

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Kondenzace spalin u kotlů na biomasu
Jméno autora:	Vojtěch Sobotík
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky 12115
Oponent práce:	Jan Opatřil, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav energetiky 12115

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání splňuje požadavky na závěrečnou práci. Jedná se náročnější problematiku vyžadující seznámení s novou technologií, což je vidět na množství použitých zdrojů.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce splňuje zadání ve všech jeho bodech. Nicméně bodu 2. "Popis technologie kondenzace spalin" by měl být věnován větší prostor.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je vhodný.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V práci bylo prokázáno dostatečné osvojení problematiky. Zejména v rešerši byla často použita nevhodná odborná terminologie a několik nepřesností. Postup výpočtu je však správný.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se vyskytují drobné překlepy, několik gramatických chyb a místy je text obtížně srozumitelný (rešerše). Číslování kapitol má 5 úrovní, avšak v obsahu jsou kapitoly pouze do 2 úrovně.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
V práci bylo použito vhodně vybraných zdrojů, jak domácích, tak zahraničních, a to v odpovídajícím rozsahu.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
N/A	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Hodnocení práce je třeba rozdělit na dvě oblasti, kde první je rešerše a druhou je výpočet přínosu využití kondenzace spalín.

Rešeršní část práce je celkem široce pojata, přičemž značný prostor je věnován např. popisu kotlů vhodných pro spalování biomasy. Z pohledu oponenta by bylo vhodné zaměřit se více na samotnou kondenzaci, např. konstrukční řešení spalinových kondenzátorů, možnosti zapojení do systému nebo referenční instalace. Celkově k rešerši směřuje výtka v podobě velmi špatně použité terminologie, místy se vyskytují gramatické chyby, některé popisy jsou nesrozumitelné. Na druhou stranu je zde třeba vyzdvihnout rozsah použití zdrojů včetně zahraničních odborných publikací, což však pravděpodobně bylo příčinou použití nevhodné terminologie a některých nepřesností.

Výpočtová část práce je dobře a srozumitelně zpracována, kde je stanovena účinnost kotle v závislosti na vlhkosti vstupní biomasy a dále závislost získaného tepla na teplotě rosného bodu pro 5 hodnot vlhkosti paliva včetně dopadů do účinnosti, což považuji za přínosný výstup.

Z pohledu oponenta není dobře zpracována rešeršní část, která je však vyvážena dobře zpracovanou výpočtovou částí. Jako celek práce splňuje zadání a odpovídá požadavkům na závěrečnou práci, kde bylo prokázáno osvojení problematiky na odpovídající úrovni.

Dotazy k obhajobě:

- 1) V práci uvádíte, že spalování uhlí je efektivnější než spalování biomasy. Prosím vysvětlete.
- 2) V práci uvádíte, že díky kondenzaci se zachytí množství emisních látek, které by jinak byly vypuštěny do atmosféry. O jaké látky se jedná?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 14.6.2024

Podpis:

