



# 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. Филипа Ђорђевића под насловом „Прорачун и графичка представа електромагнетског поља у близини далековода употребом програмског језика Python”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидаткиње

Филип Ђорђевић је рођен 4. 2. 1994. године у Београду. Основну школу „Бановић Страхиња“ је завршио у Београду, Трећу београдску гимназију у Београду завршио је 2013. године. Исте године уписује Електротехнички факултет Универзитета у Београду. У септембру 2021. године завршава основне студије на Електротехничком факултету са просечном оценом 7,59. Дипломски рад под називом „Моделовање Теслиног трансформатора применом програма Python“ успешно је одбранио у септембру 2021. године са оценом 10. На мастер студије се уписао у октобру 2021. године, такође на Електротехничком факултету.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Филип Ђорђевић је као припрему за израду мастер рада урадио 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 далеководи. За прорачун је коришћен програмски језик Python. Кандидат је разматрао реалне типове далековода који се користе у електроенергетском систему Србије. Дати су одговори на питања каква је промена електричног и магнетног поља у близини далековода и где су заступљени максимуми како би се могла применити адекватна заштита од зрачења.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 37 страна, са укупно 15 слика и 7 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 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 далековода.

У трећем поглављу описан је прорачун помоћу програмског језика Python.

У четвртном поглављу дати су резултати за различите типове стубова.

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

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Филипа Ђорђевића ближе објашњава потребу за прорачунима електричног поља и магнетске индукције у близини далековода високог напона. Детаљно су објашњени физички принципи и једначине којима се описују ове појаве. Наведене једначине су искоришћене за формирање програма помоћу програмског језика Python, који је широко примењен у данашњим прорачунима. Допринос рада је аутоматизација при процени нивоа зрачења у близини далековода. Ово је тема која је изузетно актуелна приликом пројектовања далековода. Од велике је важности одредити ниво угрожености живих бића у близини далековода. Прорачуни су примењени на неколико постојећих стубова који се користе у електроенергетском систему Србије.

#### 5. Закључак и предлог


Кандидат Филип Ђорђевић у свом мастер раду анализирао је битну проблематику прорачунима електричног поља и магнетске индукције у близини далековода високог напона. Ова тема је од посебног значаја за одређивање нивоа угрожености живих бића у близини далековода услед зрачења. Главни допринос рада је детаљан прорачун за више конкретних далеководних стубова који се користе у електроенергетском систему Србије.


Кандидат је у току рада показао висок ниво самосталности и иновативности. Задату тему обрадио је на темељан и квалитетан начин. Кандидат 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. Филипа Ђорђевића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 19.08.2024. године

Чланови комисије:

  
др Томислав Рајић, доцент

  
др Милета Жарковић, ванредни професор