

## 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. Марко Јовановић под насловом: „Димензионисање високонапонске опреме при изради пројекта трансформаторске станице 35/20 kV/kV“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи:

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Кандидат Марко Јовановић је рођен у Приштини 09.05.1984. године. Основну школу је завршио у Приштини а средњу Четвру београдску гимназију природно математички смер у Београду 2003. године. Исте године уписао Електротехнички факултет у Београду, Енергетски одсек. Дипломорао 2009. године са средњом оценом током студија 7,3 на смеру електроенергетски системи. Одмах након дипломирања уписао мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, модул електроенергетски системи. Од страних језика говори енглески језик.

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

Предложена тема се бави високонапонском опремом у трафостаници преносног односа 35/20 kV, а у ужем смислу описом и карактеристикама разводног постројења и опреме на страни 35 kV и 20 kV у самој трафостаници, као и прорачунима који се врше у сврху димензионисања опреме. Циљ рада је приказивање метода димензионисања уграђене опреме разводног постројења и метода испитивања уграђене опреме у трафостаници која се налази у погонском стању или непогонском стању. У раду су описане методе које се користе приликом уградње опреме разводног постројења, као и прорачуни провере опреме и поступци одржавања са позивањем на релевантне техничке стандарде и препоруке.

У трансформаторској станици преносног односа 35/20 kV су описане карактеристике разводних постројења и опреме на страни 35 kV и 20 kV. Трансформаторска станица је са једним трансформатором снаге 8 MVA преносног односа  $35\pm 2 \times 2,5/20$  kV спреге YNd5. Трансформаторска станица је помична блиндирана са модуларним NXPLUS ћелијама изолованим SF6 гасом за спољњу монтажу. Постројење 35 kV се састоји од 4 модуларна блока типа NXPLUS са једноструким сабирницама и вакумским прекидачем уграђених у метални контејнер. У постројењу 20 kV уграђено је 6 ћелија од којих су 4 модуларни блокови типа NXPLUS. Преостале две ћелије чине ћелија кућног трафоа и ћелија АКУ батерије. Ћелије типа NXPLUS су производње „Siemens“ са фиксним вакумским прекидачем, трополна, металом оклопљена, компактна и херметички затворена са SF6 изолацијом прекидача и једноструким сабирницама. У мастер раду су дате основне карактеристике и конструкције компоненти које разводна постројења и ћелије у оквиру њих садрже, као и методе прорачуна ради провере опреме која је уграђена. У раду ће такође бити дате референтне вредности за мерене величине, односно критеријуми за конкретна испитивања.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата садржи 60 страна текста и подељен је на шест поглавља. Списак референци обухвата 4 цитиране референце.

У уводном поглављу је дат увод у тему и кратак опис трансформаторске станице 35/20 kV/kV.

У првом поглављу су дате диспозиције и опис разводних постројења са техничким карактеристикама и описом опреме.

У другом поглављу су описани технички услови који су саставни део пројекта трансформаторске станице. Обухваћени су технички услови за полагање каблова, технички услови за извођење громобранске инсталације, као и посебни технички услови.

У трећем поглављу су дати прорачуни у сврхе димензионисања опреме у трансформаторској станици.

У четвртном поглављу су дате мере заштите према прописима и нормативима заштите на раду.

У последњем поглављу је дат закључак рада.

### 4. Закључак и предлог

Предложени мастер рад представља значајан допринос у области разводних постројења и високонапонске опреме. У раду су дате основне карактеристике и конструкције компоненти које разводна постројења и ћелије у оквиру њих садрже, као и методе прорачуна ради провере односно димензионисања опреме која је уграђена у трансформаторској станици.

На основу горе наведеног Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Марка Јовановића под насловом: „Димензионисање високонапонске опреме при изради пројекта трансформаторске станице 35/20 kV/kV“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 21.09.2015.

Чланови комисије:



Др Јован Микуловић, ванр. проф.



Др Зоран Стојановић, доц.