

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ ДРУГОГ СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници комисије за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду одржаној 09.07.2013. именовани смо у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Дејана Михаиловића, дипл. инж. под називом „Сопствено напајање електричном енергијом изоловане куће на подручју Делиблатске Пешчаре“. Комисија је прегледала рад и доставља Научно-наставном већу следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци о кандидату

Михаиловић Б. Дејан рођен је 1.5. 1986. године у Панчеву, где је завршио средњу електротехничку школу „Никола Тесла“ на образовном профилу електротехничар рачунара. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 2005. године, на Одсеку за енергетику, смер електроенергетски системи. Дипломски рад под насловом „Електрична мерења у инсталацијама ниског напона“ одбранио је јула 2012. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је октобра 2012. године.

#### 2. Опис мастер рада

Садржај рада изложен у оквиру 10 поглавља укључујући Увод и Закључак, садржи 10 табела, 130 слика и дијаграма и приказан је у обиму од 146 страна. У уводу је разматран значај обновљивих извора енергије, анализирано је коришћење енергије ветра и сунца и приказане су могућности програмског алата RETScreen.

Опис специјалног резервата природе Делиблатска Пешчара, у ком је планиран пројекат куће која се снабдева енергијом из обновљивих извора, дат је у другом поглављу, са објашњењем ограничења која су предвиђена условима заштите природе.

Енергетски потенцијал сунца и ветра анализиран је у трећем и четвртном поглављу, док је пројектовање фотонапонских система разматрано у петом поглављу.

Енергетске потребе еко куће у Делиблатској Пешчари дефинисане су у поглављу шест у ком је разматрано неколико могућих сценарија снабдевања електричном енергијом из обновљивих извора. Поглавље седам односи се на соларно загревање воде, а осмо на коришћење топлотних пумпи.

Утицај обновљивих извора енергије на околину анализиран је у поглављу осам, пошто се еко кућа налази у заштићеном подручју.

Закључак садржи основне резултате рада, а на крају је дат списак коришћене литературе.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

У раду су приказани резултати анализе могућности снабдевања енергијом из обновљивих извора једне изоловане куће смештене у заштићеном подручју. Осим задовољења потреба у електричној енергији, разматрано је и ефикасно снабдевање топлотном енергијом.

Поред анализе енергетског потенцијала сунца и ветра за производњу електричне енергије и примене топлотне пумпе са циљем побољшања енергетске ефикасности, посебну пажњу приликом анализе било је потребно обратити на ограничења условљена локацијом објекта у Специјалном резервату природе.

За задовољење претпостављених потреба еко куће у снабдевању електричном енергијом разматрана су 3 сценарија: помоћу фотонапонских панела, помоћу ветрогенератора и комбинацијом фотонапонских панела и ветротурбине. За снабдевање топлотном енергијом анализирана је примена система за соларно загревање воде и коришћење топлотне пумпе. За прорачуне је коришћен програмски пакет RETScreen.

Основни резултати рада су следећи:

- Потребе за електричном енергијом могу бити задовољене комбинацијом соларних панела и ветрогенератора.
- Примена соларног система за загревање воде и топлотне пумпе омогућује ефикасно снабдевање топлотном енергијом.
- Снабдевање енергијом еко куће из обновљивих извора може се реализовати уз задовољење услова заштите Специјалног резервата природе Делиблатска Пешчара.

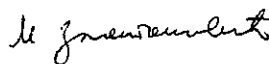
#### 4. Закључак и предлог

Кандидат Дејан Михајловић је у раду детаљно разматрао могућност коришћења обновљивих извора енергије за снабдевање једне изоловане еко куће електричном и топлотном енергијом и успешно решио проблеме који се односе на ефикасну конверзију енергије при процењеном енергетском потенцијалу сунца и ветра и на реализацију система у условима заштите природе у специјалном резервату. Такође је показао високу стручност у коришћењу програмског пакета RETScreen.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Сопствено напајање електричном енергијом изоловане куће на подручју Делиблатске Пешчаре“ дипл. инж. Дејана Михаиловића као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

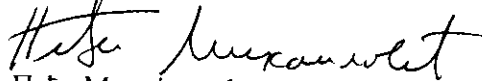
Београд 30.9.2013.

Чланови комисије



Др Миодраг Златановић, ред. проф. у пензији

Др Иван Поповић, доцент



Др Пеђа Михајловић, ванр. проф