

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 07.10.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Наташа Стевић под насловом „Утицај промене топологије у високонапонској мрежи на вредности струја кратких спојева". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Наташа Стевић рођена је 12.04.1996. године у Јагодини. Завршила је Основну школу „Херој Мирко Томић“ у Доњем Крчину (општина Варварин) као носилац Вукове дипломе (2011. год). Гимназију у Крушевцу, природно-математички смер, завршава 2015. године такође као носилац Вукове дипломе, и исте године уписује Електротехнички факултет Универзитета у Београду.

У марту 2022. године завршава Основне академске студије на модулу Енергетика просечном оценом 7,76. Дипломски рад на тему „Ветроелектране на мору“ одбранила је оценом 10. Ментор при изради Завршног рада био је проф. др Жељко Ђуришић.

У октобру 2022. године уписује Мастер академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу Електроенергетски системи, смер Постројења и опрема.

Од маја 2022. године запослена је у Електромережи Србије – до јануара 2025. радила је у Националном диспечерском центру, а након тога прелази у Дирекцију за Развој, као водећи инжењер за анализу утицаја на преносни систем.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

У оквиру студијског истраживачког рада кандидат Наташа Стевић се упознала са значајем прорачуна струја кратког споја приликом процеса планирања развоја преносне мреже и градње нових електроенергетских објеката. Истраживање је обухватило анализу утицаја промене уклопног стања на вредности струја кратког споја приликом различитих врста кvara и за различите временске хоризонте.

Литература коришћена у оквиру истраживачког рада:

[1] IEC, International standard IEC 60909-0, Geneva, Switzerland, 2016.

[2] Електромережа Србије, План развоја преносног система за период од 2025. до 2034. године, Београд, Србија, 2025.

[3] Програмски пакет PSS/E®, верзија 33 – корисничко упутство

3. Опис мастер рада

Мастер рад под називом „Утицај промене топологије у високонапонској мрежи на вредности струја кратких спојева“ подељен је у три целине које обухватају теоријске основе, опис уклопног стања у посматраном региону, као и резултате прорачуна извршених у програмском пакету PSS/E® и анализу истих.

У уводном поглављу наведени су разлози због којих је, у светлу енергетске транзиције и интензивне интеграције обновљивих извора, неопходно константно вршити развој преносне мреже, што резултује и променама у њеној конфигурацији. За циљ је постављена анализа утицаја промене уклопног стања одређене трансформаторске станице у Електроенергетском систему Србије и њеног окружења на вредности струја кратког споја.

Друго поглавље представља главни део текста. Састоји се од 42 стране, у оквиру којих се могу наћи 32 слике и 32 табеле. Најпре су дате теоријске основе на којима се заснива Међународни стандард IEC 60909-0, а затим и кратак опис програмског пакета PSS/E® у коме су извршени сви прорачуни. Након теоријских аспеката, приказано је уклопно стање предметне трансформаторске станице 400/220/110 kV у моделу за тренутно и за перспективно стање мреже. Извршени су прорачуни кратког споја у случајевима изградње додатног далековода, увођења постојећих водова у друге трансформаторске станице по принципу "улаз-излаз", каблирања дела трасе постојећих водова, промене конзума и варијације ангажовања генератора. Дати су коментари на добијене резултате.

У последњем поглављу, изнети су закључци и дат кратак осврт на резултате спроведених анализа.

4. Анализа са кључним резултатима

Кандидат је успешно извршио прорачун кратког споја на моделима за тренутно и перспективно стање мреже у програмском пакету PSS/E®. За све вршене анализе представљене су добијене вредности субтранзијентних струја и снага, и извршено њихово поређење са вредностима добијеним за случајеве другачијих уклопних стања.

Резултати прорачуна показали су да развој преносног система и изградња нових објеката значајно доприносе промени вредности струја кратког споја на сабирницама постројења и дуж водова, углавном их повећавајући. Ангажовање генератора конвенционалних електрана утиче на те вредности, док обновљиви извори енергије немају утицаја. Поред тога, вредности струја кратких спојева у незнатној мери зависе и од промена конзума. Показано је да вредности струја кратког споја највише зависе од параметара елемената електроенергетског система и уклопног стања.

5. Закључак и предлог

Кандидат Наташа Стевић је у свом мастер раду успешно обрадила тему из области разводних постројења, која се тиче промене вредности струја кратких спојева у зависности од уклопног стања високонапонске мреже. Извршене су анализе у програмском пакету PSS/E®, и представљени резултати у виду слика и табела. Током израде мастер рада кандидат је показао самосталност и систематичност.

На основу изложеног, са задовољством предлажемо Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Наташе Стевић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 15.10.2025. године

Чланови комисије:

др Зоран Стојановић Редовни професор
сагласан, 15.10.2025.

др Милета Жарковић Ванредни професор
сагласан, 15.10.2025.