

Název akce:

**ÚPRAVA ZDROJE VYTÁPĚNÍ,
MILADY HORÁKOVÉ 10,
SVITAVY**

**(ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ, VODOINSTALACE A
KANALIZACE)**

Investor:

**POZEMKOVÝ ÚŘAD SVITAVY
MILADY HORÁKOVÉ 10,
SVITAVY**

Akci vypracoval:

Přikryl Jaroslav

Termín vyhotovení:

březen-duben 2011

Číslo zakázky:

4006-11

**Projektová kancelář - Přikryl Jaroslav
IČO : 11103132
DIČ : CZ480919411**

Obsah projektové dokumentace :

Textová část : Technická zpráva:

- 1. Popis stávajícího stavu - záměr stavby
- 2. Ústřední vytápění
- 3. Vodoinstalace
- 4. Kanalizace
- 5. Požárně bezpečnostní řešení stavby

Výkresová část :

- ÚT-1. Úprava rozvodů –
plynová kotelna 1.NP
- ÚT-2. Schéma kotelny a strojovny-sekce 1
- ÚT-3. Schéma kotelny a strojovny-sekce 2
- ÚT-4 Schéma zapojení regulace
- ZT-1 1.NP – úprava vodoinstalace
- ZT-2 1.NP – vnitřní kanalizace

Technická zpráva :

1. Popis stávajícího stavu vytápění-záměr stavby

V dvorní části budovy M.Horákové 10 je v samostatném objektu byla zřízena plynová nízkotlaká teplovodní kotelna, která je vybavena 3 kotli EI o výkonu jednoho kotle 153,3kW tj o celkovém výkonu 460,5kW. Litinové článkové kotle jsou vybaveny tlakovými hořáky DZ 300-2a s ovládací automatikou AHDI. Kotelna byla navržena se teplovodním spádem 90/70°C s nuceným oběhem topné vody oběhovým čerpadlem 80-NTR. Topná voda je vedena z plynové kotelny do 1.PP hlavní budovy, kde je rozdělena do dvou sekcí a to jižní a severní část objektu. Systém vytápění je jištěn otevřenou expanzní nádobou, která je situována do půdního prostoru hlavní budovy.

Otopná tělesa v celkovém počtu 135 ks jsou litinové článkové radiátory KALOR 350/160, 500/160 a 900/70, stávající otopná litinová tělesa 500/150 a registry z žebrových trub 76/3/156. Veškerá tělesa jsou vybaveny termostatickými ventily Heimeier.

Stávající zdroje vytápění – litinové článkové kotle EI vč. šamotových vyzdívek a jednotlivých armatur jsou za dobu provozu kotelny cca 20 let v stavu, kdy je nutná celková rekonstrukce, jinak je ohrožen plynulý provoz vytápění. Rovněž účinnost provozu těchto kotlů, které byly určeny pro provoz na spalování LTO, je při dnešních cenách energií nízká a pohybuje se okolo 75-80%.

Objekt je po částečné rekonstrukci, byla vyměněna okna na plastová $U=1,6W/m^2.K$ a obvodový plášť jižní části budovy byl zateplen 5 cm izolací čímž se tepelné ztráty objektu snížily na 154 kW – viz energetický audit. Zateplení severní části budovy investor hodlá provést čímž se tepelné ztráty ještě sníží.

2. Ústřední vytápění

Z stávající strojovny, která je umístěna v 1.PP objektu jsou vyvedeny dvě topné větve a to pro severní část a jižní část objektu.

Na základě celkové tepelné ztráty objektu stanovené dle energetického auditu byla stanovena celková potřeba tepla, která činí 154kW. Rozdělení potřeby tepla pro jednotlivé větve:

- 1) sekce 1 – jižní část budovy69 kW
- 2) sekce 2 – severní část budovy vč. přístavků.....85 kW

Na základě uvedené potřeby tepla jsou navrženy pro každou sekci dva samostatné plynové kondenzační kotle o výkonu 2×45 kW při teplotním spádu 70/55 st.C Celkový výkon pro jednotlivou vytápěcí sekci je tedy max. 90kW.

Zdroje vytápění jsou kondenzační plynové kotle s účinností až 110,5 % a s emisním faktorem spalin CO = 20mg/kWh, NOx = 33mg/kWh a emisní třídou NOx dle ČSN EN 483 = 5 (například kotel BUDERUS GB 162-45).

Po provedení stavebních úprav – stávající místnost bude předělena příčkou budou zřízeny dva samostatné zdroje vytápění o celkovém max. výkonu 90kW a to pro každou sekci bude samostatný zdroj. Kotle budou osazeny na nové dělicí příčce. Hlavní rozvod topné vody z jednotlivých kotlů bude sveden samostatně do společného potrubí, které je zaústěno do otevřeného rozdělovače s průtokem 5000 l/hod. Z tohoto otevřeného rozdělovače bude vratná voda svedena opět potrubím a napojeno na vratné potrubí kotlů.

Z otevřeného rozdělovače bude topná voda vedena přes kulový kohout s filtrem DN 40 a trojcestný ventil DN 32 - kv16 s servopohonem pohonem a čerpadlo 32-100. Za oběhovým čerpadlem o průtoku 4.0m³/h, výtlak 5,5m (např. GRUNDFOS MAGNA 32-100) bude osazen kulový kohout DN 40. Na vratném potrubí do otevřeného rozdělovače budou osazeny dva kulové kohouty s filtrem DN 40

Kotle budou vybaveny ekvitrnní regulací s kaskádním řazením kotlů s možností nastavení vytápěcí křivky samostatně pro jižní a severní část objektu vč. doby vytápění na provozní teplotu a noční pokles. Na severní straně objektu je nutno osadit do výšky cca 2,5m venkovní čidlo a do místnosti ředitele držák na ovládací modul regulace, který je nutno propojit s řídicí regulací (např. Logamatic 4121+modul FM 456).

Systém ÚT bude jištěn samostatně tlakovou expanzní nádobou o obsahu 200 l, která bude umístěna v prostoru místnosti vedle kotlů. Každý kotel bude jištěn samostatnou expanzní nádobou o obsahu 8 l. Před každou expanzní nádobou bude osazen uzávěr s zajištěním a vypouštěcím kohoutem. Na přívodním potrubí k expanzní nádobě 250 l bude osazen na viditelném místě manometr DN 100 s rozsahem 0 až 400 kPa s trojcestným kohoutem. Vzhledem k zdroji tepla je navrženo automatické dopouštění vody do systému ÚT (např. Fillcontrol).

Vypouštění systému je řešeno přes vypouštěcí kohouty, který budou osazeny na nejnižších místech rozvodu na každé sekci.

Od jednotlivých zdrojů vytápění bude vedeno nové přívodní a vratné potrubí pod stropem 1.NP a v prostoru místnosti archivu bude napojeno na stávající potrubí jižní sekce a v prostoru schodiště bude napojeno na stávající potrubí severní sekce.

Stávající potrubí topné a vratné vody vedené v 1.PP bude mimo topného kanálu demontováno vč. izolace a konzol. Rovněž stávající vybavení kotelny vč. litinových plynových kotlů bude demontováno. Železný odpad bude soustředěn do kontejneru, který dodá místní kovošrot .

Stávající otopná tělesa – registry z žebrových trub v přístavbě budou demontovány, neboť v místech jejich osazení budou zřízeny nové dveřní otvory. Po provedení stavebních úprav budou nově osazeny pod okna a připojeny na stávající rozvod ÚT. Na tento rozvod bude připojeno i stávající otopné těleso v garáži a do nově vzniklého prostoru po demontáži plynové kotelny bude osazeno stávající otopné těleso z žebrových trub 3*2000, které je v současné době v místnosti, kde vznikne nový zdroj tepla.

Po udělení souhlasu k zahájení trvalého provozu kotelny musí být proškolená osoba, která bude zajišťovat provoz tohoto zařízení. Dále musí být proškolená i osoba zastupující.

Vzhledem k rozsahu zařízení a výkonu kotelny do 100kW, je nutno zajistit OBČASNOU OBSLUHU kotelního zařízení.

Po dokončení montáže ÚT je nutno celý systém důkladně propláchnout a poté napustit čistou vodou bez jakékoliv úpravy vody. Při provádění topné zkoušky je nutno provést regulaci systému tak, aby všechna tělesa vytápěla stejnoměrně.

Nové a poškozené tep. izolace ÚT vedené v objektu budou tepelně izolovány tepelnou z minerální rohože s Al. Fólií o tl. Izolace dle profilu.

Při montáži je nutno dodržet příslušné normy ČSN a předpisy BOZ. Každé případné změny projektu je nutné konzultovat s projektantem.

3. Vodoinstalace

Do stávající plynové kotelny je přivedena studená voda teplovodním kanálem z 1.PP hlavní budovy. Po zrušení plynové kotelny a vyřazení topného kanálu z provozu by stávající přívodní potrubí studené vody zamrzlo.

Od hlavního přívodního potrubí studené vody do objektu bude vedeno nové potrubí z umělých hmot a prostupem po demontovaném potrubí ÚT bude přivedeno do schodiště a odtud bude vedeno pod stropem spolu s rozvodem ÚT přes nové zdroje vytápění, kde budou připojeny automaty na automatické doplňování vody do systému ÚT. Nové vodovodní potrubí bude dále vedeno do stávající garáže, kde bude připojen stávající el. ohřívač vody a dále do zrušené plynové kotelny, kde bude napojen stávající výtok na mytí aut.

Nové rozvody bude vedeny z potrubí z umělých hmot a budou uloženy do pozinkovaných žlabů. Po provedení tlakové zkoušky bude potrubí tepelně izolováno stejnou izolací jako ÚT.

4. Kanalizace

V nových místnostech s dvěma samostatnými zdroji budou v prostoru aut. doplňování vody do systému ÚT zřízeny podlahové vpusti DN 100. Z obou vpustí bude svedena nová kanalizace stávajícím dveřním otvorem s napojením na stávající dešťový svod. Na nové kanalizační potrubí bude napojeno kondenzátní potrubí od jednotlivých kotlů a odvodnění ležatého kouřovodu. Na jednotlivých odvodech kondenzátu budou osazeny zápachové uzávěrky. Při provádění zemních prací nutno dbát zvýšené opatrnosti a dohodnout se s investorem, zda v daném prostoru není vedeno podzemní vedení.

Kanalizační potrubí vedené v podlaze nutno uložit do hutněného pískového lože min. 10cm a zásyp provést rovněž kopaným pískem min. 20 cm nad potrubí a poté provést zásyp štěrkodrtí.

Při provádění kanalizačního napojení je nutno dodržet prostorovou normu ČSN 736005. Před započatím zemních prací je nutno požádat o vytýčení podzemních vedení která se v zasahovaném prostoru nacházejí, aby nedošlo k jejich poškození. Stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s ČSN 756101 a ČSN 736005 a souvisejících dalších norem.