

Název akce : Zámek Bystřice pod Hostýnem – stavební úpravy kotelny PK 1-2

Investor : Město Bystřice pod Hostýnem, Masarykovo náměstí 137, Bystřice pod Hostýnem, 769 61

Dokumentace pro provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

1. Seznam dokumentace	v.č.
1.1. Technická zpráva	101
1.2. Seznam příloh	102
1.3. Schéma zapojení kotelny	103

2. Celkové řešení

Projektová dokumentace řeší výměnu zdroje tepla pro ústřední vytápění a ohřev teplé vody v plynové kotelně PK 1-2 pro objekt předzámčí v Bystřici pod Hostýnem. Jedná se o 2 podlažní objekt, částečně podsklepený. Objekt slouží jako administrativní budova.

V současné době je kotelna osazena stacionárním plynovým kotlem kategorie B o výkonu 37,0 kW, plynovým zásobníkovým ohřívačem teplé vody o objemu 80l a výkonu 7,0 kW. Parametry účinnosti těchto spotřebičů jsou již nevyhovující. Kotel, ohřívač a ostatní zařízení kotelny budou demontovány.

Nově bude v technické místnosti instalován plynový kondenzační kotel o výkonu 5,0 - 49,9 kW který bude zajišťovat i ohřev teplé vody.

Parametry otopného systému

Hodinová potřeba tepla [kW]	49,9
Roční potřeba tepla vytápění [MWh/rok]	108
Tlak plynu expanzní nádoby P_o [bar]	1,0
Plnicí tlak studené soustavy P_f [bar]	1,3
Konečný tlak P_e [bar]	2,4
Otevírací tlak pojistného [bar]	3,0

3. Stavební úpravy kotelny

Kotelna bude osazena novými el. zásuvkami. Provede se vysekání betonového základu pod stávajícím kotlem, položení nové dlažby, dle potřeby odstranění stávající omítky a provedení nové omítky, vymalování stěn kotelny.

4. Technické řešení

4.1. *Zdroj tepla, ohřev teplé vody, regulace*

Jako zdroj tepla je navržen závěsný plynový kondenzační kotel o max. topném výkonu 49,9 kW. Součástí kotle je pojistný ventil. Na vratném potrubí před kotlem je osazen magnetický filtr.

Odtah spalin je navržen komínovou vložkou pr. 80 mm pro kondenzační kotle, protaženou stávajícím komínovým tělesem. Přívod spalovacího vzduchu je navržen z prostoru místnosti. Do místnosti je proveden stávající přívod vzduchu neuzavíratelný z venkovního prostředí.

Kotlový a vytápěcí okruh bude oddělen hydraulickým vyrovnávačem dynamických tlaků.

Odvod kondenzátu je vzhledem k velikosti kotle navržen bez neutralizačního zařízení do přečerpávače kondenzátu se zásobníkem, který odvádí kondenzát potrubím z PPR DN20 do nové zápachové uzávěrky u umyvadla.

Dopouštění topné vody je navrženo poloautomatické pomocí automatického dopouštěcího ventilu. Okruh topné a pitné vody nebude trvale spojen. Po dokončení napouštění topné vody do soustavy je nutno zavřít kulové ventily a demontovat vodoměr, aby okruhy nebyly hydraulicky spojeny.

Ohřev vody bude v nepřímo ohřívaném zásobníku TV o objemu 150l.

Stávající regulace bude zdemontována a nahrazena novou ekvitermní. Tato regulace bude mít možnost ovládání jak z kanceláře tak i vzdáleně pomocí telefonu.

4.2. *Plynoinstalace*

Kotel bude připojen novým plynovým potrubím, napojeným na stávající plynové potrubí v kotelně. Potrubí bude vedené jako přiznané, z ocelového hladkého svařovaného potrubí. Před plynovým spotřebičem bude osazen plynový uzavírací kohout a spotřebič bude připojen plynovou pancéřovou hadicí.

4.3. *Ohřev teplé vody, vodovodní potrubí*

Ohřev teplé vody je řešen nepřímo ohříváním zásobníkem TV o objemu 150l, který ohřívá větev topné vody. Před vstupem studené vody bude osazena pojistná soustava sestávající z kulového kohoutu, zpětné klapky, manometru, pojistného ventilu, redukčního ventilu a expanzní nádoby o objemu 12l.

Nové potrubí studené vody povede k dopouštěcí soustavě topné vody.

Nová vodovodní potrubí budou napojena na stávající potrubí v kotelně.

4.4. *Topné okruhy*

Otopná voda 70/55 °C bude připravována v nástěnném plynovém kondenzačním kotli o max. topném výkonu 49,9kW. Za kotlem bude osazen hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků. Odtud bude potrubí vedeno do rozdělovače, ze kterého povedou dvě větve (otopná voda pro prostory kanceláří, ohřev TV). Na větvi pro vytápění kancelářských prostor bude osazen trojcestný směšovač se servopohonem a oběhové čerpadlo (32-60). Odtud bude potrubí otopné vody napojeno na stávající rozvod otopné vody DN 5/4" v kotelně. Druhá větev pro ohřev TV bude osazena oběhovým čerpadlem (25-40) a povede do nepřímo ohřívaného zásobníku TV o objemu 150l.

Jištění systému je navrženo pomocí expanzní nádoby o objemu 80l, která bude osazena pod novým kotlem a dvou pojistných pojistných ventilů, jednomu v kotli a druhému na expanzním potrubí.

5. Rozvod potrubí, izolace a nátěry

Hlavní rozvod pro vytápění bude proveden z ocelového potrubí spojovaného závitově. Potrubí pro připojení plynového kotle je navrženo z bezešvého ocelového hladkého potrubí.

Všechna potrubí i armatury budou izolována, kromě expanzního potrubí, dopouštění vody do systému, teploměrů a tlakoměrů. Izolace bude z minerální plsti s hliníkovou folií, tloušťka této izolace na jednotlivém potrubích viz. tabulka níže.

DN potrubí [mm]	tl. Izolace [mm]	U _o dle vyhlášky 193/2007 [W / m K]
40	40	≤0,27
32	50	≤0,18
25	40	≤0,18

Ocelové potrubí bude opatřeno 1x základním nátěrem a plynové potrubí navíc žlutým nátěrem RAL 1021

6. Požadavky na ostatní profese

6.1. *Měření a regulace, elektro*

Topný výkon kotle bude řízen ekvitermní regulací dle nastavené křivky. Venkovní ekvitermní čidlo bude umístěno na severní fasádě objektu. K regulaci budou připojeny 2 GSM moduly (1. pro chybové volání, 2. pro chybové SMS).

- Zapojení stávajících čidel z objektu konířny do regulace.

- Zapojení regulace kotle a GSM modulů.

- Připojení oběhových čerpadel vytápění a ohřevu teplé vody.

- připojení 3-cestných směšovacích ventilů.

- kotelna bude vybavena dálkovým dohledem (dle stávajícího systému Technických služeb v Bystřici pod Hostýnem).

- připojení napojení kotlů.

- připojení napájení oběhového čerpadla vytápění a ohřevu teplé vody.

- osvětlení kotelny bude stávající, bude provedena nová elektroinstalace.

7. Zkoušky a uvedení do provozu

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena zkouška těsnosti a provozní zkoušky dle ČSN 060310, které jsou součástí dodávky montážních prací. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení řádně propláchnuto. Součástí topné zkoušky je hydraulické seřízení soustavy.

Součástí dodávky montážních prací je i seznámení uživatele s obsluhou zařízení.

Při provádění montáže ústředního vytápění a uvádění do provozu musí být splněna ustanovení příslušných norem, dodrženy pokyny výrobců uvedených v návodech k obsluze a dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy.

Při plnění otopné soustavy vodou je nutné nastavit přetlaky na straně vody i vzduchu uzavřené expanzní nádoby.

8. Bezpečnost práce

Při montážních pracích i při provozu zařízení je nutno dbát na zajištění bezpečnosti práce. Je nutno se řídit všemi platnými bezpečnostními předpisy, vyhláškami, hygienickými předpisy, požárními předpisy, předpisy o bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a manipulaci. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušné provozní předpisy a pokyny pro montáž, které jsou součástí dodávky zařízení uvedených v návodech na obsluhu.

Vypracoval:

Tomáš Vystavěl

Českomoravská zprostředkovatelská s.r.o.

Tovární 807

66461 Rajhrad