

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 Ненада Стевановић под насловом: „ УСЛОВИ РАЗВОЈА ПРОЈЕКТА ФОТОНАПОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ НА КРОВИ ИНДУСТРИЈСКОГ ОБЈЕКТА КОД ЛОЗНИЦЕ“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ненад Стевановић је рођен 21. септембра 1988 године у Лозници, Република Србија. Завршио је основну школу „Степа Степановић“ у селу Горња Бадања, Лозница, након које је уписао средњу техничку школу „Техничка школа“ (смер електротехничар енергетике) у Лозници, коју је завршио 2007. године са одличним успехом. Основне студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је 2007. године. Дипломирао је на Енергетском одсеку на смеру Електроенергетски системи са просечном оценом 7,66. Дипломски рад је одбранио 5. октобра 2012. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је у октобру 2012. Године.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет мастер рада је описивање услова за развој пројекта фотонапонске електране на крову индустријског објекта. Циљ рада је теоретско објашњење појединих аспеката за развој пројекта фотонапонске електране и практично решење фотонапонске електране постављене на кров индустријског објекта у близини Лознице. Прорачун су извршени у софтверу МАТЛАБ, на основу реалних мерних података о температури и ирадијацији и на основу реалних карактеристика фотонапонских модула и инвертора.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 79 страница текста у оквиру којег су 9 поглавља и списка литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описано тренутно стање и трендови у развоју фотонапонских система у Европи и свету. Дат је и преглед технологија фотонапонских ћелија, при чему је посебна пажња посвећена ћелијама од кристалног силицијума, будући да су најзаступљенији на тржишту.

У другом поглављу је детаљно описан теоријски аспекти за прорачун сунчевог потенцијала на микролокацији. Представљен је модел за прорачун губитака услед сенке, као и прорачун укупне инсолације на површини соларног панела при ведром дану, на основу екстестеристичне инсолације и на основу мерења хоризонталне дневне инсолације на микролокацији. Дат је осврт и на утицај температуре фотонапонског панела на његове перформансе.

У трећем поглављу су објашњени услови развоја пројекта фотонапонских система у Србији, правне регулативе и обавезе Србије у погледу повећања удела обновљивих извора енергије.

У четвртом поглављу је детаљно описан прорачун ирадијације на фотонапонски панел помоћу *clear day* модела (прорачун ирадијације на панел при ведром дану на основу екстратерестричке ирадијације). Извршена је статистичка анализа расположивих једногодишњих мерних података. У оквиру овог поглавља је дато идејно решење фотонапонског система и изабрани су фотонапонски панели и инвертори.

Пето поглавље се бави анализом дијаграма производње фотонапонског система. Дати су карактеристични дијаграми производње фотонапонске електране. Процењене су месечне и годишња производња фотонапонског система на основу расположивих мерних података.

Шесто поглавље се бави условима прикључења на дистрибутивну мрежу у вези дозвољене снаге мале електране, фликера, струја трофазног кратког споја и струја виших хармоника. Дате су карактеристике инвертора где је показано да он задовољава услове дате у техничким препорукама. Дато је идејно решење прикључења фотонапонске електране.

Седмо поглавље се бави анализом утицаја на животну средину, где су дате уштеде и смањење емисије штетних гасова који би се произвели из неке конвенцијалне електране

Осмо поглавље се бави економском анализом. Дати су трошкови изградње и предвиђени годишњи приходи. Процењен је период отплате инвестиције.

У последњем, шестом поглављу, дат је закључак мастер рада у коме су сажето приказани најважнији резултати експеримената из претходних поглавља.

4. Закључак и предлог

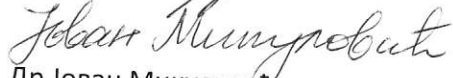
Кандидат Ненад Стевановић је у свом мастер раду представио услове развоја пројекта фотонапонске електране на крову индустријског објекта. Овај рад има веома велики практичан значај, јер постоји могућност практичне примене и изградње фотонапонске електране на анализираној локацији.

На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Ненада Стевановић, под насловом „Услови развоја пројекта фотонапонске електране на крову индустријског објекта код Лознице“ прихвати као мастер рад и одобори јавна усмена одбрана.

Београд, 18.12.2014.

Чланови комисије:


Др Жељко Бурић, доц.


Др Јован Микшевић, доц.