

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. Душан Божанић под насловом „Нумерички прорачун заштитне зоне високонапонског постројења од директног атмосферског пражњења“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Душан Божанић је рођен 25.02.1997. године у Београду. Завршио основну школу “Десанка Максимовић” у Пожаревцу и Пожаревачку гимназију, природно-математички смер, завршио је 2016. године са одличним успехом и исте године уписао Електротехнички факултет. Дипломирао на Модулу за енергетику, 2023. године и уписао Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду на Модулу Електроенергетски системи. Запослен је од октобра 2022. године у фирми Кодар Енергомонтажа.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Душан Божанић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Мастер рад се бави нумеричким прорачуном заштитне зоне високонапонског постројења од директног атмосферског пражњења, са посебним освртом на електроенергетско постројење ТС 33/110 kV ВЕ Јасиково. Рад обухвата теоријску анализу механизма атмосферских пражњења и њихових ефеката, као и примену домаћих и међународних стандарда који дефинишу поступак пројектовања громобранских инсталација. У практичном делу дат је детаљан опис постројења, елемената уземљења и громобранске инсталације, као и методологија извођења нумеричког прорачуна. Моделовање спољашње громобранске заштите извршено је помоћу програмског пакета „Hermi Shield“, где је визуелно приказана зона заштите трафостанице у тродимензионалном моделу. Кандидат је посветио значајну пажњу прикупљању и анализи техничке документације, као и интерпретацији резултата добијених софтверским моделовањем, чиме је омогућено доношење релевантних закључака о поузданости и ефикасности система заштите.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 38 страна, са укупно 18 слика, 2 табеле и 12 референци. Рад садржи увод, 8 поглавља и закључак (укупно 9 поглавља). На крају текста дат је списак коришћене литературе и прилога.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада, као и разлози избора теме.

У другом поглављу дат је теоријски приказ механизма атмосферског пражњења са описом фаза његовог настанка.

Треће поглавље садржи аналитичко представљање пренапонских таласа атмосферског порекла.

У четвртном поглављу приказани су прописи и стандарди који се односе на заштиту објеката од атмосферског пражњења, са посебним освртом на „Правилник о техничким нормативима“.

Пето поглавље обухвата опис громобранских инсталација електроенергетског постројења ТС 33/110 kV ВЕ Јасиково, док је у шестом поглављу извршен нумерички прорачун громобранских инсталација на погонској згради.

Седмо поглавље приказује нумерички прорачун громобранских инсталација спољашњег дела постројења, а осмо моделовање у програмском пакету „Hermi Shield“ са тродимензионалним приказом зоне заштите.

У деветом поглављу дат је закључак у коме је истакнут значај правилног пројектовања и верификације громобранске заштите у циљу повећања поузданости електроенергетских постројења.

4. Анализа са кључним резултатима

Главна тема овог рада је нумерички прорачун заштитне зоне високонапонског постројења од директног атмосферског пражњења, као и примена софтверског алата „Hermi Shield“ за моделовање громобранских инсталација. У раду је најпре приказан механизам настанка атмосферског пражњења, са освртом на физичке процесе који доводе до удара грома и његовог утицаја на електроенергетска постројења. Потом су обрађени релевантни стандарди и технички прописи који дефинишу услове за пројектовање и верификацију

громобранских система. У практичном делу детаљно је описана трафостаница ТС 33/110 kV ВЕ Јасиково, њена конструкција, елементи уземљења и спољашња громобранска инсталација. Нумеричким прорачуном и применом модела у софтверу „Hermi Shield“ добијен је тродимензионални приказ зоне заштите који потврђује да усвојено решење задовољава захтеве I нивоа заштите. Анализа резултата показала је да систем обезбеђује потпуну заштиту кључних делова постројења од директних атмосферских пражњења, чиме је потврђена оправданост изабраног концепта громобранске заштите и значај коришћења софтверских алата у процесу пројектовања.

5. Закључак и предлог

Кандидат Душан Божанић у свом мастер раду обрадио је актуелну и стручну тему из области заштите електроенергетских постројења од директног атмосферског пражњења. Радом је обухваћен детаљан нумерички прорачун и моделовање громобранске инсталације високонапонског постројења ТС 33/110 kV ВЕ Јасиково, што представља значајан допринос практичној примени стручних знања у области електроенергетике. Кандидат је током израде рада показао висок степен самосталности, систематичности и одговорности у приступу задатку, као и способност примене теоријских знања на конкретан инжењерски проблем.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Душана Божанића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 31.10.2025. године

Чланови комисије:

др Томислав Рајић Доцент
сагласан, 31.10.2025.

др Јелисавета Крстивојевић Доцент
сагласан, 31.10.2025.