

## КОМИСИЈА 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 Мирослава Капларевића, дипл. инж. под насловом: „ВИСОКОНАПОНСКИ СИСТЕМ ПРЕНОСА ЈЕДНОСМЕРНОМ СТРУЈОМ“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Рођен 11.10.1987. године у Краљеву. Гимназију у Краљеву завршио је 2006. Године. Исте године уписује Електротехнички факултет у Београду. 2011. године дипломирао је на Електротехничком факултету, на Одсеку за енергетику, Смер електроенергетски системи, са просечном оценом 8.28. Дипломски рад из предмета Опште енергетике, оцењен је оценом 10. Одмах након дипломирања уписује Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на смеру за Електроенергетске системе. Од септембра 2011. године запослен је у фирми "Елнос БЛ" д.о.о. Београд где обавља послове у оквиру сектора инжењеринга и продаје.

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

У раду су анализирани системи преноса електричне енергије једносмерном струјом. Анализирана тематика је врло актуелна. С обзиром на све веће захтеве за пренос енергије на велике даљине (као што су на пример ветроелектране на мору) овакви системи постају све присутнији у глобалном електроенергетском систему. Циљ рада је да се сагледају концептуална решења постојећих система и технолошки ниво опреме која се користи, као и трендови њиховог развоја. На основу доступне литературе у раду је извршена критичка анализа техничких решења и сагледани услови економске оправданости коришћења система преноса енергије једносмерном струјом.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата садржи 50 страна текста и подељен је у 7 поглавља.

У првом поглављу је дат увод у тему, са посебним освртом на историјат и постојеће трендове развоја система за пренос енергије једносмерном струјом.

У другом поглављу извршена је компаративна анализа једносмерног и традиционалног трофазног наизменичног система преноса енергије. Детаљно су образложени разлози коришћења једносмерног преноса електричне енергије на велике даљине у погледу пренете снаге по проводнику, могућности коришћења земље као повртног проводника, мањег заузимања земљишта и јефтинијег вода, губитака, стабилности,... Такође су истакнуте и мане оваквих система.

У трећем поглављу анализирана је опрема која се користи у високонапонским системима преноса једносмерном струјом. Посебно су анализирани елементи у претварачким

станцима, као и проблеми решавања квалитета електричне енергије у оваквим системима. Такође су анализирани различити концепти преносних водова, како надземних, тако и кабловских.

У четвртом поглављу анализирани су различите конфигурације преноса енергије једносмерном струјом. Анализирани су монополарни, биполарни и хомополарни системи. Посебан пажња је посвећена реализацији електрода, односно система уземљења код појединих конфигурација једносменрог преноса.

Регулација система преноса једносмерном струјом је анализирана у поглављу пет. Анализирани су захтеви и одговарајућа техничка решења за контролу струјних и напонских флукуација, као и одржавање фактора снаге конверторских постројења.

Шесто поглавље се бави економијом једносмерних система преноса. Анализирана је структура трошкова изградње високонапонских система преноса (HVDC). Извршена компаративна анализа трошкова преноса енергије повољу HVDC и традиционалног трофазног високонапонског система.

У шестом поглављу дати су закључци рада.

На крају рада дат је списак коришћене литературе.

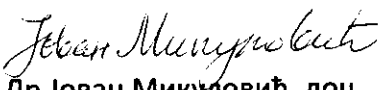
#### 4. Закључак и предлог

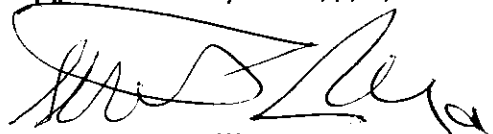
Наведена тема је веома актуелна и домаћој литератури је врло мало обрађена. Из тог разлога овај мастер рад представља значајан допринос у погледу приближавања ове технологије домаћој стручној јавности. Извршене су свеобухватне анализе постојећих система и технологија и коментарисана њихова економичност.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже да се рад Мирослава Капларевића дипл. инж. под насловом: „Високонапонски систем преноса једносмерном струјом“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 13.09.2013.

Чланови комисије:

  
Др Јован Миколовић, доц.

  
Др Томислав Шекара, доц.