

## 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 дипл. инж. Ђорђа Ристића под насловом „Електроенергетска опрема у 6 kV разводном постројењу термоелектране „Костолац Б“ “. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Основни подаци о кандидату

Ђорђе Ристић је рођен 26.06.1988. године у Пожаревцу, где је и завршио Гимназију, Природно математички смер 2007. године. Исте године уписује Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Одсек за енергетику, Смер за електроенергетске системе. Основне студије је завршио 22.08.2013. године са просечном оценом 7,38 и оценом дипломског рада 10, на тему „Вакуумски прекидачи у 6kV постројењу термоелектране Костолац Б“, код ментора доц. др Јована Микуловића и стекао звање дипломираног инжењера електротехнике и рачунарства. Мастер студије, смер Електроенергетски системи, уписао је 2014. године. Одликују га одлично познавање windows окружења и microsoft Office-а. Добро познаје енглески језик и нешто слабије руски, такође поседује и возачку дозволу „Б“ категорије

#### 2. Предмет, циљ и методологија рада

Термоелектрана „Костолац Б“ садржи два блока од по 350 MW инсталисане снаге који се састоје од парног котла, турбина ниског, средњег и високог притиска, турбогенератора и пратећих објеката и опреме. Напајање уређаја сопствене потрошње оба блока термоелектране се обавља из 6 kV разводних постројења. Предложена тема се бави електроенергетском опремом 6 kV разводних постројења термоелектране „Костолац Б“, карактеристикама опреме, наменом и начином функционисања. Циљ рада је био да се изврши детаљан опис карактеристика и начина функционисања електроенергетске опреме у 6 kV постројењу термоелектране „Костолац Б“ и да се изврши упоредна анализа карактеристика опреме пре и након реконструкције постројења.

Мастер рад се састоји из уводног дела о привредном друштву „Костолац“, историјату, производњи и капацитетима. Након тога, разматра се принцип снабдевања потрошача електричне енергије у термоелектрани, као и принцип напајања 6 kV постројења и повезивање потрошача у термоелектрани „Костолац Б“. Такође су дати описи елемената 6 kV разводних постројења са прорачуном сабирница, описом моторних, трансформаторских и доводних ћелија и описом уређаја за брзо пребацивање напајања. Посебна пажња је посвећена вакуумским прекидачима у 6 kV разводном постројењу и мултифункционалном уређају Simens SIPROTEC 7CJ62/63 који је намењен за заштиту, надзор и управљање напојним водовима сабирница. У раду је показано да је реконструкцијом 6 kV постројења и применом новије технологија у области расклопне опреме повећана поузданост у раду и смањена цена одржавања.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 46 страна и подељен је у 9 поглавља.

У првом поглављу рада је дат опис привредног друштва „Костолац“, историјата и производних капацитета.

У другом поглављу су описани генератори у термоелектрани са системом за побуду.

У трећем поглављу је дат приказ дистрибуције електричне енергије и напајања блокова термоелектране у оквиру са описом енергетских трансформатора и прорачуном пада напона и избора опсега регулације.

У четвртом поглављу је приказано разводно постројење 6,6 kV са описом трансформатора 6,3/0,4 kV, заштитног уземљења и прорачуном сабирница.

У петом поглављу су приказане моторне, трансформаторске, доводне и мерне ћелије у разводима 6,6 kV.

У шестом поглављу је описан уређај за брзо пребацивање напајања (АУР) пре и након модернизације постројења.

У седмом поглављу су описани прекидачи и процеси при гашењу електричног лука.

У седмом поглављу су описани вакуумски прекидачи који се користе у разводном постројењу 6,6 kV термоелектране „Костолац Б”. Такође је описан мултифункционални уређај Simens SIPROTEC 7CJ62/63 који је намењен за заштиту, надзор и управљање напојним водовима сабирница.

На крају, у осмом поглављу, дат је закључак рада.

#### 4. Закључак и предлог

Према мишљењу чланова Комисије, предложени мастер рад обрађује значајну проблематику у области високонапонске опреме у разводним постројењима. Основни доприноси рада су:

1. Дат је опис термоелектране „Костолац Б”.
2. Дат је опис 6 kV разводних постројења у термоелектрани „Костолац Б” са прорачуном сабирница, описом моторних, трансформаторских и доводних ћелија и описом уређаја за брзо пребацивање напајања
3. Посебна пажња у раду је посвећена вакуумским прекидачима у 6 kV разводном постројењу и мултифункционалном уређају Simens SIPROTEC 7CJ62/63 који је намењен за заштиту, надзор и управљање напојним водовима сабирница

На основу изложеног, Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Ђорђа Ристића под насловом „Електроенергетска опрема у 6 kV разводном постројењу термоелектране „Костолац Б”” прихвати као мастер рад и да се одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 20. мај 2014. год.

Чланови комисије:

  
Др Јован Микуловић, доцент

  
Др Зоран Стојановић, доцент