

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vysokokapacitní akumulace elektrické energie z obnovitelných zdrojů
Jméno autora:	Dominik Dvořák
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Matěj Vodička
Pracoviště vedoucího práce:	FS ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vyžaduje vypracování rešerše o obnovitelných zdrojích elektrické energie a možnostech její akumulace. Dále vyžaduje vytvoření bilance výroby elektrické energie ze zvoleného obnovitelného zdroje v korelaci s časovým průběhem její spotřeby, na základě které má být navržen vhodný způsob akumulace. Posledním bodem zadání je zhodnocení proveditelnosti a ekonomických aspektů navrženého řešení akumulace elektrické energie. Zadání odpovídá nárokům kladeným na bakalářské práce studijního programu TZSI.	

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 práce bylo splněno bez výhrad.	

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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student práci vypracovával samostatně, svůj postup si vždy včas ověřoval na předem domluvených konzultacích. Aktivita studenta se zvyšovala s blížícím se termínem odevzdání práce, práce však nebyla psána vyloženě na poslední chvíli.	

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 úroveň práce je velmi dobrá. Práce se zabývá problematikou, se kterou student pravděpodobně v rámci studia nepřišel příliš do styku. Musel proto většinu faktických informací dohledávat v odborné literatuře. Metodika bilancování výroby elektrické energie je založena na využití volně dostupného softwaru, pro bilanci spotřeby elektrické energie pak student pracoval s daty České energetické přenosové soustavy. Pro ekonomickou analýzu a stanovení návratnosti student zužitkoval vědomosti získané v průběhu bakalářského studia.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce je práce v pořádku. Obsahuje všechny prvky požadované struktury závěrečných prací. Po jazykové stránce je práce také v pořádku, obsahuje velmi malé množství gramatických chyb a překlepů. Práce má celkem 60 stran. Číslovány jsou všechny strany včetně úvodních stran a rejstříků. Rozsah práce je v pořádku a odpovídá požadavkům na bakalářské práce programu TZSI.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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 správně pracoval s citacemi. V textu je patrné, které informace jsou čerpány z cizích zdrojů. V práci je citováno celkem 58 zdrojů z toho většinu tvoří webové stránky, jsou ale také citovány vysokoškolské závěrečné práce a vědecké publikace. Skladba zdrojů odpovídá tématu a obsahu bakalářské práce. Neshledávám rozpor s citační etikou. V práci je použit jednotný doporučený citační styl ISO 690.

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.

Předložená bakalářská práce je kvalitní. Vlastním cílem práce bylo vytvoření bilance zvoleného obnovitelného zdroje elektrické energie v korelaci s časovým průběhem její spotřeby. Na základě této bilance byl navržen způsob akumulace elektrické energie a dále byla posouzena ekonomická efektivita tohoto návrhu. Student si jako obnovitelný zdroj zvolil fotovoltaickou elektrárnu, která by měla výkon pokrýt většinu potřeb elektrické energie modelové obce. K tomuto zdroji zvolil několik variant akumulace založených na principu elektrochemického článku. Pro výslednou ekonomickou analýzu pak student provedl ještě citlivostní analýzu na cenu elektrické energie a na poměr instalovaného výkonu OZE a kapacitu akumulace. Student pracoval samostatně a efektivně. Bylo by však lepší, kdyby si průběh vypracování rozložil rovnoměrněji do celého akademického roku.

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

Datum: 15.6.2023

Podpis: