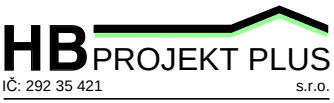


±0,000 =312,700 m.n.m.B.p.v.

Investor akce :		
Název akce :		
Obecní dům Habrovany		
Generální projektant :		
HB Projekt Plus, s.r.o. IČ: 292 35 421 Podveská 179/2, 624 00 Brno tel : +420 777 165 408, e-mail : rbilek@volny.cz		 IČ: 292 35 421 s.r.o.
Projektant profesní části dokumentace :		
Ing. Petr Machynka Zahradní 1158 686 06 Uherské Hradiště		
Měřítko :	Specializace profese : F.4.1 - Vytápění	
Vypracoval - podpis :	Kontroloval - podpis :	
Ing. Petr Machynka	Ing. Petr Machynka	
Stupeň dokumentace :	Datum zpracování :	
Tendrová PD	Listopad 2012	
Název přílohy :		
Technická zpráva		
Číslo akce :	Číslo přílohy :	Revize :
2011 - 37	F.4.1-01	-

TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Dokumentace pro výběr zhotovitele -

Akce: Obecní dům Habrovany
p.č. 110/2, 36,109/2,35,110/3

Investor: Obec Habrovany
Habrovany 13
683 01 Rousínov

Část: VYTÁPĚNÍ

Vypracoval: Ing. Petr Machynka

Zodp. projektant: Ing. Petr Machynka

Datum: 11/2012

Číslo zakázky: 53/2009

Paré číslo:

Úvod

Předmětem projektové dokumentace je návrh řešení vytápění pro novostavbu obecního domu v Habrovanech.

Při instalaci topné soustavy je nutno dodržet všechny související normy a předpisy, zejména:

ČSN 06 0310	- Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
ČSN 06 1008	- Požární bezpečnost tepelných spotřebičů
ČSN 06 0830	- Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

Výpočet tepelných ztrát je proveden dle ČSN EN 12831 pro oblastní teplotu $t_e = -12^\circ\text{C}$. Charakteristické číslo budovy $B = 12 \text{ Pa}^{0,67}$.

Roční spotřeba tepla	150	MWh/rok
Tepelná ztráta objektu	68,5	kW
Teplotní spád	65/50	$^\circ\text{C}$

Zdroj tepla

Jako zdroj tepla bude sloužit plynový kondenzační kotel. Max. výkon kotle je 50 kW. Z kotle je vyvedena topná voda do hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků (HVDT). Z HVDT je topná voda vedena do kombi rozdělovače. Z rozdělovače je vyvedeno 5 topných větví.

Rozdělení topných větví

Po výstupu z HVDT je potrubní rozvod přiveden do kombi rozdělovače topné vody, který bude umístěn v kotelně v 1.PP. Sekundární rozvod z HVDT bude rozdělen do následujících větví:

- větev pro 2.NP
- větev pro tělocvičnu, posilovnu a její sociální zázemí
- větev pro místnosti OÚ
- větev pro hasiče
- větev pro TV (teplá voda)

Každá větev bude osazena samostatným oběhovým čerpadlem s el. řízením otáček, příslušnými uzavíracími, filtračními, směšovacími, vypouštěcími a odvzdušňovacími armaturami. Oběhová čerpadla budou osazena na přívodním potrubí. Na jednotlivých větvích budou osazeny zpětné klapky, které zamezí zpětnému proudění topné vody.

Pojistné zařízení

Jako expanzní zařízení bude sloužit tlaková expanzní nádoba Reflex-N 100/6 (výpočet viz. příloha TZ). Na potrubí k expanzní nádobě bude osazen manometr 0-6bar, vypouštěcí kohout a uzavírací kohout. Pojistný ventil **otevírací přetlak 300 kPa** je součástí kotlů.

Regulace

Na topných větvích budou osazeny třicestné směšovací armatury se servopohony. Regulaci celého systému řeší **PD MaR**. Otopná tělesa budou osazena termostatickými ventily s termostatickou hlavici, kterými bude zajištěna místní regulace v jednotlivých místnostech.

Otopná tělesa

Pro vytápění místností objektu byla navržena otopná desková tělesa a teplovzdušná plynová jednotka. Pro tělocvičnu jsou navrženy plynové zářiče.

1. **Desková otopná tělesa - VK** - těleso je vybaveno vestavěným termostatickým ventilem, na kterém bude osazena termostatická hlavice. Připojení těles k topnému rozvodu je spodní tzv. „H-systém“ -tj. pomocí uzavíratelného rohového radiátorového šroubení pro tělesa VK.

2. **Teplovzdušná plynová jednotka** - Pro Garáž v 1.NP byla navržena jednotka s výkonem 25,5kW. U jednotky je použit systém s uzavřeným spalovací okruhem s děleným odkouřením.

3. **Plynové zářiče** - Pro tělocvičnu v 1.NP jsou navrženy 2 ks plynových zářičů každý o výkonu 18 kW. Plynové zářiče jsou odkouřeny nad střechu objektu.

Rozvodné potrubí a armatury

Systém v objektu byl navržen jako uzavřená dvoutrubková soustava s nuceným oběhem topného média (voda). Teplotní spád bude 65/50 °C. Rozvodné potrubí bude vyvedeno z plynové kotle a na potrubí bude osazen na vratném potrubí filtr a kulový kohout a na přívodu bude osazen kulový kohout a zpětná klapka. Rozvody v kotelně budou provedeny z ocelového závitového a bezešvého potrubí. Na topných větvích na rozdělovači za poslední armaturou budou osazeny přechody z ocelového potrubí na potrubí provedené z mědi. Veškeré horizontální rozvody budou vedeny v podlaze a ve stěnových drážkách. Potrubí a tvarovky budou spojovány pájením. Veškeré potrubí bude zaizolováno tepelnou izolací z pěnového polyetyleny.

V místech prostupů stěnovými konstrukcemi budou rozvody opatřeny ochrannou trubicí, aby byla zajištěna ochrana potrubí proti mechanickému poškození.

Rozvody v kotelně budou opatřeny izolačními skružemi z minerálních vláken kaširovaných hliníkovou folií. Tloušťka izolací je volena dle vyhlášky 193/2007 Sb.

Rozvody vedené v podlaze a ve stěnové drážce budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací z pěnového polyetyleny. Tloušťka izolací je volena dle vyhlášky 193/2007 Sb.

Zkoušky zařízení

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných škrťacích clonkách, vodoměrech, měřicích spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhového čerpadla. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

- **Zkouška těsnosti**

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napouštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Zdroje tepla, výměníky a ohříváče zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v průvodní dokumentaci výrobku. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora.

- **Provozní zkoušky**

- o **Dilatační zkouška**

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotní izolace ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu a opakuje se ještě jednou. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění stanovených podmínek.

o Topná zkouška

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 24 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou u teplovodních otopných soustav s přirozeným oběhem při dosažení jejich funkce při teplotě otopné vody 45 °C, u soustav s nuceným oběhem při nerovnoměrném prohřívání všech otopných těles. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

Bezpečnost práce

Při realizaci bude dodrženo:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů

Požadavky na profese

na stavbu

- prostupy stěnou a střechou pro dělené odkouření k plynovému spotřebiči v garáži
- komín do 1.PP pro napojení odkouření od kotlů
- vstup pro směšovací komoru, pro potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odkouření od plynového ohřívače vzduchu

na elektro a MaR

- přívod el. energie 230 V / 50 Hz pro kotel a čerpadla
- nastavení servopohonů k třícestným směšovacím armaturám
- regulace kotle

na ZTI

- odvod vody z přepadu pojistného ventilu
- napojení studené vody na úpravnu vody
- odvod kondenzátu od kotle

na VZT

- Přívod a odvod vzduchu do kotelny