



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 17.4.2018. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Паваоа Дугошије под насловом „Избор и начин полагања енергетских каблова у средњенапонској мрежи ветропаркова“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Павао Дугошија је рођен 26.01.1993. године у Глини, република Хрватска. Завршио је основну школу „Свети Сава“ у Великој Плани. Затим је уписао Гимназију информатички смер у Великој Плани. Електротехнички факултет је уписао 2011. године, а дипломирао априла 2016. на одсеку за Енергетику дипломским радом на тему „Анализа економичности фотонапонских система на одређеним локацијама у Србији“ са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 8,20.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 52 стране, са укупно 18 слика, 10 табела и 13 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 опис конструктивних делова ветротурбине као и њених конструктивних карактеристика. Поред тога дат је и опис средњенапонског постројења које је предвиђено за уградњу у ветротурбину.

У трећем поглављу дат је опис подземне кабловске средњенапонске мреже ветропарка. Описан је начин полагања каблова, као и начин прикључења кабловских водова. Поред тога дат је опис конфигурације ветропарка.

У четвртном поглављу, које је и кључно поглавље овог мастер рада дат је комплетан поступак избора каблова напонског нивоа 35 kV. Анализирани су сви аспекти код избора каблова и урађени су детаљни прорачуни.

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

У посебном, шестом поглављу дати су прилози са одговарајућим графицима и табелама са резултатима.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Паваоа Дугошије бави се избором и начином полагања енергетских каблова у средњенапонској мрежи ветропаркова. У свету се данас енергија ветра све више користи у комерцијалне сврхе. Овај тренд постаје све актуелнији и код нас. Поред избора адекватне локације за ветропарк од велике је важности прикључење ветропарка на

постојећу дистрибутивну мрежу. Предмет овог мастер рада је избор каблова и начина њиховог полагања у средњенапонској мрежи ветропарка. Пројекти полагања каблова инвестиционо гледано су веома скупи. Због тога је веома важно да се избор енергетских каблова уради на адекватан начин.

Избор каблова је извршен за ветропарк „Алибунар 1“ који се налази у фази изградње. Овај ветропарк представља сложен систем за производњу електричне енергије који се састоји од 33 ветротурбине Siemens SWT-113 3.0MW повезаних у 7 радијалних струјних кругова подземном средњенапонском кабловском мрежом. Пре самог прорачуна у раду је дат комплетан опис конструктивних делова изабране ветротурбине. Такође, дат је детаљан опис конфигурације кабловске средњенапонске мреже. Пре прорачуна анализиран је начин полагања каблова на начин тако да они буду изложени што мањим механичким напрезањима. Прорачун каблова урађен је најпре за стационарно стање. Након тога каблови су проверени и за случај струја кратких спојева. Прорачуном, каблови су проверени и на пад напона, односно у овом случају на пораст напона. Резултати прорачуна дати су табеларно и графички.

4. Закључак и предлог

Кандидат Павао Дугошија се у свом мастер раду бавио проблемом избора и начина полагања енергетских каблова у средњенапонској мрежи ветропарка „Алибунар 1“. У раду је показано да је поред самог одабира локације и ветрогенератора ветропарка јако важан одабир каблова и начин полагања средњенапонске кабловске мреже. Лош избор пресека и начина полагања средњенапонских каблова може довести до потребе за поновним земљаним радовима и заменом уништеног кабла на одређеним деоницама, што са собом носи велике финансијске трошкове. Због своје цене приликом одабира кабла мора се пазити да исти не буде предимензионисан јер ће ветрогенератори радити називном снагом мање од 10% времена током године у складу са вероватноћом појављивања ветра. У прорачунима је показано да сам начин полагања и број каблова у кабловском рову доста утичу на највећу струју којом се кабл може трајно оптеретити.

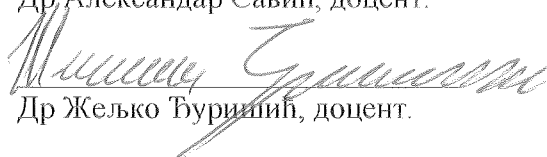
Кандидат је у току рада показао висок ниво самосталности. Задату тему обрадио је на темељан и квалитетан начин.

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

Београд, 3.5.2018. године

Чланови комисије:


Др. Александар Савић, доцент.


Др. Жељко Ђуричић, доцент.