

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a optimalizace provozu PV systému s bateriovým úložištěm pro průmyslový objekt
Jméno autora:	Bc. Vojtěch Češík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Ing. Tomáš Kocourek
Pracoviště oponenta práce:	FRONTIER TECHNOLOGIES s.r.o – člen Skupiny PRE

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Předložená diplomová práce se zabývá aktuálním tématem instalace FVE v kombinaci s bateriovým úložištěm a zároveň toto zařízení využívá i pro optimalizaci průběhu spotřeby a nabíjení elektromobilů. Nejdůležitější a zároveň nejnáročnější část práce spatřuji ve vytvořeném výpočetním modelu (xls formát). Zadání práce je komplexní a nutí autora k širším analýzám a souvislostem. Hodnotím jej jako náročné.</p>	

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>	
<p>Práce obsahuje všechny body, které byly definovány jako pokyny pro vypracování. Tento bod považuji za splněný bez výhrad.</p>	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Autor, v souladu s pokyny pro vypracování, v práci nejprve shrnuje obecné klimatické cíle EU a jejich dopad do energetiky a dopravy, kde jednou z možností naplnění těchto cílů ukazuje instalaci FVE a využití takto získané energie i pro dopravu. Tento předpoklad považuji za správný. Dále je v práci technický popis jednotlivých částí FVE. Dále autor definuje 2 varianty možné instalace FVE a demonstruje výpočetním modelem rozdíl v použití jednoduchého systému bez logické nadstavby a jím definovaného komplexního systému s predikcí výroby i spotřeby, možnostmi řízení průběhu spotřeby a nabíjení elektromobilů. Celá instalace je počítána na konkrétní průmyslový objekt, je zde provedeno ekonomické hodnocení a porovnání variant a v závěru citlivostní analýza na vybrané vstupní parametry. Chybí mi zde však výrazněji zdůrazněné ekonomické hodnocení projektu ve variantě bez dotací (je uvedeno v textovém závěru zhodnocení projektu – z pohledu investora bych považoval za důležité porovnání s variantou s dotací i např. graficky). Souhrnně považuji zvolený postup řešení za vynikající.</p>	

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>	
<p>Odborná úroveň práce je velmi vysoká, především výpočetní model je velmi komplexní, dovoluje měnit vstupní parametry a je tak dostatečně univerzální pro případné budoucí použití. Práci s literaturou, podklady a informacemi z praxe hodnotím na vysoké úrovni.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Jazykově je práce zpracována velmi dobře, formální stránka je velmi dobrá, v celé práci je jen velmi málo nejasných vyjádření, o kterých by se dalo polemizovat nebo přemýšlet o jejich významu. Drobnou výtka mám pouze k používání různých zkratk pro stejnou věc (např. FV/PV). Celkově se práce dobře četla a i vizuální stránka působí profesionálně.

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.

Z pohledu oponenta jsem nenašel nekorektnosti v oblasti zdrojů a citací. Oceňuji rozsáhlý seznam použitých zdrojů.

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.

Autor správně naplnil akademickou osnovu diplomové práce, z pohledu manažera společnosti, který by dostal závěry práce jako podklad pro rozhodnutí, zda a které řešení využít, bych v závěru uvítal přehlednější prezentaci výsledků ve formě tabulek či grafů (nutno dodat, že většina je součástí jednotlivých kapitol práce).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Oceňuji komplexnost a preciznost provedení celé práce, jasně definované předpoklady a vstupní údaje pro projekt FVE a především vytvořený výpočetní model.

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

Otázky:

- 1) Graf 4.1. – co znamená finální spotřeba objektu?
- 2) Jaký je rozdíl v panelech typu N a P a proč jste pro instalaci vybral typ N?
- 3) Z jakého důvodu se vyplatí na začátku projektu instalovat baterii, ale nevyplatí se ji vyměnit po konci její životnosti?
- 4) Jaké je Vaše doporučení pro společnost Teco? Jakou variantu byste pro ně vybral k realizaci?

Datum: 8.6.2022

Podpis: