

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Bilance oxyfuel spalování biomasy ve fluidním kotli
Jméno autora:	Radim Kochan
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Skopec, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání svou složitostí nijak nepřevyšuje běžné požadavky kladené na bakalářské práce.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bakalářské práce lze rozdělit do dvou částí. V první části bylo úkolem zpracovat rešerši týkající se fluidního spalování a CCS technologií se zaměřením na oxyfuel. Rovněž je zde provedena rešerše energetického využití biomasy. Druhá část práce je zaměřena na bilancování a porovnání spalování biomasy v podmínkách vzduchového a oxyfuel spalování. Hlavním cílem bylo porovnat obě bilance s experimentem na laboratorním fluidním spalovacím zařízení. Lze konstatovat, že zadané pokyny pro vypracování práce byly splněny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl při řešení práce poměrně aktivní a samostatný. Problematičtější byla práce na porovnávání výpočtu s měřením, která vyžadovala větší množství konzultací.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná náročnost práce odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce čtyřletého bakalářského studia. Student si ve své práci osvojil základy spalování ve fluidních kotlích, bilanční výpočty spalovacího procesu, a to jak ve vzduchovém tak i oxyfuel režimu, a dále se seznámil s experimentálním zařízením.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce je práce zpracována bez výrazných nedostatků.	

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 rešeršní části práce je použito dostatečné množství tuzemské i zahraniční relevantní odborné literatury. Formální stránka citací je v pořádku. V některých případech ale mohlo být citováno častěji a to obzvlášť v případech, kdy je odkazováno na konkrétní data.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod. Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Cílem práce bylo zhodnotit, jakým způsobem ovlivní použití čistého kyslíku jako okysličovadla spalovací proces při spalování biomasy v bublinkující fluidní vrstvě. Rešeršní část práce se zabývá nejprve popisem pojmu biomasa a jejím energetickým využitím, dále se zaměřuje na problematiku CCS technologií a zpracovává problematiku fluidního spalování. Tato část práce je zpracována přehledně za použití odborné literatury. Výpočtová část práce obsahuje bilanční porovnání vzduchového a oxyfuel spalování na základě stechiometrických výpočtů. Tato část je důležitá i pro finální porovnání bilančních výpočtů s experimentem.

Student pracoval na své práci svědomitě, plnil zadané úkoly včas. Vyšší nezpracovaný potenciál vidím ve finálním porovnání výpočtu s experimentem, který mohl být zpracován podrobněji a i z více úhlů pohledu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 18.6.2019

Podpis:

