

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky Akademický rok: 2024/25
Student(ka): **Bc. Jindřich Čech**
Studijní program: Elektroenergetika (N0713A060006)
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lukáš Radil, Ph.D.**
Oponent diplomové práce: **Ing. Tomáš Ryšavý**

Název diplomové práce:

Optimalizace projektu agrovoltaiky spojeného s technologií služeb výkonové rovnováhy

Celkové hodnocení diplomové práce:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Celkový počet bodů:.92

Slovní hodnocení:

Student Bc. Jindřich Čech ve své diplomové práci navrhnul softwarový nástroj na analýzu předpokládaných nákladů a porovnání variant návrhu fotovoltaické elektrárny. Po formální stránce je práce na velice dobré úrovni, její části jsou řazeny logicky a systematicky na sebe navazují. Práce od úvodu po závěr obsahuje 55 stran a větší část je věnována praktické části výpočtového modelu včetně kvalitního grafického podkladu. V praktické části student navrhnul v programovacím jazyce Python funkční model pracující se zadanými parametry od uživatele a schopný aplikovat geografická a ekonomická data z reálné databáze obchodovaných cen z předešlých let. Výstupem programu je srovnání záměrů pro fotovoltaické a agrovoltaické systémy s provedením jako fixní nebo instalace s jednoosým nebo dvouosým trackerem. Program vyhodnocuje také modely s instalací akumulace pro SVR. Výstupem jsou standardní ekonomické parametry jako CAPEX, OPEX, ROI, PP a CF dle kterých je možné záměry pro danou lokalitu vyhodnotit. Kladně hodnotím preciznost zpracování a skutečnost, že po prostudování práce je uživatel schopen obsluhovat výpočtový model bez dalšího manuálu. Navržený softwarový nástroj vnímám jako cenný přínos pro polo automatizovanou analýzu už v předprojektové fázi investičních záměrů. Student na práci aktivně a samostatně pracoval za drobných konzultací praktické části. Práce má drobné vady v nejednotnosti provedení citací, matoucího číslování stránek v úvodu práce. Za nadbytečné považuji uvádění slova „Kapitola x“ nad nadpisem dané kapitoly které působí rušivě nebo uvádění citací v seznamu obrázků. Dále bych doporučil úpravu uživatelského rozhraní pro zadávání parametrů do jednodušší podoby. Práce splnila zadání a nad rámec je řešena i příprava pro rozšíření výpočtového modelu o více typů zapojených zdrojů do SVR. Nástroj je zřejmě využitelný v praxi po provedení otestování a vyhodnocení výstupních

dat na reálných projektech. Z pohledu konzultanta vnímám potenciál vytvořeného nástroje pro analýzu projektových rezerv stávajících instalací a také pro projektování nových záměrů. Doporučuji pokračovat k ověření funkce na reálných projektech v praxi. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm A/92 bodů.

Otázky k obhajobě:

Oponent diplomové práce