



КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 11.06.2019. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Војислава Симовића под насловом: „Микромреже са комбинованом производњом топлотне и електричне енергије из биомасе“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Војислав Симовић је рођен 12.02.1994. године у Београду. Завршио је основну школу "Ђирило и Методије" у Београду са одличним успехом. Уписао је десету београдску гимназију "Михаило Пупин" у Београду коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2013. године. Дипломирао је на одсеку за Енергетику 2017. године са просечном оценом 7,65. Дипломски рад одбранио је у септембру 2017. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе уписао је у октобру 2017. године. Положио је све испите са просечном оценом 9. Од децембра 2018. године је запослен у Електромережи Србије.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 45 страна, подељених на 8 поглавља.

Прво поглавље представља увод у коме су укратко описани историјски услови и дешавања која су довела до потреба за решењима од којих је једно анализирано у овом раду.

У другом поглављу су представљени енергетски потенцијали обновљивих извора и основни принципи њиховог функционисања.

У оквиру трећег поглавља анализирају се појмови дистрибуиране производње, микромреже, *zero-power microgrid* и *zero-energy microgrid*.

У оквиру четвртог поглавља изложена је анализа биомасе као ресурса за производњу енергије и њена расположивост на територији Републике Србије, као и принципи функционисања електрана на биомасу.

У петом поглављу су извршене анализе токова снага у циљу добијања оптималне вредности инсталисане снаге електране са аспекта минимизације губитака и снаге размене енергије између микромреже и остатка електроенергетског система.

У шестом поглављу је извршена анализа могућности коришћења вишка произведене топлотне енергије електране за потребе топлификације потрошње домаћинства.

У седмом поглављу су изложене техничке карактеристике саме електране као и финансијска анализа предложеног решења.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Предмет мастер рада је анализа могућности снабдевања једне микромреже топлотном и електричном енергијом која је произведена у електрани на биомасу, уважавајући техничке, просторне, економске, еколошке и социјалне факторе.

Модел коришћене дистрибутивне мреже је фиктиван, формиран на основу консултација са колегама који имају искуства у раду са дистрибутивним мрежама и на основу литературе која обрађује дистрибутивне мреже.

Прорачуни кључних параметара су извршени користећи софтверски алат MATLAB, док су провере функционалности самог модела извршене у софтверу PSS/E.

У раду су детаљно приказани сви улазни подаци потребни за израду модела, као и подаци о разматраној електрани. Анализирана су три сценарија, пре прикључења електране, са прикљученом електраном без коришћења топлотне енергије и са прикљученом електраном и коришћењем топлотне енергије. За сваки сценарио су на основу прорачуна токова снага израчунати и приказани кључни тражени параметри, конкретно, снага губитака и снага размене енергије са преносном мрежом. За потребе прорачуна снаге електране коришћена је вишекритеријумска оптимизација. Поред техничке анализе, у седмом поглављу је извршена и финансијска анализа инвестиције.

4. Закључак и предлог

Кандидат дипл. инж. Војислав Симовић је у свом мастер раду анализирао могућности снабдевања микромреже топлотном и електричном енергијом произведеном из биомасе. Анализирано је више сценарија на претостављеном моделу микромреже. За сваки сценарио анализирана је енергија размене микромреже са јавном дистрибутивном мрежом и вршена оптимизација тако да та енергија буде минимална. Прорачуни кључних параметара су извршени користећи софтверски алат MATLAB, док су провере функционалности самог модела извршене у софтверу PSS/E.

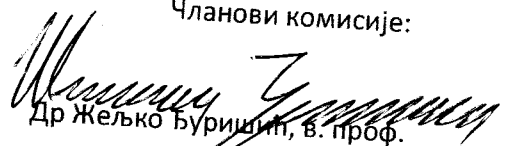
С обзиром на значајни потенцијал биомасе који има Србија, спроведене анализе могу имати практични значај за сагледавање искористивости овог обновљивог енергента за дистрибуирану производњу електричне и топлотне енергије

Кандидат је исказао самосталнос, вештине рада у професионалном софтверу и зрелу инжењерску логику при решавању задатака који су били предмет овог мастер рада..

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Војислава Симовића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30. 08. 2019.

Чланови комисије:


Др Жељко Ђурић, в. проф.


Др Јован Микшевић, в. проф.