



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 04.06.2024. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Љубице Милијић под насловом „Утицај електромагнетских поља ниских учестаности кабловских мрежа 110 kV на околину”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидаткиње

Љубица Милијић је рођена 21. априла 1999. године у Зајечару. Основну школу "Хајдук Вељко" завршила је у Зајечару као вуковац. Потом је уписала Гимназију у Зајечару, смер природно-математички, коју је такође завршила са одличним просеком, те је добила Вукову диплому. Током школовања, увек је показивала изузетно интересовање за математику и физику, те је редовно учествовала на такмичењима из ових предмета. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2018. године, а на другој години студија се определила за смер Енергетика. Основне студије завршила је 2022. године са просечном оценом 7.59. Дипломски рад на тему „Анализа утицаја прогнозе потрошње на рад дистрибутивног електроенергетског система“ одбранила је са оценом 10. У октобру 2022. године уписала је мастер студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на смеру Електроенергетски системи.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Љубица Милијић 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 прорачуна електричног и магнетског поља у близини извора зрачења. У овом конкретном случају, обрађени су високонапонски каблови. За прорачун је коришћен програмски пакет MATLAB. Кандидаткиња је разматрала реалне типове каблова који се користе у електроенергетском систему Србије. Циљ је да се уз помоћ софтверског алата MATLAB направи симулација кабловске мреже, прорачуна интензитет електромагнетских поља, и тиме омогући прецизнија анализа и боље разумевање могућих ефеката овог поља на околину и здравље људи. Резултати су упоређени са мерењима на терену.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 39 страна, са укупно 34 слике и 15 референци. 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 дат је теоријски преглед простирања електромагнетског поља у близини извора зрачења. У конкретном случају се ради о електроенергетским кабловима.

У трећем поглављу описан је утицај електромагнетног зрачења на људско тело и околину.

У четвртом поглављу дат је преглед кабловске мреже која ће се користити у симулацији.

Пето поглавље приказује опис програма и резултате прорачуна.

У шестом поглављу дат је закључак и истакнут значај примене оваквог прорачуна.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Љубице Милијић ближе објашњава потребу за прорачунима електричног поља и магнетске индукције у близини каблова високог напона. Детаљно су објашњени физички принципи и једначине којима се описују ове појаве. Наведене једначине су искоришћене за формирање програма помоћу програмског пакета MATLAB, који је широко примењен у данашњим прорачунима. Допринос рада је аутоматизација при процени нивоа зрачења у близини каблова. Ово је тема која је изузетно актуелна приликом пројектовања каблова и одређивања трасе. Провера програма је извршена поређањем резултата са мерењима на терену. Установљено је да постоји значајна подударност између симулираних резултата и стварних мерења. Ово указује да је модел симулације веома поуздан у пружању оквирних вредности, али са извесним одступањима која су примењена на специфичним локацијама.

5. Закључак и предлог


Кандидаткиња Љубица Милијић у свом мастер раду анализира је битну проблематику прорачунима електричног поља и магнетске индукције у близини каблова високог напона. Ова тема је од посебног значаја за одређивање нивоа угрожености живих бића у близини каблова услед зрачења. Главни допринос рада је детаљан прорачун за више конкретних каблова који се користе у електроенергетском систему Србије.


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

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

Београд, 20.08.2024. године

Чланови комисије:


др Томислав Рајић, доцент


др Милета Жарковић, ванредни професор