

Комисији 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 Милице Копривица, под насловом: „УТИЦАЈ ОЈАЧАВАЊА ИНТЕРКОНЕКТИВНИХ ВЕЗА У ЈУГОИСТОЧНОЈ ЕВРОПИ НА ПЛАСМАН ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ ВЈЕТРОЕЛЕКТРАНА“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милица Копривица је рођена 25.08.1994. године на Илици, Босна и Херцеговина. Завршила је основну школу „Свети Сава“ у Зворнику. Уписала је општи смер гимназије „Петар Кочић“ у Зворнику, коју је завршила 2013. године као носилац дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Електротехнички факултет у Београду је уписала 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2017. године са просечном оценом 9,39. Дипломски рад на тему „Пројектовање самосталног фотонапонског система за наводњавање пољопривредног добра у околини Зворника“ одбранила је код доцента др Жељка Ђуришића у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Мреже и системи, уписала је у октобру 2017. године. Положила је све испите са просечном оценом 10.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет рада представља анализа утицаја ојачавања интерконективних веза у Југоисточној Европи на пласман електричне енергије из перспективних ветроелектрана. Циљ рада је анализа стања перспективног система и упоређивање са тренутним стањем система. Прорачуни су урађени у програму TNA – Transmission Network Analyzer.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 97 страница текста у оквиру којих су 7 поглавља, 1 додатак, списак слика, табела и литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описан предмет и циљ рада, као и значај развоја обновљивих извора енергије.

У другом поглављу су дати мотиви за развој ветроенергетике. Дате су основне информације о енергији ветра, као и о параметрима који утичу на производњу из ветроелектрана. Приказан је ветроенергетски потенцијал Републике Србије.

У трећем поглављу је описан начин повезивања ветроелектрана на електроенергетски систем, дате су позитивне и негативне стране интеграције обновљивих извора енергије. Описани су поступци контроле активне и реактивне снаге, односно улога ветроелектрана у регулацији напона и фреквенције, као и кратак преглед тестова који се изводе у пробном раду ветроелектране.

У четвртом поглављу је описан начин планирања електроенергетског система, дато је тренутно стање и план развоја електроенергетског система Републике Србије до 2027. године. У овом поглављу описани су и пројекти који су битни за цели регион.

У петом поглављу је дат преглед сценарија и карактеристичних режима рада који се користе при анализама утицаја развоја преносне мреже на пласман електричне енергије из ветроелектрана. Описани су коришћени симулациони модели региона за планску 2023. и 2028. годину. У овом

поглављу је дат и кратак опис програма „TNA – Transmission Network Analyzer“ који се користио приликом прорачуна.

У шестом поглављу дати су резултати прорачуна за све карактеристичне режиме. Анализе су обухватијеле прорачуне: токови снага, напона, оптерећења далековода и трансформатора, губитака, као и анализе сигурности.

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

У додатку је листа свих пројекта оператора преносног система, у развојној и инвестиционој фази до 2027. године.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Милица Копривица је у свом мастер раду анализирала утицај развоја електроенергетског система Југоисточне Европе на услове: транзита, сигурности, оптерећења далековода, губитке у мрежи и на напонске прилике. Извршена су моделовања свих постојећих и планираних елемената преносног система и електрана које се очекују да буду у погону у наредних 10 година. Моделовања и прорачуни су урађени у професионалном софтверском алату TNA – *Transmission Network Analyzer*. Закључци у погледу ефекта развоја електроенергетског система на одређене показатеље стања система су извршени кроз упоредну анализу прорачуна добијених на моделу постојећег стања електроенергетског система и перспективног стања за 2023. и 2028. годину. Прорачуни су извршени за карактеристичне дане за летњи и зимски период. Овај рад има велики практичан значај јер су сви прорачуни урађени на реалном моделу мреже и са реалним пројектима ветроелектрана и планског ојачавања преносне мреже у Србији и окружењу. Резултати прорачуна и анализе које је спровела кандидаткиња у свом раду су од посебног значаја за сагледавање услова интеграције перспективних ветроелектрана у региону. Идентификоване су потенцијалне критичне тачке, које могу да угрозе сигурност система, па овај масер рад даје добру подлогу за сагледавања потреба и начина ојачавања мреже у идентификованим критичним тачкама.

С обзиром на спроведене активности и приказане резултате, мастер рад кандидаткиње Милице Копривице превазилази уобичајене оквире мастер радова. При изради рада кандидаткиња је показала самосталност и високу инжењерску логику при решавању задатака који су предмет овог мастер рада.

На основу напред наведног Комисија предлаже да се рад Милице Копривице, под насловом „Утицај ојачавања интерконективних веза у Југоисточној Европи на пласман електричне енергије из перспективних вјетроелектрана“ прихвати као мастер рад и одбори јавна усмена одбрана.

Београд, 26. 11. 2018.

Чланови комисије:

Др Жељко Ђуришић, ванр. проф.

Др Предраг Стефанов, доц.