



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 15.09.2015. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Катарина Стаменић под насловом „Анализа временске и просторне расподеле потрошње на реалном моделу дистрибутивне мреже“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Катарина Стаменић је рођена 25. септембра 1990. године у Ужицу. Завршила је основну школу у Бајиној Башти, након које је уписала природно-математички смер Гимназије „Јосиф Панчић“ у Бајиној Башти, коју је завршила 2009. године као ученик генерације. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2009/2010 године. Дипломирала је 4.октобра 2013. на одсеку за Енергетику – смер Електроенергетски системи, са просечном оценом 8,72 . Након дипломирања уписала је Дипломске академске-Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, модул Електроенергетски системи .

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страна, са укупно 20 слика, 4 табеле и 6 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика, списак табела и прилог са програмским кодом .

У оквиру увода су описани предмет и циљ рада. Увод садржи и информацију о организацији самог рада – кратак осврт на садржај сваког поглавља.

У првом поглављу је описан начина моделовања дистрибутивне мреже који је примењен у овом мастер раду и описано је формирање унапређеног модела за анализу функционисања изабраног електродистрибутивног подручја. Унапређење модела је извршено са циљем постизања вишег нивоа аутоматизације прорачуна токова снага и напонских прилика у мрежи у изабраном софтверском пакету *PSS Sincal*. Приказане су и основне карактеристике реалне дистрибутивне мреже на којој су спровођени прорачуни и анализе.

У другом поглављу описана је структура и узроци настанка губитака у дистрибутивним мрежама, као и значај анализе са аспекта дистрибутивног предузећа. Кроз одоговарјуће графике и табеле представљени су резултати прорачуна и извршена је временска анализа оптерећења и расподеле губитака активне снаге на различитим напонским нивоима примењена на реалном моделу дистрибутивне мреже применом наменског софтверског пакета. У оквиру овог поглавља разматран је и утицај клима уређаја на пораст нивоа губитака у дистрибутивној мрежи.

У трећем поглављу описана је и примењена статистичка метода за процену губитака активне снаге у мрежи. Ова метода је спроведена на основу расположивих мерних података о дијаграмима оптерећења у свим чворовима анализираних дистрибутивних мрежа, као и подацима о отпорностима и реактансма елемената дистрибутивне мреже. Извршена је и компаративна анализа прорачуна губитака на основу токова снага и методе базиране на статистичком еквиваленту мреже.

У оквиру четвртог поглавља извршено је раздвајање техничких и нетехничких губитака активне енергије на основу доступних података примењених на реалном моделу дистрибутивне мреже.

У петом поглављу је дат преглед мера за смањење техничких губитака и решавање проблема повећаних „нетехничких“ губитака у дистрибутивној мрежи.

У оквиру закључка направљен је резиме доприноса рада и изнети су најважнији закључци.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Катарина Стаменић се најпре бави проблематиком формирања модела реалне дистрибутивне средњенапонске и нисконапонске мреже у савременом софтверском пакету који омогућава аутоматизацију прорачуна већег броја стања дистрибутивне мреже, затим прорачуном губитака активне снаге на посматраном моделу реалне дистрибутивне мреже, раздвајањем техничких и нетехничких губитака активне енергије, тј. одређивањем учешћа техничких, односно нетехничких губитака активне енергије у укупним губицима електричне енергије. На крају рада дат је предлог мера за смањење техничких губитака и решавање проблема повећаних „нетехничких“ губитака у дистрибутивној мрежи.

Процена техничких губитака је извршена коришћењем савременог софтверског пакета *PSS Sincal*. Поред тога, процена укупних губитака у мрежи је вршена применом методе статистичког еквивалента дистрибутивне мреже. На крају је спроведена компаративна анализа прорачуна губитака на основу токова снага добијених у софтверском пакету *PSS Sincal* и методе засноване на статистичком еквиваленту мреже.

Прорачуни су базирани на детаљном моделу дистрибутивне мреже и резултатима мерења активне и реактивне енергије у напојној трансформаторској станици.

Оваква анализа допринеће бољем сагледавању структуре и нивоа губитака у дистрибутивној мрежи и омогућиће прецизније дефинисање мера за њихово смањење.

Кључни резултати рада су: 1) формиран је сложени модел дистрибутивне мреже на којем су извршени прорачуни губитака активне снаге 2) утврђени су укупни технички губици у дистрибутивној мрежи и утврђена је расподела губитака по напонским нивоима; 3) извршено је раздвајање техничких и нетехничких губитака активне енергије у анализираној дистрибутивној мрежи; 4) дефинисане су мере за смањење техничких губитака и решавање проблема повећаних „нетехничких“ губитака у дистрибутивној мрежи.

4. Закључак и предлог

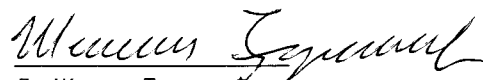
Кандидаткиња Катарина Стаменић је у свом мастер раду се бавила актуелном проблематиком губитака активне снаге у средњенапонској и нисконапонској дистрибутивној мрежи. Анализа је спровела на реалној дистрибутивној мрежи коришћењем професионалног софтвера *PSS Sincal*. Спроведени анализе имају практичан значај јер омогућавају сагледавање структуре и расподеле губитака по напонским нивоима, што је предуслов за спровођење ефикасних мера за смањење губитака у дистрибутивним мрежама.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност при изради свог мастер ради, који је по обиму прорачуна и сложености анализа био веома захтеван.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Катарина Стаменић под називом „Анализа временске и просторне расподеле потрошње на реалном моделу дистрибутивне мреже“, прихвати као мастер рад и кандидаткињи Катарина Стаменић одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 01. 09. 2016. године

Чланови комисије:


Др Жељко Ђуришић, доцент


Др Александар Савић, доцент