



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Соње Ангеловски под насловом: „Поузданост и квалитет рада острвског електроенергетског система са високим уделом генерисања енергије из соларне електране“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Соња Ангеловски је рођена 14.06.1996. године у Београду. Завршила је основну школу "Душко Радовић" у Београду као ђак генерације. Уписала је Девету гимназију „Михаило Петровић Алас“ у Београду, коју је завршила као вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2015. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2019. године са просечном оценом 8,31. Дипломски рад одбранила је у септембру 2019. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Обновљиви извори енергије уписала је у октобру 2019. године. Положила је све испите са просечном оценом 8.40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 80 страница у оквиру којег је 7 поглавља заједно са списком литературе. Списак литературе садржи 7 референци.

Прво поглавље је уводно и пружа информације о организацији самог рада.

У другом поглављу су детаљно описане карактеристике анализираног острвског система са производњом из дизел агрегата. Као идеја за унапређење постојећег система, предвиђено је прикључење мање соларне електране, као и система за складиштење енергије, који би био димензионисан тако да покрива оперативну резерву, као и да ублажи фреквентни одзив система на дневне промене услед дисбаланса производње и потрошње. У обзир се узима изванредан пораст конзума у периоду од 2021. до 2030. године. Поред анализа система у овом поглављу су дате и основне карактеристике коришћених софтвера.

Преглед коришћених модела у одговарајућим софтверима са детаљним објашњењима је предмет трећег и четвртог поглавља.

Пето и шесто поглавље приказују резултате извршених симулација у поменутих софтверима.

Седмо поглавље је закључно и у њему се даје осврт на посматрани систем након свих калкулација, расправља се о његовим могућностима и манама, а такође су дати додатни предлози и решења, за унапређење перформанси система.

На крају рада дат је списак коришћене литературе.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Кандидаткиња Соња Ангеловски је у свом мастер раду дала преглед и извршила анализу острвског система са производњом из дизел агрегата, без интерконекције са већим и јачим системима. Кроз анализе у два комерцијална софтвера испитиване су техноекономске

могућности елемената система појединачно, али и система уцело, након прикључења соларне електране и батеријског система за покривање системске резерве. Коришћењем могућности софтвера, испитано је понашање система у временском периоду од 10 година, уз природан пораст потрошње. Спроведене анализе су имале за циљ да покажу техничке и економске бенефите које са собом носи прикључење модерне соларне технологије и обновљивих извора енергије генерално. У мастер раду су коришћени софтверски пакети Plexos и DigSilent.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Соња Ангеловски је у свом мастер раду извршила моделовање и анализу рада изолованог електроенергетског система са обновљивим изворима енергије, батеријским системима за складиштење енергије и дизел агрегатима. Кандидаткиња је направила детаљан модел система и извршила прорачуне у два комерцијална софтвера *Plexos* и *DigSilent*. Спровела је комплексне анализе рада система у стационарним и хаваријским режимима рада, на основу којих су дати закључци у погледу адекватности и стабилности система. Спроведене анализе су врло актуелне у светлу енергетске транзиције која је усмерена ка развоју енергетски самоодрживих микромрежа. Анализирани систем представља реалну острвску мрежу, те добијени резултати могу представљати подлогу за оптимално пројектовање система.

Кандидаткиња је исказала самосталност, креативност и инжењерску зрелост при решавању проблема који су били предмет овог мастер рада. Да би се спровеле анализе и прорачуни неопходно је било да кандидаткиња овлада радом у два врло захтевна софтвера, *Plexos* и *DigSilent*, што је захтевало значајан напор и чини посебан квалитет овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Соње Ангеловски, под насловом „Поузданост и квалитет рада острвског електроенергетског система са високим уделом генерисања енергије из соларне електране“, прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 03. 09. 2021. године

Чланови комисије:


Др Жељко Ђуришић, ванредни професор


Др Јован Микуловић, редовни професор