

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vytápění rodinného domu
Jméno autora:	Josef Tesař
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Nikola Pokorný
Pracoviště oponenta práce:	UCEEB ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Jedná se o bakalářskou práci, která se zabývá studiem vytápění rodinného domu. Je proveden návrh teplovodní otopné soustavy s převážně podlahovou otopnou plochou. V rámci studie vytápění rodinného domu jsou porovnány tři různé zdroje tepla. Zároveň byla provedena ekonomická analýza provozních a investičních nákladů pro tři varianty zdroje tepla.	

Splnění zadání	splněno
Závěrečná práce splňuje zadání v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	vynikající
Autor prokázal, že je schopen práci přehledně členit, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují.	

Odborná úroveň	C - dobře
<p>Bakalářská práce se jeví jako konzistentní celek. Autor přehledně zpracoval praktickou část práce, využil správně znalostí získaných z odborné literatury. Nevyhnul se však nesrovnalostem při návrhu expanzní nádoby. Pro výpočet objemu expanzní nádoby byl chybně zvolen součinitel zvětšení objemu pro maximální teplotní rozdíl 23 K (str. 28, 30, 31). Teplotní rozdíl bude ve všech třech variantách vyšší, protože expanzní nádoba bude zabezpečovat i část soustavy spojenou s přípravou teplé vody (dle výkresové dokumentace). Expanzní nádoby byly tedy poddimenzované. Dále v práci schází výpočet objemu zásobníku otopné vody pro kotel na biomasu. Nejvíce nepříznivých látek kotel vyprodukuje při zápalu, proto je nutné stanovit správně objem zásobníku, aby se tak zabránilo častému spínání. Objem 500 l bude pravděpodobně dostatečný, ale potvrzující výpočet by se v práci měl objevit. V práci scházel také stručný popis regulace jednotlivých systémů, které se od sebe částečně liší.</p> <p>Práce obsahuje velmi přehlednou a kvalitní výkresovou dokumentaci. Pouze na schématu zapojení kotle na biomasu má autor zaměněn před kotlem trojcestný směšovací ventil za přepínací, v textové části je však správně uveden pouze směšovací ventil. V části týkající se ekonomického porovnání jednotlivých variant lze autorovi vytknout, že uvádí roční nárůst ceny pelet 3 % a u elektrické energie a plynu nárůst 4 % bez jakéhokoliv odkazu na zdroj takové informace.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Autor se nevyhnul menšímu množství typografických chyb, práce je po formální stránce obtížně čitelná. Autor práce poměrně často píše odstavce o jedné až dvou větách, což má bohužel negativní vliv na srozumitelnost textu. Dále pak autor často mění styl psaní a začne psát text v první osobě jednotného čísla (str. 24, 27, 29, atd.), což ubírá na kvalitě bakalářské práce. Z jazykového hlediska je však text v pořádku.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
Vybrané zdroje závěrečné práce byly relevantní a lze potvrdit, že nedošlo k porušení citační etiky. Jedinou nesrovnalostí, které se autor dopustil je uvádění publikací v seznamu literatury, na které se v textu neodkazuje (publikace [23] až [26]). Není tedy jasné, zda z nich autor čerpal či nikoliv.	

Další komentáře a hodnocení

Dosažené výsledky závěrečné práce lze považovat za přínosné, zejména pak ekonomické porovnání odlišných zdrojů tepla.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Bakalářská práce na téma Vytápění rodinného domu splňuje zadání. Student prokázal, že je schopen aplikovat znalosti získané v odborné literatuře. Veškeré vybrané zdroje závěrečné práce byly relevantní a lze potvrdit, že nedošlo k porušení citační etiky. Práce obsahuje velmi přehlednou a kvalitní výkresovou dokumentaci. Autor také přehledně zpracoval praktickou část práce. Co lze však autorovi vytknout je poddimenzování expanzních nádob ve všech třech variantách zdrojů tepla. S přihlédnutím k celkovému dojmu z bakalářské práce, hodnotím tuto práci klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázka k obhajobě:

V práci jste stanovil potřebu tepla na vytápění dle ČSN EN ISO 13 790. O kolik procent by se lišila celková potřeba tepla na vytápění stanovená podle denostupňové metody? Vysvětlete, proč je výpočet potřeby tepla na vytápění denostupňovou metodou zjednodušený.

Datum: 30.1.2017

Podpis:

