

# MUSEUM CHEB

plynová kotelna - změna

## VYTÁPĚNÍ

### Seznam příloh:

- 1 - Technická zpráva, výpis materiálu
- 2 - Půdorys kotelny
- 3 - Schema kotelny

4/1334

Zpracoval:

Ing. Petr Bůžek



ING. PETR BŮŽEK  
KLIMATECHNIK  
U PLOCHÉ DRÁHY 617 / 18  
353 01 MARIÁNSKÉ LÁZNĚ  
TEL: 3538

# 1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPIS MATERIÁLU

100 kW

## 1. Úvod:

Projekt řeší změnu plynové kotelny na zemní plyn v objektu Múzea Cheb, která je umístěna v podkrovní na stěrném místě jako v původním projektu. V kotelně je umístěn plynový poloautomatický kotel Viessmann Atola 91kW s atmosférickým hořákem s účinností 95%, který je osazen regulací podle venkovní teploty. Rozvody jsou rozděleny na dvě větve pro severní a východní fasádu a pro vnitřní část objektu s jižní fasádou. Každá topná větev je osazena směšovací armaturou s napojením na regulaci podle venkovní teploty a samostatným nastavením útlumů na týdenních hodinách.

Touto změnou dojde k podstatnému zjednodušení technologie kotelny, kdy součástí dodávky kotle je celá regulace kotle a topných okruhů podle venkovní teploty s časovým programem provozu kotelny a se zabezpečovacím zařízením proti nedostatku vody pro kotelny umístěné v podkrovní a diagnostický systém pro zjištění poruchy u kotli.

## 2. Podklady:

dokumentace byla zpracována na základě požadavků provozovatele, na základě řešení stávajícím projektem, na základě domáhání stávajících stavů a důkladné prohlídky celého objektu.

## 3. Tepelná bilance:

tepelné ztráty byly převzaty ze stávajícího projektu a činí 79 kW.

## 4. Technická data zařízení:

systém vytápění je teplovodní s topnou vodou 90/70°C se samostatnou kotelnou na zemní plyn v podkrovní. Jsou zde použity dva samostatné topné okruhy, které jsou napojeny v místě "C" podle stávajícího projektu na vodorovné rozvody vedené v podkrovní podle stávajícího projektu. Kotel je osazen regulací Dekamatik-DE, která umožňuje přímé napojení regulace dvou topných okruhů. Jedna se o kotelnu poloautomatickou s občasnou obsluhou. Kotelna je vybavena havarijním zařízením proti nedostatku vody v topném systému, které při poklesu hladiny vody v rozvodech vypne kotel z provozu a další uvedení do provozu je nutno provést ručně s odvoláním závady (zjištění netěsnosti systému a dopuštění vody).

## 5. Popis zařízení:

V podkrovní je umístěna plynová kotelna, osazená plynovým kotlem poloautomatickým na zemní plyn Viessmann typ Atola AHN 91 kW s automatickou regulací teploty topné vody podle venkovní teploty. Kotel pracuje jako dvoustupňový, protože je osazen dvěma atmosférickými samostatnými hořáky, které jsou zapínány postupně. Kotel je osazen automatikou Dekamatik-DE, která zajišťuje regulaci teploty topné vody

podle venkovní teploty a regulaci dvou topných okruhů podle venkovní teploty s denním a týdenním programem provozu vytápění. Systém je chráněn tlakovou expanzí a nádobou expanzní o objemu 110 l. Kotel je ovládnut malým rozdělovačem s pojistným ventilem, odvzdušňovačem a manometrem, které jsou dodány jako příslušenství kotle. Vstupní potrubí z kotle je chráněno řídicím zařízením minimální hladiny vody (ochrana proti nedostatku vody), které je napojeno přes regulaci kotle a při poklesu hladiny vody v potrubí zastavuje kotelní provoz.

Z kotelovného okruhu jsou napojeny rozdělovač se sběratel, kde jsou umístěny odbočky pro jednotlivé topné okruhy a interval. Všechny okruhy jsou opatřeny s cestnými směřovacími armaturami se servopohonem Viesmann, jejich funkce je řízena regulací Deimatik-DE. Teplota výstupní vody je řízena podle venkovní teploty s nastavitelnou topnou křivkou s denním a týdenním programem samostatně pro každý topný okruh. Každý okruh topných těles je ovládnut samostatným oběhovým čerpadlem, které je napojeno přes kotelovou regulaci. Kotel je napojen na odvod spalin rezervovým potrubím o průměru na stávající komínový průduch s vložkou o stejném průměru.

#### 6. Měření a regulace:

Kotel je vybaven ekvitermií regulací teploty topné vody podle venkovní teploty, k efektivnímu provozu topného systému slouží osazení termostatických ventilů na topných tělesech a samostatná regulace jednotlivých topných okruhů včetně nastavení provozu utlumu na denních a týdenních hodinách. Pro zajištění rovnoměrného vytápění se zareguluje radiátorové ventily na jednotlivých ot. tělesech v průběhu provádění tepné zkoušky podle výkresu "Schema těles". Na automatické kotle a na jednotlivých topných okruzích je možné nastavit křivku regulace teploty topné vody Na výstupním potrubí za čerpadly jsou umístěny teplotní čidla.

Při uvedení do provozu je nutné provést nastavení všech regulačních automatik do základního nastavení a v průběhu provozu tato nastavení doladit.

#### 7. Natěry:

rozvody potrubí a pomocné konstrukce budou opatřeny základním nátěrem syntetickým dvojnásobným.

#### 8. Tepelné izolace:

rozvody potrubí v kotelně, vodorovné rozvody v podkrovní jsou opatřeny tepelnou izolací Thermoflex pro navléknutí popř. izolací z minerální vlny o tl. 2cm s povrchovou úpravou fólií fatrioid popř. flexipane.

#### 9. Požadavky na profese:

##### STAVBA:

- provedení příčky pro zmenšení prostoru kotelny pro větrání
- provedení bezprašné podlahy (dlažba, natěr)
- prostupy pro rozvody vedené z kotelny do podkrovní

-větrací otvory v kotelně pro větrání a přívod spalovacího vzduchu pro zajištění 3-násobné výměny vzduchu podle výkresu popř. výpočtu větrání v příloze tech.zpravy.  
 -komin s vložkou a odkapem kondenzátu o  $\varnothing 200\text{mm}$ .

#### ELIŠTŘO:

-vývod 220Vstř. pro připojení kotla. Regulace topných okruhů včetně oběhových čerpadel a pojistka proti nedostatku vody budou napojeny přes kotelovou regulaci Dekamatik-DE. Přívod bude mít samostatné jištění 10A, na vstupu do kotelny bude umístěn havarijní vypínač celé kotelny. Zapojení kotla na el.přívod včetně zapojení regulace provede firma Thermi Mar. Lázňě jako dodavatel kotle.

#### Ztl:

-v kotelně se instaluje výtokový ventil 1/2" na rozvodu studené vody pro možnost napojení hadice pro dopouštění systému

-provedení guly v podlaže kotelny

#### PLYN:

Vnitřní rozvod zemního plynu bude proveden podle stávajícího projektu, dojde pouze ke změně, že místo tří kotlů bude provedeno napojení jednoho kotle při zachování dimenzí armatur a potrubí, které jsou uvedeny pro napojení jednoho kotle ve stávajícím projektu vnitřní rozvod plynu. Stávající dimenze jsou vyhovující z důvodu změny svítíplynu na zemní plyn o vyšší výhřevnosti.

### 10. Spotřeba energie:

Roční spotřeba zemního plynu pro vytápění je asi 25000  $\text{m}^3/\text{rok}$ . Maximální hodinová spotřeba zemního plynu pro kotelnu je 12  $\text{m}^3/\text{hod}$ .

### 11. Výpis materiálu:

#### KOTELNY:

pos.1 - plynový kotel na zemní plyn Viessmann typ ATOLA AHN 91 kW s automatikou Dekamatik DE - 1 ks  
 příslušenství: malý rozdělovač s pojistným ventilem DN32, odvzdušňovacím ventilem, manometrem - 1 ks (dod. včetně montáže a uvedení do provozu Thermi Mar, Lázňě tel.0165/4115)

#### CÍROJOVNÝ:

pos.2 - expanzní nádoba Expanzomat 110 l - 1 ks

pos.3 - rozdělovač a sběrač DN80, L=1200mm, 3x odbočka 6,4" - 2 ks

pos.4, 5 - směšovací 3-cestné armatury DN32 s pohonem a teplotní čidlo přívodní vody Viessmann - 2 ks (obj.3.7403347)

pos.6 - čerpadlo (větev 1) Grundfos UPS 25-60 nastav.3,  $V=2.1\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=3\text{ m v.s.l.}$ , 220V/100W - 1 ks

pos.7 - čerpadlo (větev 2) Grundfos UPS 25-60 nastav.2,  $V=1.8\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=1\text{ m v.s.l.}$ , 220V/100W - 1 ks

pos.8 - zařízení pro hlídání nedostatku vody : Vrossmann  
obj.č. 9598165 - 1 ks

#### ROZVODY:

ocelové trubky zavítové bezšvové 5/4" - 3m  
6/4" - 80m  
2" - 8m

#### ARMATURY:

-filtr s vyměnnou vložkou 6/4" - 2 ks  
2" - 1 ks  
-šoupátko uzavírací zavítové 3/4" - 2 ks, 6/4" - 12 ks,  
2" - 3 ks  
-zpětný ventil s pružinou 6/4" - 2 ks  
-kohout plnicí a vypouštěcí 6 1/2" - 7 ks  
-teploměr - 6 ks

#### TEPELNÉ IZOLACE:

-Thermoflex tl.2cm ø51 - 80m, ø60 - 8m, ø89 - 3m

#### NATĚRY:

natěry syntetické potrubí do DN 50 základní  
dvojnásobně - 91 m

#### 12. Propočet nákladů:

Propočet nákladů je pouze informační pro investora, konečná cena bude stanovena na základě nabídky dodavatele a smlouvy mezi dodavatelem a investorem.

Propočet nákladů činí 240 000,- Kč.

z toho kotelný včetně regulace a měření 167 000,-

strojovny - 33 000,-

rozvody potrubí - 6 000,-

armatury - 7 000,-

tepelné izolace - 6 000,-

natěry - 1 000,-

montáž - 20 000,-