

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 16.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Никола Богојевић под насловом „Анализа електроенергетских и телекомуникационих инсталација пословног објекта“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Богојевић је рођен 08.06.1995. године у Краљеву. Завршио је основну школу „Димитрије Туцовић“, као носилац Вукове дипломе. Завршио је гимназију у Краљеву математичког смера, као носилац Вукове дипломе. Основне академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2014. године, на смеру Електротехника и рачунарство. Модул Енергетика изабрао је 2015. године. Дипломирао је 2018. године са просечном оценом 7,84. Дипломски рад на тему „Анализа изолационих система енергетског трансформатора“ одбранио је у септембру 2018. године оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Енергетска ефикасност, уписао је у октобру 2018. године. Од маја 2019. године ради у фирми "LOGO DOO" на позицији пројект менаџера.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Богојевић (3499/2024) је као припрему за израду мастер рада „Анализа електроенергетских и телекомуникационих инсталација пословног објекта“ поред упознавања са пројектном документацијом која се односи на објекат чија је реализација у раду описана, извршио и истраживање релевантне литературе из области електроенергетских и телекомуникационих инсталација. У оквиру истраживања анализирани су савремени принципи пројектовања електроенергетских система, интеграција телекомуникационих и сигурносних система, као и примена обновљивих извора енергије у пословним објектима. Посебан акценат стављен је на унапређење енергетске ефикасности, примену система паметног управљања и оптимизацију потрошње електричне енергије. Графичка и техничка документација обрађених система израђена је у програмском пакету AutoCAD, у складу са важећим стандардима и техничким нормативима.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 143 стране, са укупно 151 сликом, 17 табела и 7 референци. Рад садржи предговор, увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод, у оквиру кога су дефинисани предмет и циљ рада, значај интеграције електроенергетских и телекомуникационих система у савременим пословним објектима, као и примењена методологија анализе. У уводу је такође истакнут значај примене енергетски ефикасних решења и система паметног управљања у оквиру објекта.

Друго поглавље даје техничке карактеристике и опис пословног објекта који је предмет анализе. Обухваћени су основни грађевински и инсталациони параметри, који представљају полазну основу за пројектовање и интеграцију техничких система.

Треће поглавље обрађује електроенергетске инсталације објекта – од извора напајања и биланса снага, преко инсталација утичница, осветљења, уземљења и громобранске заштите, до мера заштите од електричног удара. Посебна пажња посвећена је фотонапонској електрани, која је анализирана са аспекта интеграције у постојећи систем напајања и утицаја на енергетску ефикасност објекта.

Четврто поглавље обухвата телекомуникационе и сигналне инсталације: структурални кабловски систем, активну мрежну опрему, серверску инфраструктуру, као и сигурносне и комуникационе системе као што су SIP телефонска централа, видеоинтерфон, систем видеонадзора, контрола приступа и BIS систем.

Пето поглавље посвећено је извођењу, испитивању и пуштању у рад електроенергетских и телекомуникационих система. Описане су фазе извођења радова, динамички план и дат је Гантов дијаграм.

У завршним поглављима анализира се процес тестирања и интеграције BIS и KNX система, са посебним освртом на управљање алармима, детекторима, извештавање и укупно функционисање објекта као интелигентног техничког система. На крају је дат закључак у коме су резимирани резултати рада и наведене могућности даљег унапређења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Богојевића бави се пројектовањем, анализом и интеграцијом електроенергетских и телекомуникационих инсталација у пословном објекту, са посебним освртом на примену савремених система управљања и аутоматизације. У раду је обрађен реалан пројекат, при чему је кандидат учествовао у изради комплетне техничке документације, извођењу и пуштању система у рад.

Основни доприноси рада огледају се у:

- изради комплетног пројекта електроенергетских и телекомуникационих инсталација, са свим пратећим шемама, распоредом опреме и техничким описима;
- анализи и оптимизацији извора напајања, укључујући мрежно напајање, дизел агрегат, UPS систем и фотонапонску електрану, ради обезбеђења континуираног и поузданог рада објекта;
- интеграцији система аутоматизације и управљања (KNX и BIS), који омогућавају централизован надзор, управљање енергетским токовима, контролу приступа, осветљења, климатизације и безбедносних подсистема;
- изради плана извођења радова са дефинисаном динамиком, Гантовим дијаграмом и јасно структурираним фазама реализације;
- техничкој и функционалној анализи сервер сале као централне тачке комуникационе инфраструктуре објекта.

Резултати рада показују да предложено решење у потпуности задовољава техничке, безбедносне и нормативне захтеве, у складу са важећим националним прописима и стандардима SRPS EN 50600 и SRPS EN 50174. Рад представља значајан допринос у области интегрисаних техничких система у пословним објектима, са потенцијалом за практичну примену и даљи развој концепта „паметних зграда“ у складу са принципима енергетске ефикасности и дигитализације.

5. Закључак и предлог

Кандидат Никола Богојевић је у свом мастер раду успешно обрадио тему анализе електроенергетских и телекомуникационих инсталација пословног објекта, са посебним освртом на примену савремених система управљања и аутоматизације (KNX и BIS). Рад је изведен квалитетно, са јасно приказаним техничким решењима, пратећом документацијом и детаљном анализом функционалних и енергетских аспеката инсталација.

Очекује се да рад послужи као корисна литература инжењерима и пројектантима који се у својој пракси сусрећу са интеграцијом електроенергетских и телекомуникационих система у пословним објектима.

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

Београд, 18.10.2025. године

Чланови комисије:

др Милош Јечменица Доцент
сагласан, 18.10.2025.

др Младен Терзић Ванредни професор
сагласан, 18.10.2025.