



## 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 8.6.2021. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инђ. Лазара Весића под насловом „Пренос електричне енергије подводним кабловима за једносмерну струју“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Лазар Весић је рођен 02.11.1987. године у Ваљеву. Завршио је основну школу "Милован Глишић" у Ваљеву. Техничку школу у Ваљеву завршио је 2006. године. Исте године уписује Вишу техничку школу у Чачку, 2009 године наставља школовање на Техничком факултету Универзитета у Крагујевцу, смер индустријска енергетика. У марту 2012. године завршава основне академске студије на Техничком факултету са просечном оценом 8,43. Дипломски рад под називом "Испитивање карактеристика синхроног генератора" успешно је одбранио у марту 2012. године са оценом 10. На мастер студије Електротехничког факултета Универзитета у Београду се уписао у октобру 2018. године катедра за Електроенергетске системе, смер постројење и опрема.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 70 страна, са укупно 31 сликом, 9 табела и 10 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља). На крају текста дат је списак коришћене литературе, списак скраћеница коришћених у тексту и списак табела и слика.

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

У другом поглављу је дат је детаљан приказ свих потенцијалних конструктивних елемената енергетских каблова. Наведена је улога и функција за сваки део кабла. Дат је и приказ материјала који се користе за поједине конструкције елементе.

У трећем поглављу описан је поступак полагања енергетских каблова у воду. На конкретном примеру је дат опис технологије која се користи у тренспорту и полагању каблова. Описане су активности које претходе полагању кабла и дати подаци о вучној сили за провлачење кроз цеви.

У четвртом поглављу описаны су сви аспекти заштите подморских каблова. Представљене су технике закопавања и коришћена технологија у велиkim дубинама као и у областима близу обала или у зонама плитке воде.

У петом поглављу дат је технички опис каблова и опреме које се користе за полагање у воду. Приказане су карактеристике каблова и спојних елемената за наставак и поправку кабла. Описана је технологија производње спојница за подморске каблове.

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

### **3. Анализа рада са кључним резултатима**

Мастер рад дипл. инж. Лазара Весића се бави технологијом полагања енергетских каблова за једносмерну струју у воду. У раду је дат детаљан приказ методологије која се користи при полагању.

Као пример, технологија полагања је приказана на реалној траси пројекта МОНИТА 500 kV HVDC од Црне Горе до Италије. Типови каблова који су полагани су ACHLENZJZJ 1x1900 mm<sup>2</sup>, 500 kV, Al проводник, MIND (mass insulated non draining compound) произвођача Prysmian и NOVA-L 1x1900 mm<sup>2</sup>, 500 kV, Al проводник, MIND (mass insulated non draining compound) произвођача Nexans. Каблови су положени у две деонице, под водом у дужини од 393 km. Технологија полагања каблова описана у раду је усмерена на детаље транспорта и монтаже који могу битни код експлоатације и радног века кабла, самим тим и целог система. Посебна пажња је обраћена на места спајања кабловских деоница.

### **4. Закључак и предлог**

Кандидат Лазар Весић је у свом мастер раду обрадио тему преноса електричне енергије подводним кабловима за једносмерну струју. Кандидат је у раду изложио све аспекте полагања каблова у воду. Навео је све потенцијалне проблеме око полагања каблова и изложио решења која се користе како би се ти проблеми превазишли.

Кандидат је у току рада на теми показао висок ниво самосталности. Тему је обрадио темељно и показао велико практично разумевање дате проблематике.

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

Београд, 27.8.2021. године

Чланови комисије:

*A. Савић*

Др Александар Савић, ванредни професор.

*Томислав Рајић*

Др Томислав Рајић, доцент.