

architektonické řešení	technické řešení	kreslil	projektant		
	PETR KLIMENT	PETR KLIMENT	Petr Kliment projektant ÚT Štětínská 353/37, Praha 8 klimentpetr@seznam.cz +420603254486 IČO: 43020615		
investor:	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Drnovská 507/73, Ruzyně, Praha 6				
název akce:	VYTÁPĚNÍ BYTOVÉHO DOMU KARLŠTEJN č.p. 76, 267 18 KARLŠTEJN		č.zakázky:		
			datum:	08/2017	
			stupeň:	DPS	
část dokumentace:	VYTÁPĚNÍ		č.dílu:	D.1.4.1	
			formát:		
			měřítko:		
výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		stav.objekt:	č.výkresu	č.paré

1.Všeobecně

Bytový dům bude vytápěn ústředním teplovodním vytápěním s nuceným oběhem o teplotním spádu 70/50 °C.

Zdrojem tepla a ohřevu TV bude nástěnný plynový kondenzační kotel, umístěný v technické místnosti v podkroví.

Palivem bude zemní plyn.

Stávajícím zdrojem tepla jsou lokální topidla.

2.Podklady pro vypracování projektu

- stavební výkresy
- předpisy, vyhlášky, ČSN
- průzkum na místě

3.Tepelná bilance

Tepelný výkon byl vypočítán dle STN EN 12831 na základě předložených stavebních konstrukcí pro oblastní venkovní teplotu $t_e = -12 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $Q_{TV} = 23,04 \text{ kW}$

Instalovaný výkon - $Q = 28,85 \text{ kW}$

Tlaková ztráta systému – cca 13.5 kPa

4.Popis zařízení

4.1 Zdroj tepla

Jako zdroj tepla bude osazen nástěnný plynový kondenzační kotel VAILLANT ecoTEC plus VU 306/5-5 s elektronickým zapalováním o výkonu pro ÚT 6.4 – 35.0 kW. Modulace výkonu je od 17-100 %.

Kotel obsahuje elektronicky řízený Thermo-Compact modul vybavený nerezovým hořákem a ventilátorem s plynule regulovatelnými otáčkami pro optimální spalování, řízené oběhové čerpadlo, expanzní nádobu 10l, vestavěný trojcestný přepínací ventil, veškeré zabezpečovací prvky a automatický diagnostický systém (digitální zobrazování provozních stavů a režimu kotle).

Třída NO_x kotle je 5 ($\text{NO}_x < 35 \text{ mg/kWh}$). Energetická třída kotle – A.

4.2 Odkouření kotle a přívod spalovacího vzduchu

Odkouření kotle bude provedeno koaxiálním kouřovodem o průměru 60/100 mm jako systém TURBO, zaústěným do stávajícího komínového průduchu o rozměru 150x150 mm. Před instalací musí být komín řádně vyčištěn.

Odvod spalin bude proveden polyetylenovou trubkou o průměru 60 mm vsazenou do komínového průduchu. Mezikružím bude přiváděn větrací a spalovací vzduch. Systém bude řešen jako odkouření nezávislé na přívodu vzduchu z místnosti.

Provedení spalinové cesty musí být v souladu s platnou legislativou v době instalace. Před uvedením spotřebičů do provozu musí být provedena revize spalinové cesty autorizovanou osobou.

Provede odborná kominická provozovna.

4.3 Regulace systému

Regulace systému vytápění a ohřevu TV bude provedena ekvitermním regulátorem multiMATIC VRC 700 s týdenním programem, který bude osazen do kotle. Regulátor umožňuje případné připojení ohřevu TV a se směšovacím modulem VR 70 možnost připojení druhého směšovaného okruhu tzn. doplnění i další topné větve.

Venkovní čidlo bude osazeno na severní fasádě ve výšce cca 2.5 m nad zemí.

4.4 Rozvod potrubí a tepelné izolace

Rozvody potrubí z mědi budou v suterénu vedeny pod stropem, částečně v přízemí a převážně budou vedeny při podlaze.

Nejvyšší místa rozvodu budou osazena odvodušňovacími prvky, nejnižší vypouštěcími kohouty.

Vyznačené potrubí bude tepelně izolováno potrubím z minerálního vlákna v souladu s vyhláškou č.193/2007. Potrubí bude opatřeno hliníkovou folií.

4.5 Zabezpečovací zařízení systému

Jako zabezpečovací zařízení systému bude sloužit tlaková expanzní nádoba o objemu 10 l, která je instalována v kotli, přídatná expanzní nádoba REFLEX F24/3 o objemu 24 l a pojistný ventil, který je instalován v kotli.

5. Systém vytápění

Od kotle, který bude osazen v technické místnosti v podkroví, bude potrubí vedeno do suterénu, kde bude osazen hydraulický vyrovnávač tlaků HVDT typ 24B- 1.8 m³/hod. HVDT slouží též jako filtr a kalník. Za HVDT bude na kombi rozdělovači MINI 3.0 osazena přímo ekvitermně regulovaná topná větev. Oběh topné vody zajistí nízkoenergetické čerpadlo s integrovanými otáčkami GRUNDFOS ALPHA2 25-60.

Na rozdělovači budou připravena dvě rezervní hrdla, pro případné připojení ohříváku TV a další topné větve.

5.1 Otopná tělesa

Systém bude provozován o teplotním spádu 70/50⁰C.

Otopná tělesa budou ocelové deskové RADIK VENTIL KOMPAKT VK a VKL, Součástí těles VK a VKL jsou termostatické ventily fy HEIMEIER, na které budou osazeny termostatická hlavice.

Termostatické hlavice zajistí místní regulaci v jednotlivých místnostech.

Otopná tělesa VK a VKL budou napojena pomocí dvojitého kulového kohoutu Vekolux, které umožní uzavírání těles, bez nutnosti vypouštění celého systému.

6. Požadavky na profese

Stavební část:

- průrazy a prostupy přes stavební konstrukce
- začištění průrazů, úprava nerovností

EI:

- připojení kotle 230/50Hz, P- 55-115 W
- připojení regulátoru a venkovního čidla

ZTI:

- připojení kotle na vnitřní plynovod, vedený od HUP na hranici pozemku
- odvod kondenzátu z kotle

7. Bilance spotřeby paliva

Palivo : zemní plyn H = 34.08 MJ/m³
Normovaný stupeň využití kotle : až 108 %

Hod.max. : 4.1 m³/ hod
Roční střední : cca 6053 m³/rok

8. Bezpečnost práce

Při provádění prací a v budoucím provozu budou důsledně dodržovány předpisy vyhlášek ČÚBP č. 48/1982Sb. včetně prevence rizik jednotlivých dodavatelů dle § 132 ZP, č.91/1993Sb. a předpisů, souvisejících s normami ČSN.

Vyhrazené zařízení bude podléhat náležité revizi, budou provedena ochranná opatření proti dotyku s částmi s nebezpečným napětím el. proudu.

Bude zabezpečen dostatečný přívod pro svařování a větrání.

Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži topenářských zařízení.

Provozovatelé zařízení budou seznámeni s bezpečnostními předpisy.

Při uvádění zařízení do provozu musí být provozovatel zařízení seznámen s obsluhou zařízení za všech provozních podmínek. Se zařízením bude dodána potřebná technická dokumentace a záruční podmínky.

Tlakové a topné zkoušky budou provedeny v závislosti na provozních podmínkách provozovatele. O provedených zkouškách budou vystaveny patřičné protokoly.

Při provádění prací je nutné dodržovat předpisy, zejména:

Čl.1/87/85Sb. zákona 114/59 ÚT vyhlášky, čl.8/69- Výnos MSV, kterým se vydávají pravidla BOZ, zákon č.133/85 o požární ochraně, B4- předpisy připracích topenářských a zednických.

9. Závěr

Po montáži zařízení je nutné systém dokonale propláchnout a provést zkoušky zařízení – zkoušku těsnosti a provozní zkoušku, která se dělí na dilatační a topnou zkoušku přesně dle ČSN 060310.

Montáž termostatických ventilů a hlavice bude prováděna dle projektové dokumentace a montážních předpisů dodavatelů jednotlivých komponent a zařízení. Veškeré změny oproti předložené dokumentaci budou projektantem a investorem odsouhlaseny a potvrzeny zápisem v montážním deníku.

Po skončené montáži bude dle ČSN 06 0310 provedeno propláchnutí zařízení- provádí se po dobu 24hod při zapnutých oběhových čerpadlech. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude sepsán zápis ve stavebním deníku. Dále bude provedena zkouška těsnosti tlakem na nejvyšší dovolený přetlak 0,3MPa, soustava bude natlakována po dobu 6 hod-neobjeví-li se po tuto dobu netěsnost, lze zkoušku považovat za úspěšnou.

Poslední zkouškou zařízení je provozní zkouška-dilatační a topná. Při dilatační zkoušce se systém 2x opakovaně ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu(50 °C) a nechá vychladnout na pokojovou teplotu. Kontrolují se netěsnosti případně jiné závady- o dilatační zkoušce se zapíše zápis do stavebního deníku.

Topná zkouška se provede v průběhu otopného období v rozsahu 24 hod- kontroluje se schopnost systému dosáhnout požadovaných tepelných a tlakových parametrů a správná funkce regulačních a měřících zařízení. Topná zkouška se provádí za účasti investora-po ukončení topné zkoušky je sepsán protokol.

Termostatické hlavice budou montovány až po propláchnutí systému.