

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Душице Драшковић, под насловом: „ОПТИМАЛНО КОРИШЋЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА ЕНЕРГИЈЕ СУНЦА И ВЕТРА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ И ТОПЛОТНОМ ЕНЕРГИЈОМ МИКРОМРЕЖА У РЕГИОНУ БАНАТА“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

Душица Драшковић је рођена 16.03.1994. године у Чачку. Завршила је основну школу „Мићо Матовић“ у Мочиоцима. Уписала је друштвено-језички смер гимназије „Гимназија Чачак“ у Чачку, коју је завршила 2013. године као носилац дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Електротехнички факултет у Београду је уписала 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2017. године са просечном оценом 8,80. Дипломски рад на тему „Прорачун параметара ударног напонског генератора на основу анализе експериментално одређеног одзива“ одбранила је код проф. др Златана Стојковића у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Мреже и системи, уписала је у октобру 2017. године. Положила је све испите са просечном оценом 10.

### 2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет рада је одређивање оптималних инсталираних снага ветроелектрана, фотонапонских система и соларних колектора за снабдевање електричном и топлотном енергијом микромрежа у региону Баната. Циљ рада је да дефинише методологију и процени оптималну инсталисану снагу фотонапонских система, ветроелектрана и соларних колектора за снабдевање сеоских подручја у региону Баната. Прорачуни су урађени у програмском пакету МАТЛАБ, на основу расположивих реалних мерних података о ирадијацији и ветру за циљни регион.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 70 страница текста у оквиру којих су 5 поглавља, 1 прилог, списак слика, табела и литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описан предмет и циљ рада, као и значај развоја обновљивих извора енергије и мере подстицаја.

У другом поглављу су дате основне информације о енергији ветра и Сунца и параметрима који утичу на производњу ветроелектрана и соларних електрана. Дата је аналитичка релација за процену броја турбина у ветроелектрани при којем ће губици снаге у прикључном дистрибутивном воду бити минимални. Иста релација се може применити и за анализу соларне електране.

У трећем поглављу је урађена процена потрошње санитарних уређаја, акумулационих бојлера, машина за веш и машина за прање судова. Дат је дневни профил потрошње и извршено димензионисање соларних колектора.

У четвртом поглављу је извршена статистичка анализа мерних података о потенцијалу сунца и ветра у циљном региону. Приказани су резултати прорачуна оптималне инсталисане снаге ветроелектране и соларне електране за случај без инсталисаних соларних колектора и са њима, као и прорачун оптималног броја фотонапонских панела и ветрогенератора када се има комбинована производња. У овом поглављу је урађена и упоредна анализа ова два решења.

За случај комбиноване производње изведена је аналитичка формула за прорачун оптималног броја фотонапонских панела и ветроагрегата. Дата је и зависност инсталисаног броја фотонапонских панела и ветрогенератора од потрошње. Критеријумска функција за све прорачуне је била минимум губитака активне снаге у прикључном дистрибутивном фидеру који напаја анализирану микромрежу.

Сви прорачуни су рађени под претпоставком да је потрошња чисто активна.

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

У прилогу је дат програмски код написан у програмском пакету МАТЛАБ, који је коришћен за прорачуне.

#### 4. Закључак и предлог

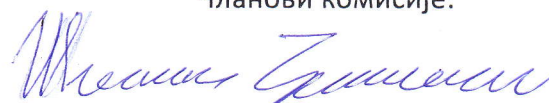
Кандидаткиња Душица Драшковић је у свом мастер раду анализирала оптималну структуру инсталисаних снага обновљивих извора енергије у микромрежи у региону Баната. Предложена је методологија за оптимално планирање структуре обновљивих извора тако да губици у прикључној дистрибутивној мрежи буду минимални. Поред тога, кандидаткиња је предложила и супституцију коришћења електричне енергије за добијање санитарне топле воде применом соларних термалних колектора, чиме су постигнути додатни ефекти у погледу енергетске независности микромреже од електродистрибутивног система. Резултати до којих је дошла кандидаткиња у свом истраживању могу послужити као подлога за реалне пројекте и студије стратешког планирања развоја обновљивих извора енергије у Србији.

Рад је урађен на високом стручном и техничком нивоу. Кандидаткиња је током израде рада показала самосталност и инжењерску логику у решавању релативно сложених проблема који су били предмет овог рада.

На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Душице Драшковић, под насловом „Оптимално коришћење потенцијала енергије сунца и ветра за снабдевање електричном и топлотном енергијом микромрежа у региону Баната“ прихвати као мастер рад и одобори јавна усмена одбрана.

Београд, 03. 09. 2018.

Чланови комисије:



Др Жељко Ђуришић, доц.



Др Јован Миколовић, ванр. проф.