

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 26.08.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Кристина Јањић под насловом „Пројектовање соларне електране код индустријског потрошача“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Кристина М. Јањић рођена је 15.05.1996. године у Ужицу. У Ужицу најпре завршава основну школу „Душан Јерковић“ као носилац Вукове дипломе. Након тога, завршава и средњу школу „Ужичка гимназија“, као носилац Вукове дипломе. Током основне школе учествовала је на многим такмичењима из математике и физике.

У Београду, 2015. године уписује Основне академске студије на Електротехничком факултету универзитета у Београду. Дипломирала је 2022. године на одсеку за Енергетику. Дипломски рад на тему „Примена комерцијалног софтвера за пројектовање у електроенергетици“ одбранила је у априлу 2022. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету уписала је у октобру 2022. године на модулу Електроенергетски системи, смер Обновљиви извори енергије.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Кристина Јањић (3375/2022) је као припрему за израду мастер рада „Пројектовање соларне електране код индустријског потрошача“ урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирано је актуелно стање примене соларних електрана код индустријских потрошача, са освртом на техничке, економске и еколошке аспекте пројектовања. У оквиру истраживања су коришћене следеће најистакнутије референце. Проучавањем релевантних референци утврђено је да је могућа примена соларних електрана код индустријских потрошача уз анализу техничких и економских параметара. У раду су извршени нумерички прорачуни фотонапонског постројења, а такође је приказана и економска исплативост инвестиције. Развијен је модел који омогућава визуелизацију очекиваних резултата система за задате услове рада, а добијени резултати су приказани у графичком облику.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 83 стране, са укупно 36 слика, 7 табела и 9 референци. Рад садржи предговор, увод, 8 поглавља и закључак (укупно 11 поглавља) и списак коришћене литературе.

У уводу су јасно дефинисани основни појмови и организација рада, као и образложење потребе за развојем соларне енергије услед исцрпљивања фосилних горива, еколошких последица конвенционалне производње и енергетске зависности, уз напомену растуће приступачности фотонапонских система.

Друго поглавље представља кратак осврт на соларну енергију и соларне ресурсе, укључујући параметре као што су глобално и директно зрачење, нагиб и оријентација крова и климу — факторе од кључног значаја при избору опреме и локацијском пројектовању.

Треће поглавље обрађује елементе фотонапонског постројења: фотонапонске модуле, инверторе, са освртом на критеријуме избора и техничке карактеристике главне опреме, као и локацијске услове објекта на ком се гради пројекат.

У четвртом поглављу детаљно је описан поступак моделовања постројења и израда идејног решења, са приказом избора опреме и конфигурације, кабловских траса, носеће конструкције, панела и инвертора, као и мера заштите од електричног удара.

Пето поглавље посвећено је техничким условима, које обухватају опште захтеве, техничке услове за извођење радова и списак примењених прописа.

Шесто поглавље обухвата нумеричке прорачуне за димензионисање фотонапонског постројења, укључујући прорачун водова, струја и пада напона на DC и AC страни, као и избор пресека каблова и заштитних елемената.

У седмом поглављу дат је прилог о безбедности и здрављу на раду. Осмо поглавље садржи графичку

документацију фотонапонског постројења, укључујући једнополне и трополне шеме, као и распоред и дислокацију опреме на локацији.

У деветом поглављу извршена је економска евалуација фотонапонског постројења, укључујући прорачун исплативости инвестиције, период поврата и анализу акумулираног тока новца

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Кристине Јањић бави се пројектовањем соларне електране код индустријског потрошача, са акцентом на техничке и економске аспекте реализације. У раду је извршено нумеричко моделовање и прорачун фотонапонског постројења, укључујући димензионисање водова, струја и пада напона, избор каблова, инвертора и фотонапонских модула, као и мере заштите.

Основни доприноси рада су: 1) израда идејног решења и графичке документације постројења, укључујући једнополне и трополне шеме и распоред опреме; 2) извођење нумеричких прорачуна и дефинисање техничких услова за извођење радова; 3) економска евалуација инвестиције са прорачуном исплативости. На основу добијених резултата приказана је економска оправданост предложеног решења и дати предлози за даље унапређење.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Кристина Јањић је у свом мастер раду успешно обрадила тему која се односи на пројектовање соларне електране код индустријског потрошача. Описана методологија пројектовања соларне електране са техничким, графичким и економским елементима представља јасан редослед пројектантских активности.

Кандидаткиња је исказала самосталност, искуство стечено на пракси и систематичност у своме раду.

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

Београд, 07.10.2025. године

Чланови комисије:

др Милета Жарковић Ванредни професор
сагласан, 07.10.2025.

др Томислав Рајић Доцент
сагласан, 07.10.2025.