



# 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 31.08.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Стефана Марића под насловом „Упоредна анализа прорачуна напона додира и корака помоћу софтверских алата”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Стефан Марић је рођен 10.08.1994. године у Београду. Завршио је основну школу „Змај Јова Јовановић” у Београду. Уписао је "Дванаесту београдску гимназију", општи смер у Београду. Електротехнички факултет уписао је 2013. године. Дипломирао је на одсеку за Енергетику 2020. године, а у септембру 2020. године је одбранио дипломски рад са оценом 10 на тему „Анализа осетљивости утицаја дистрибуиране производње на промену напона“. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Постројења и опрема уписао је у октобру 2020. године.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Стефан Марић 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 помоћу аналитичких израза за одређивање напона додира и корака изнад уземљивача са кога се одводи струја. Студент је показао способност претраживања и сакупљања литературе везане за тему мастер рада. Коментарисао је стандарде који се користе у свету и анализирао њихову примену у пракси. Поменута су два најинтересантнија стандарда за наше инжењере. Један је SRPS EN стандард заступљен у нашој земљи, а базиран на IEC стандарду, а други је IEEE стандард који је такође светски признат. Урађена су два прорачуна, према сваком стандарду посебно. Студент је реализовао софтвер који врши прорачун и испитује угроженост човека од опасног напона додира и корака прама стандарду SRPS EN, док је за исти модел уземљивача урађена провера угрожености према IEEE стандарду. Овај стандард је обухваћен професионалним софтверским пакетом SYMGRD.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 46 страна, са укупно 42 слике и 7 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.

Друго поглавље бави се врстама уземљивача и улоге коју уземљивачи имају у систему.

Треће поглавље представља упутство за коришћење програма који је написан у софтверском пакету MATLAB. Такође, у овом поглављу приказани су резултати добијени применом тог програма и могућности које програм нуди.

У четвртом поглављу приказан је поступак коришћења професионалног софтверског пакета SYMGRD. Овај програм се користи приликом пројектовања уземљивача при чему се за прорачун користи IEEE стандард 80.

У поглављу пет, споменути су стандарди који се користе у Европи а самим тим и код нас, као и стандард који се примењује у Америци.

У шестом поглављу дат је закључак и истакнут је значај примене софтвера за прорачун напона додира и корака изнад уземљивача.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Стефана Марића ближе објашњава принцип проблема прорачуна напона додира и корака изнад уземљивача са којег се одводи струја квара. За анализу су коришћена два софтверска алата. Рализован је програм који врши прорачун напона додира и корака помоћу програмског пакета MATLAB. Формиран је кориснички интерфејс помоћу којег ће корисник на једноставан начин задавати параметре уземљивача и струју квара. Програм као резултат приказује расподелу потенцијала на површини тла изнад уземљивача приликом одвођења струје квара са истог. Добијени резултати упоређени су са резултатима који се добијају за исте улазне параметре, али коришћењем професионалног софтвера SYMGRD, који је специјализован за наведену проблематику.

#### 5. Закључак и предлог

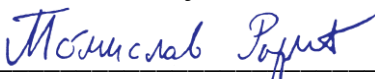
Кандидат Стефан Марић, у свом мастер раду, анализирао је важну инжењерску проблематику везану за прорачун напона додира и корака изнад уземљивача приликом одвођења струје квара са њега. Извршена је упоредна анализа прорачуна уз помоћ два софтверска пакета. Дат је и коментар који се тиче два стандарда која се користе за поменути проблематику.

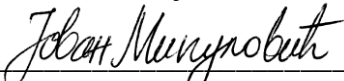
Кандидат је у току рада показао висок ниво самосталности и иновативности. Задату тему обрадио је на темељан и квалитетан начин. Кандидат је своја теоријска знања успешно применио у раду на мастер тези.

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

Београд, 09.09.2021. године

Чланови комисије:

  
др Томислав Рајић, доцент

  
др Јован Микуловић, редовни професор