

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Autonomní FV systémy v městském prostředí
Jméno autora:	Marián Mikloš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Oponent práce:	doc. Ing. Peter Tauš, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	TU v Košiciach, FBERG, ÚZZ, Oddelenie OZE

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zo zadania vyplýva okrem definovania možností získavania energie z FV systémov a prehľadu akumulátorových systémov pre mestské mobiliáre aj potreba meraní (získania údajov) a návrhu nástroja na dimenzovanie autonómnych systémov. Z uvedeného vyplýva, že zadanie práce je komplexné, patrí v rámci bakalárskej práce k náročnejším, čo hodnotím kladne.</p>	

Splnění zadání	splněno s menšími 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>	
<p>Zadanie práce bolo splnené vo všetkých bodoch. V teoretickej časti študent podrobne popisuje vplyvy rôznych faktorov na výkon a produkciu FV technológií. Podľa môjho názoru však v kapitole 1.2 nie je správne tvrdenie, že optimálny sklon FV panela pre azimut 180° je 34°. Aj sám študent má vo výpočtoch uvedené vyššie hodnoty produkcie pri sklone 0° severne orientovaného panelu.</p> <p>Kladne hodnotím podrobnú analýzu odberových diagramov jednotlivých posudzovaných systémov. Vzhľadom k ich spotrebe by možno bolo vhodnejšie uvažovať s nižším etalónovým výkonom FV systému.</p> <p>Rovnako podrobne a odborne je riešená kapitola 3 venovaná akumulátorom.</p> <p>Prínosom práce je nesporne vývoj nástroja pre dimenzovanie autonómnych FV systémov. Do budúcnosti by som navrhoval vytvorenie zadávacieho poľa tak, aby užívateľ mohol zadať všetky požadované parametre v jednom kroku.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Zvolený postup výpočtu dimenzovania autonómnych FV systémov je zrejme správny. Avšak odporúčam veirifikovať správnosť výpočtu energetickej bilancie a vplyv tienenia okolia. Študent v práci nevysvetlil, prečo si zvolil napríklad výšku umiestnenia 1,5 m od povrchu alebo konkrétny rozmer FV panela. Z obrázkov 1.9 – 1.12 nie je zrejмый vplyv tienenia na FV panel, taktiež nie je uvedený postup dosiahnutia výsledkov vplyvu tienenia. Samotný vplyv tienenia je vo výslednom modeli diskutabilný.</p> <p>Pri preberaní údajov zo zdrojov odporúčam tieto taktiež verifikovať.</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>Práca má napriek niektorým nedostatkom vo výsledku práce charakter odbornej práce a svedčí o fundovanosti študenta v oblasti FV systémov. Vyjadrovanie je technicky správne, odborné. Odporúčam však venovať zvýšenú pozornosť uvádzaniu jednotiek. Rovnako nie je vhodné používať frázu „sa zistilo“ (kap. 1.5.1)</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
---	--------------------

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

Práce je z formálního hlediska na vysoké úrovni, proporčně je vyvážená z hlediska poměru textu a grafiky, stylizace textu je správná. V práci se vyskytují překlepy, které prisuzuju skôr automatickej korekcii použitého textového editora (běžných,...). V případě prebratých obrázků a grafů však odporučam uvádět popisy a jednotky v jazyku, v ktorom je vypracovaná závěrečná práce.

Výběr zdrojů, korektnost citací

E - dostatečně

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.

Vzhľadom k rozsahu práce a získaných údajov je rozsah použitej literatúry veľmi strohý. To má za následok nepresnosti v údajoch použitých v práci. Z 8 zdrojov sa dva opakujú (JRC) a dva predstavujú v podstate len odkaz na obrázok, či e-shop s produktom. Citovanie použitej literatúry je korektné. Pri takomto zadaní je vhodné využiť podstatne viac zdrojov informácií predovšetkým vzhľadom na vyššie niekoľkokrát zmieňovanú verifikáciu údajov.

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.

Práca ja vzhľadom na jej typ – bakalárska práca – na veľmi dobrej odbornej úrovni s miernymi nedostatkami po formálnej stránke ako aj po stránke práce s informáciami. Väčším nedostatkom je absencia väčšieho rozsahu použitej odbornej literatúry napriek odbornosti samotnej 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.

Prácu hodnotím po odbornej stránke kladne, za prínos považujem vytvorenie výpočtového modelu na dimenzovanie FV systémov. Keďže sa jedná o bakalársku prácu, je potrebné zo strany študenta absorbovať určité vedecké návyky a zručnosti, predovšetkým prácu s informáciami.

Pri obhajobe prosím o vysvetlenie disproporcie vo vyjadrení ohľadne optimálneho sklonu FV panelu pri severnej orientácii a údajov v excelovskom súbore kalkulátora, list „data_azimut_sklon“, z ktorého vyplýva, že najvyššiu produkciu dosahujú severne orientované FV panely pri nulovom sklone, čo je aj logické.

Druhým paradoxom sú výsledky výpočtu navrhnutého programu, kde pri zatieneňom FV panele vychádza lepšia energetická bilancia ako pri netieneňom! Prosím o vysvetlenie pri obhajobe – príkladám prílohu s údajmi z programu.

Aj napriek uvedeným nedostatkom si myslím, že práca splnila zadanie a študent preukázal schopnosti pracovať samostatne a tvorivo.

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

Datum: 15.1.2019

Podpis: doc. Ing. Peter Tauš, PhD.