

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 дипл. инж. Андријане Грковић под насловом: „Анализа утицаја пуњења батерија електричних возила на дијаграм потрошње у електродистрибутивној мрежи“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Кандидат Андријана Грковић је рођена 15.01.1994. године у Београду. Похађала је основну школу „Стеван Синђелић“ у Београду. Након завршетка основне школе уписује гимназију „Свети Сава“ у Београду. Електротехнички факултет у Београду уписује 2013. године, исте године када је и завршила гимназију. Дипломирала је на смеру за енергетику, у септембру 2017 године, са просечном оценом током студија 8,31. Дипломски рад оцењен је са оценом 10. Одмах након дипломирања, уписује мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Електроенергетске системе и смеру за обновљиве изворе енергије.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Мастер рад се бави проценом броја електричних возила у Србији, начинима пуњења и утицајем на дистрибутивну мрежу. Пуњење батерија електричних аутомобила може имати негативан утицај на постојећу електродистрибутивну мрежу због додатне потрошње у мрежи, посебно у сатима са вршним оптерећењем. Предвиђање профила пуњења електричних возила је од суштинског значаја за одређивање утицаја електричних аутомобила на мрежу и налажење одговарајућих решења како би мрежа била способна да прихвати нове потрошаче. Број електричних возила који систем за пуњење може да прихвати на дневном нивоу, техничке карактеристике електричних возила заступљених на тржишту, режими пуњења као и временски интервали пуњења возила су основни подаци које је потребно познавати приликом анализе рада система. Циљ мастер рада је да истакне значај и да се анализирају предности и недостаци интеграције електричних возила као нове категорије потрошача у електроенергетском систему.

У првом делу рада изнете су предности електричних возила и њихова подела. Затим су детаљније анализирани начини пуњења, као и типови складиштења енергије и њихове предности и недостаци. Тема утицаја пуњења електричних возила на дистрибутивну мрежу је анализирана уз практичан пример кроз посматрање стања оптерећености дистрибутивне мреже једног београдског насеља. Најпре је одрађена процена броја електричних возила у наредних пет и десет година, а онда је на основу потрошње домаћинстава у насељу и пораста потрошње услед пуњења електричних возила процењено да ли ће корекција тренутних капацитета мреже бити потребна. Из анализе урађене помоћу програмског језика Матлаб, а на основу свих наведених података, закључује се да корекција, бар до 2030. године неће бити неопходна. Ипак, због неминовности даљег повећања потрошње у будућности дати су и предлози за њихово превазилажење, који ће умногоме зависити од законских регулатива и даље развијености електроенергетског система у Србији.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата садржи 51 страну текста и подељен је у пет поглавља. Списак референци обухвата 18 цитираних референци.

У уводном поглављу је дат увод у тему и сврха ове теме.

У другом поглављу је описан историјат коришћења електричних возила.

У трећем поглављу су разматране предности коришћења електричних возила.

У четвртном поглављу је дата подела електричних возила. Посебно су разматрана батеријска електрична возила, хибридна и пуњива хибридна електрична возила.

У петом поглављу су разматрани начини пуњења електричних возила. Посебно је разматрано кондуктивно и индуктивно (бесконтактно) пуњење.

У шестом поглављу је разматран утицај пуњења електричних возила на дистрибутивну мрежу.

У осмом поглављу су разматрани обновљиви извори енергије у комбинацији са електричним возилима.

У деветом поглављу су обрађени типови складиштења енергије у електричним возилима.

У осмом поглављу је дата структура електричног аутомобила.

У десетом поглављу је разматран утицај интеграције електричних возила на електродистрибутивну мрежу. Анализа обухвата оптимистички и песимистички сценарио пораста броја аутомобила у Србији.

У последњем поглављу је дат закључак рада.

4. Закључак и предлог

Предложени мастер рад представља значајан допринос у области складиштења енергије. У мастер раду је обрађена актуелна тема која се бави коришћењем електричних возила и утицајем пуњења батерија електричних возила на електродистрибутивну мрежу.

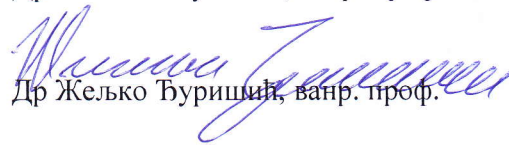
На основу горе наведеног Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Андријане Грковић под насловом: „Анализа утицаја пуњења батерија електричних возила на дијаграм потрошње у електродистрибутивној мрежи“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 8.4.2017. године

Чланови комисије:



Др Јован Микуловић, ванр. проф.



Др Жељко Ђуришић, ванр. проф.