



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 29. 08. 2017, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Ивана Николића под насловом: „Анализа услова изградње и експлоатационих карактеристика фотонапонског система“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Иван Николић је рођен 24. 12. 1980. године у Аранђеловцу. Основну школу и средњу електротехничку школу је завршио у Аранђеловцу као одличан ђак. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 1999. а дипломирао је у марту 2008. године на Одсеку за Енергетику, смер за Електроенергетске системе са просечном оценом 7.00. Дипломски рад је одбранио са оценом 10.

Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Обновљиви извори енергије уписао је у октобру 2015. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,60.

Од априла 2008. године запослен је у ЈП ЕПС у Аранђеловцу. Поседује основно знање енглеског језика.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет мастер рада је анализа и поређење резултата добијених мерењем сатне производње електричне енергије постојеће мале соларне електране у периоду од једне године и резултата добијених прорачуном у програмском пакету PV GIS за соларну електрану истих карактеристика као постојећа електрана. Циљ рада је да се кроз спроведену упоредну анализу оцени поузданост одабраног програмског пакета за планирање фотонапонских електрана у циљном региону.

За спровођење предметних анализа у раду је извршено мерење напонских прилика као и токова струја и енергије у тачки прикључења мале соларне електране.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 72 странице у оквиру којих су 6 поглавља, попис скраћеница, списак слика (46 слика), списак табела (7 табела) и списак литературе.

Прво део представља увод у коме су укратко описани разлози за израду, предмет начин и циљ рада.

У првом поглављу су дати теоретски прорачини и дефинисан концепт фотонапонске конверзије, описане су различите врсте фотонапонских ћелија и дата је технологија израде фотонапонске ћелије.

У другом поглављу је дат детаљан опис локације објекта и постојећег кровно интегрисаног фотонапонског система инсталисане снаге 27 kW, као и опис уграђене опреме и начин на који је овакав фотонапонски систем повезан на мрежу ниског напона локалне дистрибутивне мреже уз сликовит приказ и карактеристике основних елемената система .

У трећем поглављу је изложен теоретски концепт соларног потенцијала Србије као и микролокације постојеће мале соларне електране, објашњен је начин рада у програмском пакету PV GIS и урађена је процена производње по месецима за целу годину за референтну соларну електрану која ће се касније користити за поређење са резултатима добијеним мерењем на лицу места. Дат је и детаљан табеларни и графички приказ свих параметара који су потребни за прорачун.

У Четвртом поглављу су представљени резултати добијени једногодишњим мерењем производње на постојећој соларној електрани као и начин на који су добијени. Сви резултати су представљени графички и табеларно, а одређен број графика је приказан у прилогу рада . У другом делу овог поглавља су приказани резултати мерење напонских прилика као и токова струја и енергије у тачки прикључења. Описан је општи утицај дистрибуираних ивора на губитке у мрежи и представљени су ефекти које би прикључење ових извора имало на губитке активне снаге и напонске прилике у мрежи.

У петом поглављу је дат упоредни приказ резултата добијених мерењем сатне производње електричне енергије постојеће мале соларне електране у периоду од једне године и резултата добијених прорачуном у програмском пакету PV GIS за соларну електрану истих карактеристика као постојећа електрана. Изведени су закључци из добијених резултата и коментарисани могући разлози код одступања резултата. Закључено је да се коришћени програмски пакет за процену производње може са прихватљивом поузданошћу користити.

У последњем, шестом поглављу, дат је приказ правно регулативних акта за изградњу и прикључење фотонапонског система од стране повлашћеног произвођача ел. Енергије . Појашњен је начин за добијање укупне документације која је потребна потенцијалном инвеститору за изградњу и прикључење једне соларне електране а све на основу важећих закона, уредби , процедура и техничких препорука.

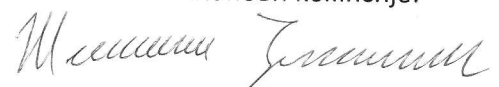
4. Закључак и предлог

Кандидат Иван Николић се у свом мастер раду бавио техничким и регулаторним аспектима планирања и експлоатације фотонапонских електрана које су прикључене на електродистрибутивну мрежу. Посебан квалитет рада представља експериментална анализа коју је кандидат спровео прикупљањем и обрадом мерних података са реалног фотонапонског модула. Рад има битан практични у погледу верификације квалитета прорачуна производње фотонапонских електрана коришћењем програма PV GIS. Осим тога, практични значај рада је што даје преглед активности на развоју пројектне документације за прибављање грађевинске дозволе за овакве објекте.

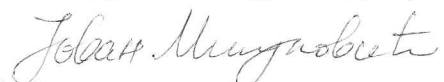
На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Ивана Николића, под насловом „Анализа услова изградње и експлоатационих карактеристика фотонапонског система“ прихвати као мастер рад и одобори јавна усмена одбрана.

Београд, 30. 08. 2017.

Чланови комисије:



Др Жељко Ђуришић, доц.



Др Јован Микуловић, ванр. проф.