

UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET
Komisija za ocjenu magistarskog rada

**VIJEĆU GRAĐEVINSKOG FAKULTETA
PODGORICA**

**PREDMET: Izvještaj o pregledu i ocjeni magistarskog rada
Nikole Kosovića, dipl.inž.građ.**

Odlukom Vijeća Građevinskog fakulteta u Podgorici br. 1981 od 17.11.2017. godine, imenovani smo u Komisiju za ocjenu magistarskog rada **Nikole Kosovića** dipl. inž.građ., pod naslovom **“MOGUĆNOST IZGRADNJE MALIH HIDROELEKTRANA U KOMUNALNIM SISTEMIMA,,.**

Na osnovu pregledanog magistarskog rada i uslova utvrđenih Zakonom o visokom obrazovanju i Statutom Univerziteta Crne Gore u Podgorici, podnosimo sljedeći

IZVJEŠTAJ

Magistarski rad **Nikole Kosovića** dipl. inž.građ., pod naslovom **“MOGUĆNOST IZGRADNJE MALIH HIDROELEKTRANA U KOMUNALNIM SISTEMIMA ”** izložen je na 90 strana A4 formata, sadrži 71 sliku i 16 tabela.

Struktura magistarskog rada

Magistarski rad ima sljedeću strukturu:

Abstrakti (prevod izvoda rada na engleski jezik).

1. Uvodna razmatranja
2. Predmet istraživanja - male hidroelektrane u komunalnim sistemima
3. Integracija malih hidroelektrana u postojeću vodovodnu infrastrukturu
4. Metodologija – opis metoda koje se koriste u istraživanju
5. Primjer - rešenja male hidroelektrane u sklopu vodovodnog sistema
6. Zaključak
7. Literatura

Uvodna razmatranja bave se hidroenergijom kao najznačajnijim obnovljivim izvorom energije i malim hidroelektranama kao ekološki najprihvatljivijem modelu realizacije i korišćenja hidropotencijala.

Poglavlje dva definiše predmet istraživanja ovog rada – mogućnosti ugradnje malih hidroelektrana u hidrotehničkim komunalnim sistemima. Analiziraju se sva moguća potencijalna mjesta njihove ugradnje: cjevovodi vodovodnog sistema, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, veći meliracioni sistemi, ispusti na branama za ispuštanje ekološki prihvatljivog proticaja i riblje staze, postrojenja za desalinizaciju morske vode, sistemi za grijanje i hlađenje koji koriste vodu, itd.

U poglavlju broj tri posebno se razmatra mogućnost integracije malih hidroelektrana u postojeće sisteme za snabdijevanje naselja vodom. Dat je pregled potrebnih koraka i mjera koje je potrebno preduzeti za realizaciju jedne male hidroelektrane u vodovodnom sistemu, sa ograničenjima i uslovima koji se moraju ispoštovati, kako se ne bi ugrozila osnovna namjena tih sistema – sigurno snabdijevanje stanovnika vodom. Analiziraju se svi djelovi vodovodnog sistema a poseban naglasak je dat na objekte za redukciju pritiska, kao izrazito pogodnih mjesta za izgradnju malih hidroelektrana. U ovom poglavlju dat je i pregled opreme koja bi se mogla koristiti u navedene namjene, sa posebnim naglaskom na tipove turbina koje bi se mogle ugraditi u sisteme vodovoda.

Poglavlje broj 4 daje pregled metoda i potrebnih proračuna koji se koriste prilikom projektovanja male hidroelektrane na vodovodnim mrežama. Navode se osnovne hidrauličke metode za opise tečenja vode u raznim vrstama objekata i različitim uslovima tečenja kao i ekonomske analize za ocjenu isplativosti predloženog rješenja.

U poglavlju pet dat je primjer jednog rješenja male hidroelektrane u postojećem vodovodu – vodovodni sistem Berane. Prije tog primjera analizirane su mogućnosti ugradnje male hidroelektrane u više vodovodnih sistema na sjeveru Crne Gore a konkretni primjer je izabran kao slikovit i podacima dobro potkrijepljeni slučaj, koji se lako može primjeniti i na ostalim razmatranim vodovodima. Dato je konkretno tehničko rješenje sa hidrauličkom analizom svih mogućih stanja i ekonomskom analizom troškova i očekivane dobiti.

Poglavlje 6. daje pregled i komentare dobijenih rezultata modeliranja iz prethodnog poglavlja kao i zaključke sprovedenih analiza, sa prijedlozima daljeg istraživanja u ovoj oblasti.

Zaključak i predlog Komisije

Na osnovu izvršenog pregleda magistarskog rada i njegove analize Komisija konstatuje sljedeće:

- Osnovni cilj ovog rada bio je da ukaže na značaj iskorišćenja energetskog potencijala postojećih objekata komunalne infrastrukture, posebno na lokacijama koje do sada nisu bile interesantne za izgradnju malih hidroelektrana. Pored toga trebalo je provjeriti mogućnosti praktičnih rješenja kako bi se dale određene smjernice projektantima;
- Kandidat je u svom magistarskom radu pokazao da vlada ovom problematikom i da posjeduje solidan nivo znanja iz ove oblasti;
- U radu je obrađena problematika koja je vrlo aktuelna i koja može imati vrlo brzu i korisnu primjenu u praksi. Sprovedene analize su pokazale da se može naći tehnička mogućnost ugradnje malih hidroelektrana u skoro svim postojećim hidrotehničkim komunalnim sistemima, sa visokim stepenom ekonomske isplativosti;
- Kandidat je dao zadovoljavajući pregled dosadašnjih istraživanja i praktičnih i teorijskih iskustva u ovoj oblasti. Takođe, praktični primjeri koje je obradio omogućili su mu da dođe do nepobitnih zaključaka i preporuka za realizaciju malih hidroelektrana u komunalnim sistema i u praktičnim uslovima;

- Na osnovu sprovedenih analiza i proračuna kandidat je dao odgovarajuće jasne zaključke i zapažanja o različitim mogućnostima primjene malih hidroelektrana , uslovima za njihovu primjenu i rezultatima koji se postižu;
- Pored značajnog broja radova iz ove oblasti, kao i pozitivnih rezultata ovoga rada, ova problematika se i dalje može istraživati, što kandidat navodi u svom radu i daje smjernice za budući rad.

Na osnovu prethodnog Komisija ocjenjuje da predmetni magistarski rad **Nikole Kosovića** predstavlja samostalan rad, u kojem je on pokazao da posjeduje zadovoljavajući nivo stečenih znanja, koje je uspješno primijenio u ovom radu, koristeći se savremenim stručnim i naučnim pristupom i izvođenjem logičkih zaključaka. Ovaj rad predstavlja doprinos primjeni postojećih naučnih dostignuća u rješavanju jednog kompleksnog praktičnog problema, odnosno ispunjava sve uslove za nivo magistarskog rada u skladu sa pravilima studiranja na poslijediplomskim studijama na Univerzitetu Crne Gore.

Na osnovu svega naprijed navedenog Komisija sa zadovoljstvom predlaže Vijeću Građevinskog fakulteta da rad pod naslovom **“MOGUĆNOST IZGRADNJE MALIH HIDROELEKTRANA U KOMUNALNIM SISTEMIMA”** kandidata Nikole Kosovića, dipl. inž.građ., prihvati kao magistarski rad.

Podgorica, 15.01.2018.godine

Komisija za ocjenu rada,

1. prof. dr Miloš Knežević , redovni profesor
Građevinskog fakulteta u Podgorici
2. prof. dr Goran Sekulić, redovni profesor
Građevinskog fakulteta u Podgorici
3. doc. dr Milan Radulović
Građevinskog fakulteta u Podgorici

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Примљено: 26.02.2018.			
Орг. јед	Број	Прилог	Вриједност
	277		

Na osnovu člana 64. Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 29. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama, Vijeće Građevinskog fakulteta, na sjednici održanoj _____ 2018. godine, donijelo je sljedeću

ODLUKU

Prihvata se Izvještaj Komisije za ocjenu magistarskog rada, autora Nikole Kosovića, Spec.Sci građ., studenta magistarskih studija Građevinskog fakulteta – hidrotehnički smjer, pod naslovom “Mogućnost izgradnje malih hidroelektrana u komunalnim sistemima”.

- VIJEĆE GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U PODGORICI -

DEKAN,

Prof. dr Srđa Aleksić

Na osnovu člana 64. Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 29. stav 3. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama, Vijeće Građevinskog fakulteta, na sjednici održanoj _____ 2018. godine, donijelo je

ODLUKU
o imenovanju Komisije za odbranu magistarskog rada

Imenuje se Komisija za odbranu magistarskog rada Nikole Kosovića, Spec.Sci građ., studenta magistarskih studija Građevinskog fakulteta – hidrotehnički smjer, pod naslovom “Mogućnost izgradnje malih hidroelektrana u komunalnim sistemima”, u sastavu:

1. Prof.dr Miloš Knežević, dipl.inž.građ. redovni profesor Građevinskog fakulteta u Podgorici
2. Prof.dr Goran Sekulić, dipl.inž.građ., redovni profesor Građevinskog fakulteta u Podgorici
3. Doc. dr Milan Radulović, dipl.inž.građ., docent Građevinskog fakulteta u Podgorici

Datum i vrijeme odbrane magistarskog rada utvrdiće se rješenjem dekana Fakulteta.

- VIJEĆE GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U PODGORICI -

DEKAN,

Prof. dr Srđa Aleksić