

КОМИСИЈА 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 Мирјане Домановић под насловом: „ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЕНЕРГЕТСКОГ КОМПЛЕКСА „СКОЧИЋЕВОЈКА“ НА ОБАЛИ ЦРНЕ ГОРЕ“. Након прегледа материјала, Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Мирјана Домановић је рођена 10.03.1992. године у Чачку. Завршила је основну школу „Милош Црњански“ у Београду као вуковац. Уписала је Тринаесту београдску гимназију у Београду, коју је такође завршила као вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2011. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2015. године са просечном оценом 8.47. Дипломски рад на тему „Идејни пројекат изградње ветроелектране „Ђердап“ на Дунаву“ одбранила је у октобру 2015. године са оценом 10. Дипломски рад је такође публиковала на највећем светском научно-стручном скупу из области ветроенергетике European Wind Energy Conference EWEA у новембру 2015. године у Паризу. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Електроенергетске системе, смер Обновљиви извори енергије, уписала је у октобру 2015. године. У току мастер студија, у склопу предмета „Интелигентне електроенергетске мреже“, публиковала је и презентovala рад „Direct Method For Estimation Of Demand Composition At Supply Point“ на међународној конференцији „MedPower“ у новембру 2016, у Београду.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет мастер рада је израда концепта и основни енергетски прорачуни енергетског комплекса који се састоји од ветроелектране и пумпно-акумулационог постројења у близини рта Скочићевојка на територији општине Будва, Црна Гора. Циљ рада је сагледавање техничких услова и економске оправданости изградње оваквог комплекса са енергетског и туристичког аспекта. Ветроелектрана је лоцирана на надморској висини 630 – 750 м на удаљености од око 2.5 км од обале мора, где је лоциран и акумулациони базен реверзибилне хидроелектране са морском водом. Оптимизација просторног распореда ветроагрегата и прорачун производње ветроелектрене је извршена на основу расположивих MERRA података о брзини ветра коришћењем професионалног софтвера WAsP. На основу SRTM базе података, коришћењем софтвера *Global Mapper*, израђена је дигитална топографска мапа терена и извршена оптимизација и прорачун акумулационог басена. прорачуната је могућа запремина акумулационог басена реверзибилне хидроелектране и предложена инсталисана снага и локација машинског постројења у близини морске обале.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 64 странице текста у оквиру којег су: 9 поглавља и списак: литературе, скараћеница, слика и табела.

Прво поглавље представља увод у коме је описан предмет и циљ рада.

У другом поглављу описана је структура производње електричне енергије у Црној Гори и основне карактеристике електроенергетског сектора. Објашњен је правац ка којем Црна Гора

стреми; увођење обновљивих извора у свој електроенергетски систем и ослобађање од енергетске зависности и увоза електричне енергије.

Опис идејног решења енергетског комплекса „Скочиђевојка“ описан је у трећем поглављу. Представљен је холистички приступ решавању проблема описаних у уводу и претходном поглављу. Дат је детаљан опис циљне локације и њене предности за инсталацију предложеног енергетског комплекса.

У четвртном поглављу представљено је идејно решење ветроелектране „Скочиђевојка“. Коришћени су MERRA подаци о ветропотенцијалу циљне локације. Описан је тачан положај ветроелектране, број агрегата, очекивана годишња производња и прикључење на мрежу. При вршењу прорачуна коришћен је наменски програмски алат WAsP.

Идејно решење реверзибилне хидроелектране на слану воду представљено је у петом поглављу. Приказани су основни технолошки концепти и значај оваквих постројења за електроенергетски систем. Описани су параметри и изглед вештачког језера, подземни систем цевовода и машинске зграде са инсталираним агрегатима и прикључење на мрежу. Такође, дат је осврт на једину реверзибилну хидроелектрану овог типа у Јапану, чије су технологије у погледу агресивног дејства воде на околину и опрему примењене и на овом пројекту.

Координисан рад ветроелектране и реверзибилне хидроелектране у склопу енергетског комплекса „Скочиђевојка“ описан је у шестом поглављу. Описан је систем рада брзе електричне енергије и дат предлог математичког модела којим би се остварио максималан профит за власника енергетског комплекса.

Седмо поглавље посвећено је туристичком аспекту пројекта. Описан је привредни значај пројекта и његов утицај на даљи развој локације која је тренутно напуштена и без икаквог привредног значаја. Дат је предлог изградње туристичког комплекса прве класе који би се налазио у близини акумулационог језера. Описане су главне предности дате локације за изградњу хотела, пре свега добар стратешки положај са погледом на будванску ривијеру, ветроелектрану и слано вештачко језеро, које би такође могло бити искоришћено и у склопу различитих активности за туристе. Као брза веза са плажом предложена је жичара.

У осмом поглављу анализиран је утицај енергетског комплекса на животну средину. Приказане су све препреке и проблеми при изградњи и експлоатацији постројења. Предложени су кораци којим би се тај негативан утицај могао умањити.

У последњем, деветом поглављу, дат је закључак мастер рада у коме су сажето приказани најважнији резултати из претходних поглавља. Представљене су могуће препреке и проблеми при реализацији пројекта и његовој експлоатацији.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Мирјана Домановић је у свом мастер раду развила оригиналну идеју израде енергетског комплекса у приобалном појесу Црне Горе, који би се састојао од ветроелектране и реверзибилне хидроелектране на слану воду. Кандидаткиња је сагледала све кључне аспекте техничке одрживости и економске исплативости оваквог комплекса и предложила конкретно техничко решење. Посебан квалитет рада је што се он не односи само на решавање енергетских проблема који су изражени у Црној Гори, већ представља и атрактиван туристички комплекс који би битно унапредио туристичку понуду Црне Горе.

Сви прорачуни у раду су рађени на основу реалних улазних података и коришћењем професионалних софтверских алата, тако да добијени резултати одсликавају ралне

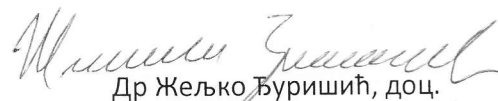
параметре који могу бити подлога за реализацију оваквог пројекта у будућности. У енергетском смислу предложено решење има шири значај, јер, на конкретном примеру, показује како се може балансирати интермитентност и стохастичност производње ветроелектрана и обезбедити њена боља интеграција у електроенергетски систем.

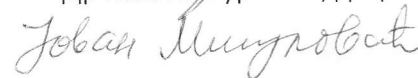
Имајући у виду оригиналност идеје и предложеног решења, као и потенцијални практични значај и стратешки потенцијал пројекта за развој економије Црне Горе, мастер рад кандидаткиње Мирјане Домановић превазилази уобичајене оквире мастер радова. У прилог томе говори и то да је кандидаткиња успешно презентовала рад под називом „Идејно решење енергетског комплекса „Скочиђевојка“ на обали Црне Горе,“ на 33. саветовању CIGRE Србија и овај рад је добио награду као најзапаженији студентски рад на предлог студијског комитета Ц5.

На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Мирјане Домановић, под насловом „Идејно решење енергетског комплекса „Скочиђевојка“ на обали Црне Горе“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 17. 06. 2017.

Чланови комисије:


Др Жељко Ђуришић, доц.



Др Јован Микуловић, ванр. проф.