

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Integrace vysokoteplotní akumulace tepla do hnědouhelné teplárny
Jméno autora:	Jaroslav Diviš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky 12115
Vedoucí práce:	Ing. Václav Novotný
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav energetiky 12115, UCEEB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce řeší moderní a aktuální téma pomocí metod klasické energetiky s přímou aplikací poznatků studijního oboru.	

Splnění zadání	splněno s většími 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>	
V původní variantě práce prakticky ignorovala produkci tepla a možnosti, které v konceptu přináší. Na zvolené výkonové hladině bylo schéma oběhu zcela nereálné zjednodušeno (absence regeneračního ohřevu). Tyto požadavky a nedostatky byly napraveny až v doplnění práce zpracovaném po jejím odevzdání. V bodě rámcový návrh komponent mohly být namísto řady variant velikostí nádrží určeny rámcové rozměry výměníků, čerpadel soli a ohříváku soli.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	E - dostatečně
<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 průběhu většiny magisterského studia k DP i předchozím projektům přistupoval velmi laxně a nezodpovědně. Samotná je práce pak vyžadovala opakované prodlužování termínů odevzdání a většina DP vznikala na poslední chvíli.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je uvedena obecnou řešerší skladování elektřiny, následovanou zaměřením na Carnotovy baterie. Vzhledem k rozsahu dosažitelných zdrojů, projektů ve světě, variant systémů a možností a v porovnání s obdobnými aktuálními studentskými pracemi je nutno říct, že řešerše nejde příliš do hloubky. V obecné části řešerše není vůbec zmíněn aktuální fenomén poměrně velkých instalací elektrochemických baterií. Některé věty jsou zřejmě nezkontrolovaným automatickým překladem, z toho lze vyvodit i původ některých uvedených chybných a nepřesných tvrzení. Následuje výpočtový případ pro konverzi zvolené modelové elektrárny (teoreticky teplárny ale bez zohlednění produkce tepla) na Carnotovu baterii. Ten je sice proveden bez zjevných chyb, ale je celkově nereálně zjednodušený. Rámcový návrh komponent systému je fakticky proveden pouze pro několik případů akumulačních nádrží pro různé doby akumulace. Variantnost návrhů v tomto bodě ale nepřináší příliš zajímavých výsledků a je spíše nepřehledná. Porovnání dvou solí, kde jedna je výrazně dražší, ale obě splňují požadavky systému je na tom obdobně. Následující techno-ekonomické hodnocení využívá pouze nalezené globální informace v \$/kWh pro celý skladovací systém a \$/kW pro 2 komponenty a integraci. V takovém případě určené samotné hmotnosti soli a velikosti zásobníků nemělo moc smysl určovat a samotná analýza variant nezohledňuje nijak scale factor. Rámcové hodnocení ekonomiky provozu bere v potaz poté pouze arbitráž ceny elektřiny, zcela ignoruje prodej tepla (který pořádně nebyl zohledněn ani v návrhu systému) nebo poskytování podpůrných služeb. Část problematické úrovně může být způsobena psaním celé práce v podstatě na poslední chvíli, neaktivněji vždy před celkem třemi deadliny (postupné výjimky v prodloužení) na odevzdání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Z formální strany práce splňuje její náležitosti. V práci se však vyskytují stylistické a gramatické chyby. Některé věty nedávají moc smysl a jsou zřejmě špatným automatickým překladem bez následné kontroly. Části s výsledky by prospěla výrazně vyšší přehlednost.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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 vybral několik důležitých odborných zahraničních zdrojů k rešerši a velká část zdrojů a podkladů mu byla také poskytnuta. Vzhledem k velkému množství aktuálního průmyslového i akademického výzkumu a vývoje v daném oboru byla očekávána větší aktivita k nalezení aktuálních a podrobných informací. Určitá možnost je, že samotný výběr zdrojů je v pořádku, ale problém je až na straně získání informací z těchto zdrojů. Korektnost citací je v souladu s citační etikou.

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.

Výsledné hodnocení je z velké části výsledkem postupu studenta k této diplomové práci v průběhu celého magisterského studia, kdy často nejen, že na zapsaném tématu nepracoval, ale ani na přímé výzvy nekomunikoval.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práce odpovídá úrovni DP, nicméně s chybami a nepříliš detailní rešeršní částí a velkých zjednodušení pro vlastní výpočty pro cestu „nejmenšího odporu“ k nějakému výsledku místo zapojení inženýrského myšlení k nalezení funkčního řešení. Velká část hodnocení sestává i z absence jakékoliv práce v průběhu většiny inženýrského studia na předchozích projektech, kdy DP vznikala na poslední chvíli.

Předloženou závěrečnou práci zde hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 23.4.2021

Podpis:

