



# 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 12.07.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Николе Јанковића под насловом „Анализа утицаја кабловске постелице на термички трајно дозвољену струју енергетског кабла“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Никола Јанковић је рођен 21.12.1990. године у Лазаревцу. Завршио је основну школу "Слободан Пенезић-Крцун" у Јунковцу као вуковац. Уписао је Техничку школу у Лазаревцу коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2009. године. Дипломирао је на одсеку за Енергетику, на смеру Електроенергетски системи 2015. године. Дипломски рад одбранио је у септембру 2015. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Електроенергетске системе уписао је у октобру 2015. године.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 43 стране, са укупно 36 слика, 21 табелом и 11 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе.

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

У другом поглављу је дат кратак опис конструктивних елемената енергетских каблова. Дат је и кратак преглед врста енергетских каблова. У овом поглављу су наведене и неке експлатационе карактеристике каблова и у том смислу дато је поређење енергетских каблова и надземних водова.

У трећем поглављу описани су принципи термичког прорачуна енергетског кабла положеног у земљу. Дат је преглед свих величина и ефеката од интереса за овај прорачун. Описан је утицај исушивања земљишта и променљивог дијаграма оптерећења на прорачун термички трајно дозвољене струје. Наведене су све релевантне формуле.

Четврто поглавље је главно поглавље мастер рада. У овом поглављу анализиран је утицај кабловске постелице на термички трајно дозвољену струју енергетских каблова. Анализирани су сви утицајни фактори као што су карактеристике и димензије кабловске постелице. Такође су анализирани и други релевантни фактори као што су конфигурација каблова, дубина укопавања и међусобно растојање између каблова. Прорачуни су извршени за два стандардна типа каблова средњег напона:

– ХНЕ 49 1x95/16 mm<sup>2</sup> 20/35 kV и

– NPO 13 – AS 3x150 mm<sup>2</sup> 6-10 kV.

Сви прорачуни су извршени употребом референтног програма за прорачун енергетских каблова. Сви резултати прорачуна су приказани табеларно и графички. Извршена је и анализа добијених резултата.

У петом поглављу дат је закључак и истакнут је значај добијених резултата.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Јанковића се бави анализом утицаја кабловске постелице на термички трајно дозвољену струју енергетских каблова. За одабране типове каблова на систематичан начин варирани су сви утицајни фактори као што су висина и ширина кабловске постелице, дубина укопавања каблова као и међусобно растојање између каблова. За сваку добијену конфигурацију извршен је термички прорачун енергетског кабла. Резултати прорачуна, за сваки од анализираних утицајних фактора, приказани су тебеларно и графички. Упоредна анализа поједних утицајних фактора извршена је формирањем торнадо дијаграма који на сликовит начин приказује у којој мери поједини фактори утичу на термички трајно дозвољену струју. Оваква анализа дала је одговор на питање који од анализираних фактора је најутицајнији и тако дала добру основу за препоруку за адекватан начин полагања каблова у кабловску постелицу. Ово је главни допринос овог мастер рада.

### 4. Закључак и предлог

Кандидат Никола Јанковић је у свом мастер раду анализирао утицај кабловске постелице на термички трајно дозвољену струју енергетских каблова. Спроведена детаљна анализа показала је који од разматраних фактора има највећи утицај на струјно оптерећење енергетског кабла.

Кандидат је у току рада показао висок ниво самосталности и иновативности. Задату тему обрадио је на темељан и квалитетан начин.

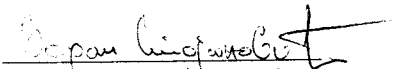
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Николе Јанковића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 9. 12. 2016. године

Чланови комисије:



Др Александар Савић, доцент.



Др Зоран Стојановић, доцент.