



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, на својој седници одржаној 05.09.2023. године именovala нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Љубице Цветковић под насловом „Анализа утицаја топловода на струјну оптеретљивост каблова положених у земљу”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидаткиње

Љубица Цветковић је рођена 24.01.2000. године у Београду. Основну школу завршила је у Београду. Шесту београдску гимназију у Београду завршила је 2018. године. Исте године уписује Електротехнички факултет Универзитета у Београду. У септембру 2022. године завршава основне студије на Електротехничком факултету са просечном оценом 7,69. Дипломски рад под називом „Заштита електроенергетских и електричних система од атмосферских пренапона“ успешно је одбранила у септембру 2022. године са оценом 10. На мастер студије се уписала у октобру 2022. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Љубица Цветковић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, дата су теоријска објашњења и принципи примене високонапонских каблова у електроенергетским системима. Објашњени су аналитички изрази и стандарди који се помињу у литератури за дату проблематику, а на којима је базиран мастер рад. Извршен је преглед најновијих научних радова на дату тему. Посебно је акценат стављен на стандард IEC 60287 који је посвећен управо струјној оптеретљивости каблова. Разложно је урађен пример прорачуна и упоредна анализа када је у близини кабла постављен додатни извор топлоте и када то није случај. Извор топлоте је цев топловода која се води паралелно са електроенергетском каблом. Наведен пример је чест у пракси у урбаним срединама што поменуто проблематику чини атрактивном. За прорачуне је коришћен софтвер CUMCAP.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 64 стране. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља). На крају текста дат је списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада.

У другом поглављу приказана су основна разматрања о кабловима у смислу њихове поделе и конструктивних елемената.

У трећем поглављу дати су различити начини полагања у земљу каблова са изолацијом од умреженог полиетилена. Детаљно су обрађена паралелна вођења кабла и укрштања са постојећом инфраструктуром.

У четвртом поглављу дати су подаци о струјној оптеретивости каблова. Прецизно је објашњен прорачун према стандарду IEC 60287.

У петом поглављу урађана је упоредна анализа када је у близини кабла постављен додатни извор топлоте и када то није случај.

На крају је дат закључак рада.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Љубице Цветковић ближе објашњава употребу високонапонских каблова у електроенергетским системима. Дат је детаљан теориски увод о конструкцији кабла и начинима полагања. Акценат је стављен на каблове који имају изолацију од умреженог полиетилена и који су положени у земљу. Прорачуни су урађени према релевантном стандарду IEC 60287. Разложно је урађен пример прорачуна и упоредна анализа када је у близини кабла постављен додатни извор топлоте и када то није случај. Извор топлоте је цев топловода која се води паралелно са електроенергетском каблом. За прорачун је коришћен професионални софтвер који је престижан у овој области. У питању је софтвер CUMSAP. Детаљна анализа показује колико се пута електроенергетски кабл може мање оптеретити када се у његовој близини паралелно налази траса топловода који додатно загрева кабл.

5. Закључак и предлог

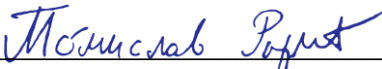
Кандидаткиња Љубица Цветковић у свом мастер раду анализира је битну проблематику употребе каблова у урбаним срединама. Посебно је акценат стављен на паралелно вођење електроенергетског кабла и топловода, што је чест случај у пракси. Урађена је детаљна упоредна анализа када постоји и када не постоји топловод у близини кабла.

Кандидаткиња је у току рада показала висок ниво самосталности и иновативности. Задату тему обрадила је на темељан и квалитетан начин. Кандидаткиња је своја теоријска знања успешно применила у раду на мастер тези.

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

Београд, 08.09.2023. године

Чланови комисије:


др Томислав Рајић, доцент


др Александар Савић, ванредни професор