

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Aspekty integrace CCS technologie post-combustion do fosilního energetického zdroje v podmínkách ČR
<b>Jméno autora:</b>	<b>Vojtěch SLÁMA</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ú12115 – Ústav energetiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Monika VITVAROVÁ
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ú12115 – Ústav energetiky, FS ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce svým zaměřením ve většině své části navazuje na získané znalosti a zkušenosti obdržené v rámci bakalářského studia, tedy respektive aplikuje znalosti získané v rámci bakalářského studia na ústavu energetiky FS ČVUT v Praze. S ohledem na tuto skutečnost hodnotím zadání této BP jako průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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>	
Předložená bakalářská práce splňuje všechny body zadání, i když v některých bodech/cílech na velmi minimální úrovni. Největší nedostatky jsou viditelné v sekci zaměřené na rešerši technologií zachytu CO <sub>2</sub> (tzv. CCS) na bázi post-combustion, kdy zcela chybí podrobnější technické informace o typových technologiích (včetně grafických výstupů) a není zde zcela jasný postup výběru vybrané technologie post-combustion na bázi amoniakové vypírky. V kapitole modelový zdroj zcela chybí postupy výpočtu použitých veličin (jako tepelná účinnost cyklu, příkon v palivu, spotřeba elektřiny zdroje).	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student v hlavním období své práce nebyl výrazně aktivní při vypracování své této bakalářské práce. Jeho konzultace byly spíše sporadické. Vedoucí sice hodnotí kladně vysoké nasazení v závěrečné fázi zpracování jeho bakalářské práce, kdy konzultoval velmi pravidelně, avšak ne vždy zapracoval všechny požadované připomínky v rámci řešení v požadované kvalitě. Tento přístup k řešení bakalářské práce mě za následek velkou nerovnoměrnost kvality jednotlivých částí práce (kdy zejména technická část dosahuje úrovně dobré kvality bakalářské práce, avšak v zejména v části rešeršní spíše minimální úrovně) a i celou nekonzistentnost a v určitých částech práce i nepochopení jednotlivých postupů.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Bakalářská práce v celkovém hledisku odborné úrovně je nekonzistentní, tzn., že v určitých částech (zejména v oblasti ekonomického či první části rešeršní práce) dosahuje dobré kvality úrovně odbornosti a je na nich patrné efektivní využití znalostí získané studiem i dobrá práce a využití podkladů. Na druhou stranu určité části práce dosahují velmi nízké úrovně a to zejména týkající se oblasti rešeršní práce technologií CCS na bázi post-combustion či nedostatečného popisu metodiky výběru a výpočtu určitých kritérií v rámci práce. Toto velmi degraduje úroveň odbornosti této práce jako celku.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce odpovídá standardním požadavkům na bakalářskou práci na ústavu energetiky FS ČVUT v Praze. Jazyková úroveň je velmi rozdílná v jednotlivých částech práce a jako komplex může působit pro čtenáře nesrozumitelně, zejména	

z důvodu relativního množství gramatických chyb a překlepů. Tento aspekt je způsoben zejména nedostatečným rozvržením času na finální zpracování práce.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**D - uspokojivě**

*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.*

Student ve své práci využil adekvátní a korektní zdroje. Postup citací zdrojů a převzatých textů neporušuje v obecné rovině citační etiku, avšak v některých případech není správně využit a zcela neodpovídá standardům ISO normy či jiných v praxi využívaných citačních a bibliografických norem.

**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.*

Úroveň dosažených

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

BP řeší velice aktuální téma (problematiku budoucího vývoje trhu s emisními povolenkami a zejména technicko-ekonomické aspekty/potenciál integrace technologií zachytu CO<sub>2</sub> z energetických zdrojů na fosilní paliva v podmínkách ČR). I když v technické části své práce student prokázal dostatečnou kvalitu získat nové znalosti, zpracovat je a následně je zhodnotit do uceleného závěru, bohužel v celkovém pohledu tato bakalářská práce působí velmi nekonzistentně a v některých případech vede k dojmu, že student dané problematice dokonale nerozumí. Tyto aspekty lze vidět zejména v nedostatečné či úplně chybějícím popisu kritériálního výběru technologie, popisu modelového zdroje a stanovení/výpočtu parametrů jako tepelná účinnost cyklu, příkon v palivu či vlastní spotřeba zdroje.

Tento aspekt je způsoben zejména nevhodným přístupem studenta k časovému řešení své bakalářské práce (jeho liknavý přístup v rámci prvních měsíců řešení problematiky a cílů BP), které nakonec vedlo k časovému presu při finálním zpracování této práce. V důsledku tohoto aspektu utrpěla i formální a jazyková úroveň jinak zajímavé práce, která měla za následek snížení výsledného dojmu této práce pro externí čtenáře. Na druhou stranu hodnotím kladně přístup studenta k osvojení práce se softwarovým prostředím Cycle-Tempo, v němž byl schopen namodelovat a optimalizovat modelový zdroj na fosilní paliva s i bez CCS technologie.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 18.6.2019

Podpis:

