

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ukládání energie do stlačeného a zkapalněného vzduchu
Jméno autora:	Petr Smola
Typ práce:	bakalářská
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	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze považovat vzhledem k problematice a nutnosti vytvoření lehce komplexnějších termodynamických modelů jako náročnější.	

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>	
Všechny body zadání jsou splněny na vysoké úrovni plně odpovídající požadavkům BP.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Posluchač pracoval velmi aktivně a samostatně, své řešení průběžně konzultoval a vždy měl naprosto konkrétní a věcné dotazy. Jeho schopnost samostatné tvůrčí práce při vytváření termodynamických modelů nemá ani řada studentů inženýrského studia.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce odborným stylem odpovídá standardu odborných prací. Struktura je typická pro vědecko-inženýrské práce s rešerší, metodami, výsledky a diskuzí a závěrem. Rešerše je provedena vzhledem k danému rozsahu kvalitně, komplexně a detailně. To samé je případ vlastních výpočtů třech konfigurací systému, kdy hlavní metodika je uvedena v samotném textu a detaily jak postupu, tak doplňujících výsledkům jsou uvedeny v přílohách. V práci je minimum chyb. Jako podněty do budoucna zmíním, že úroveň používané terminologie by na řadě míst stála za zlepšení. Některé použité předpoklady při výpočtu by měly být jasněji uvedené.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z formální strany práce splňuje velmi dobře všechny náležitosti. Poměr a obsah vlastní práce a příloh je přiměřený. Práce je kvalitně provedena graficky i technicky až na kvalitu některých přejatých obrázků. V práci se vyskytují stylistické a gramatické chyby, nicméně na poměrně standardní úrovni s ostatními BP. Práce je přes velký rozsah (s přílohami) dobře strukturovaná a čtivá.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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</i>	

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.

Posluchač samostatně vypracoval rešerši a prokázal vysokou úroveň práce s vědeckou a odbornou literaturou. Bibliografické citace jsou provedeny řádně a v jednotném stylu. Literatura sestává převážně z vědeckých publikací, následně z technických reportů. Převzaté prvky jsou řádně ocitovány. Jako drobnou výtku uvedu pouze, že hromadné citace velkého množství zdrojů na konci odstavce nejsou vhodné pro jednoznačnost určení a ověření zdrojů k jednotlivých tvrzením. Při přejímání přejatých informací je lepší dohledat původní zdroje a ocitovat ty (info o výzkumu na univerzitě ve Warwicku).

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.

Studentovi se úspěšně podařilo se seznámit s aktuální a obtížnou problematikou v oblasti pokročilých tepelných oběhů a systémů ukládání elektřiny ve střednědobém horizontu a následně jí úspěšně aplikovat na několik navržených konfigurací systémů. V případě zájmu o pokračování v tématice skladování elektřiny vedoucí navrhuje aktivní zapojení do souvisejících výzkumných a vývojových aktivit na ČVUT.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student zvládl na dobré úrovni problematiku pokročilých tepelných oběhů, se kterou mají problém někteří studenti inženýrského studia. Zároveň prokázal jak schopnost kvalitní práce s odbornou literaturou, tak vlastní termodynamické výpočty a prezentace výsledku v jasné a dobře strukturované formě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2021

Podpis:

