

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Милана Петровића под насловом: „УТИЦАЈ ВИСОКОНАПОНСКИХ НАДЗЕМНИХ ВОДОВА НА АКУСТИЧНО И ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКО ЗАГАЂЕЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милан Петровић је рођен 18.10.1994. године у Ивањици. Завршио је основну школу "Кирило Савић" у Ивањици као вуковац. Уписао је гимназију у Ивањици коју је завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2013. године. Дипломирао је на одсеку за Енергетику 2017. године са просечном оценом 9,24. Дипломски рад одбранио је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе уписао је у октобру 2017. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,40. Од септембра 2018. запослен у фирми ПД „Електроисток Изградња“.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет мастер рада је анализа утицаја високонапонских далековода на животну средину у погледу акустичког загађења услед короне и електромагнетског поља које је последица високог напона и струјних оптерећења. Циљ рада је да се сагледају потенцијалне зоне угрожености у околини надземних водова у погледу буке и електромагнетског зрачења. Анализе су спроводене кроз теоријска истраживања и рачунске прорачуне.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 53 странице подељене на 5 поглавља.

Прво поглавље представља увод у коме је описан предмет и циљ рада.

У другом поглављу анализиран је утицај високонапонских далековода на акустичко загађење животне средине. Наведени су основни термини и дефиниције појмова из области акустике, којима се квантификује интензитет буке. Описан је штетан утицај буке на човека, наведени су основни извори буке и препоручене граничне вредности индикатора буке. Након тога описана је физичка појава короне на далеководу. Дефинисана су два различита мода короне, позитивна и негативна. Набројани су неки од најбитнијих параметара који утичу на ефекат короне. Описан је процес настанка чујне буке услед короне, представљен је проводник далековода као линијски извор звука. Анализирана је појава дисипације приликом простирања звука и утицај тла на простирање звука. На крају овог поглавља дате су емпиријске формуле за прорачун статистичких дескриптора буке у околини далековода.

У трећем поглављу анализиран је утицај високонапонских далековода на електромагнетно загађење животне средине. Дата је теоријска анализа електричног и магнетног поља и дефиниције величина којима се ова поља квантификују. Описано је представљање простопериодичних функција у комплексном домену. Дати су модели за прорачун интензитета вектора јачине електричног поља и магнетне индукције. На основу тих модела,

развијен је софтверски алат у програмском пакету *Microsoft Excel*, за аутоматизацију прорачуна јачине електричног поља и магнетне индукције. Урађен је пример прорачуна за једносистемски далековод напонског нивоа 400 kV. Урађен је и прорачун електричног и магнетног поља за различите експлоатационе услове. На крају овог поглавља описани су штетни ефекти електромагнетног поља врло ниских фреквенција и наведене су најугроженије групе људи.

У четвртном поглављу дат је закључак мастер рада у коме су сажето приказани најважнији резултати из претходних поглавља.

На крају рада је приказан списак литература која је коришћена при изради мастер рада.

4. Закључак и предлог


Кандидат Милан Петровић је у свом мастер раду спровео анализе утицаја надземних водова на акустичко и електромагнетско загађење животне средине. Дао је теоријска објашњења појава везаних за високонапонски далековод као извор буке и електромагнетског загађења. Приказао је математичке моделе којима се могу вршити прорачуни простирања буке, као и прорачуни електричног поља и магнетске индукције у околини далековода. На основу датих математичких модела кандидат је развио софтверски пакет за прорачун електричног поља и магнетске индукције у околини надземног вода и демонстрирао примену развијеног софтвера на реалном примеру далековода. На крају је дат и осврт на могуће негативне последице акустичког и електромагнетског загађења на људе.

Анализе које је спровео кандидат у свом мастер раду имају практичан значај и баве се врло актуелном проблематиком очувања животне средине. Анализе спроведене у овом раду могу бити подлога за даљи истраживачки рад у погледу сагледавања потреба да се национални правилници за пројектовање надземних водова допуне кроз уважавање и аспекта електромагнетског и акустичког загађења околине.

На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Милана Петровића, под насловом "Утицај високонапонских надземних водова на акустично и електромагнетско загађење животне средине" прихвати као мастер рад и одобори јавна усмена одбрана.

Београд, 10. 08. 2020.

Чланови комисије:


Др Жељко Ђуришић, в. проф.


Др Јован Микуловић, ред. проф.