolená u rev. technika plynoinstalací , zdravotně způsobilá pro tuto činnost .
Na plynoinstalaci a elektroinstalaci je nutno vystavit výchozí revizní zprávu.
Dodavatel prací je povinen dodat protokoly o tlakových ,funkčních a provozních zkouškách zařízení s nastavením pojistných ventilů.

Před uvedením do provozu je nutno odzkoušet bezpečnostní prvky kotelny včetně pojistných ventilů. Dveře kotelny je nutno opatřit výstražnými tabulkami.

h. Zařízení silnoproudé elektrotechniky:

Bude řešeno odbornou firmou při stavbě kotelny včetně projektové dokumentace, která bude zpracována dle návrhu MaR , který je součástí PD.

i. Zařízení slaboproudé elektrotechniky:

Jedná se o MaR a o propojení a oživení regulace dodávané s kotlem, kterou provede na objednávku odborná firma.

j. Zařízení vertikální dopravy osob:

Není nutné.