

**UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET
PODGORICA**

VIJEĆU GRAĐEVINSKOG FAKULTETA

Odlukom Vijeća Građevinskog fakulteta br. 782 od 25.05.2018.godine, imenovani smo u Komisiju za pregled i ocjenu magistarskog rada kandidata Slobodana Blagojevića, Spec Sci. građ., pod naslovom „**Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru brane HE Piva**“.

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

IZVJEŠTAJ

Magistarski rad kandidata Slobodana Blagojevića, Spec Sci. građ., „**Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva**“, izložen na 114 strana, A4 formata sa 25 slika, 15 grafika i 9 tabela.

Struktura magistarskog rada

Magistarski rad ima sljedeću strukturu:

PREDGOVOR

IZVOD RADA

ABSTRAKT

1. UVOD

2. OPŠTE O BETONSKIM BRANAMA

3. ANALIZA TEMPERATURNIH UTICAJA

4. NUMERIČKA ANALIZA NA PRIMJERU BRANE HE „PIVA“

5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

6. LITERATURA

Literatura broji 12 literaturnih izvora.

Predmet rada Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru visoke lučne brane HE „Piva“ građevinske visine 220 m, sa ciljem da se doprinese rasvjetljavanju ove problematike.

U prvom poglavlju date su uvodne napomene o betonskim branama, ukratko opisan problem koji će se analizirati i istaknut značaj analize temperaturnih uticaja u betonskim branama.

U drugom poglavlju dat je opis betonskih brana sa konstruktivnog aspekta i načina proračuna sa posebnim osvrtom na uticaje koje izazivaju temperaturne promjene, čiji je uticaj na ukupno naponsko deformacijsko stanje brane značajan.

U trećem poglavlju urađena je analiza temperaturnih promjena u tijelu brane. Kao prvo analizirani su teorijski pristupi propagacije temperature kroz betonske presjeke. Zatim su analizirani rezultati oskultacija temperaturnih promjena kroz tijelo brane, za brane Piva i Grančarevo. Na osnovu navedenih analiza definisani ulazni parametri odnosno režimi temperaturnih promjena za numeričku analizu. Ukupno je definisano 6 (šest) karakterističnih režima koji su dati u funkciji godišnjih doba (ljetno, zima) i nivoa vode u akumulaciji.

Četvrto poglavlje se odnosi na numeričku analizu koja je urađena na primjeru brane HE „Piva“. Za ovu analizu korišćen je linearni numerički model iz Elaborata o statičkom i dinamičkom ponašanju brane HE „Piva“ koji je uradio Građevinski fakultet iz Podgorice. Numerička analiza je urađena za 6 (šest) temperaturnih režima, tri ljetnja i tri zimska u kombinaciji sa nivoom vode u akumulaciji. Zatim je dat prikaz rezultata proračuna za sve kombinacije. Prikazana je naponska slika za uzvodno i nizvodno lice brane, kao i u karakterističnim poprečnim presjecima (konzolama) i to vertikalni i tangencijalni normalni naponi. Radi lakše uporedbe prikazani su rezultati u tabelarnom obliku od temperaturnih režima, sopstvene težine i hidrostatičkog pritiska.

Posebno su dati rezultati proračuna radijalnih pomjeranja brane za karakteristične konzole od svih šest temperaturnih režima, sopstvene težine i hidrostatičkog pritiska.

Na kraju je data detaljna analiza dobijenih rezultata napona i pomjeranja.

Peto poglavlje se odnosi na zaključke i preporuke. Izbor temperaturnih režima za računsku analizu izvršen je na osnovu teorijskih analiza i rezultata mjerenja temperature u tijelu brane u okviru redovnih oskultacija brana Piva i Grančarevo. Međutim, zbog malog broja mjernih mjesta nije se mogao izvući pouzdan zaključak o promjeni temperature u tijelu brane, zbog čega je kroz šest temperaturnih režima varirana raspodjela temperature po tijelu brane (uzvodnom i nizvodnom licu), u poprečnom smislu.

Dobijeni rezultati proračuna za pojedine temperaturne režime se kreću u širokom rasponu što je karakteristično za tangencijalne normalne napone. U odnosu na napone od sopstvene težine i hidrostatičkog pritiska maksimalni naponi su reda veličine 60%.

Maksimalna radijalna pomjeranja krune brane na mjestu centralne konzole dostižu 50% od radijalnih pomjeranja koja izaziva hidrostatički pritisak.

Provedena istraživanja su opravdala svoj smisao jer su pokazala da je uticaj temperaturnih promjena na naponsko-deformacijsku sliku brane značajan, i da zavisi od temperaturnog režima (ljetno, zima) i nivoa vode u akumulaciji. Takođe za realnije sagledavanje uticaja temperature u betonskim branama neophodna su dodatna istraživanja kojim bi se definisala funkcija raspodjele temperature kroz tijelo brane.

ZAKLJUČAK I PREDLOG KOMISIJE

Nakon pregleda magistarskog rada i analize prezentiranih rezultata Komisija za pregled i ocjenu magistarskog rada konstatuje sljedeće:

- Kandidat je kroz izradu ovog magistarskog rada pokazao da je stekao zavidno znanje stečeno na osnovnim i poslijediplomskim studijama na Građevinskom fakultetu, te da je osposobljen da to znanje implementira kroz samostalno istraživanje kompleksnih inženjerskih problema.
- U ovom radu kandidat je na sistematičan i pregledan način analizirao jedan od najsloženijih inženjerskih problema koji je nedovoljno istražen.
- Pored analize uticaja temperaturnih promjena u radu je sprovedena složena numerička analiza brane HE „Piva“, a dobijeni rezultati analize su na sistematičan način prikazani preko grafikona i tabela uz odgovarajuću uporednu analizu dobijenih rezultata, sa odgovarajućim zaključcima i preporukama.
- Poseban značaj ovog rada je analiza temperaturnih promjena, odnosno propagacija temperature kroz tijelo brane u cilju dobijanja što realnijih podataka za analizu naponsko-deformacijskog stanja brane pri dejstvu temperaturnih promjena.

Na osnovu prethodno izloženog Komisija za pregled i ocjenu magistarskog rada sa posebnim zadovoljstvom predlaže Vijeću Građevinskog fakulteta u Podgorici da rad pod naslovom **„Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva“**, kandidata Slobodana Blagojevića, Spec Sci. građ., prihvati kao magistarski rad.

U Podgorici 22.10.2018.godine

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Датум: 22. 10. 2018.			
Оцјена	Број	Прилог	Вриједност
	1296		

KOMISIJA,

Prof. dr Radenko Pejović, dipl.inž.građ.,
redovni profesog Građevinskog
fakulteta u Podgorici

Prof. dr Radomir Zejak, dipl.inž.građ.,
redovni profesog Građevinskog
fakulteta u Podgorici

Prof. dr Olga Mijušković, dipl.inž.građ.,
vanredni profesog Građevinskog
fakulteta u Podgorici



Univerzitet Crne Gore

Centar za studije i kontrolu kvaliteta

telefon: +382 20 414 252

e-mail: office@qas.ac.me



Broj: 013-2899/1

Podgorica, 12.09.2018. godine

GRAĐEVINSKI FAKULTET

KOMISIJI ZA POSTDIPLOMSKE STUDIJE

Poštovani članovi Komisije za postdiplomske studije,

U skladu sa članom 9 Odluke o korišćenju softvera za utvrđivanje plagijata na Univerzitetu Crne Gore, ovim putem vas obavještavamo da je Odbor za monitoring magistarskih studija na elektronskoj sjednici od 11.09.2018. godine utvrdio da magistarski rad kandidata Slobodana Blagojevića pod nazivom „Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva“ nema elemenata koji bi se mogli tumačiti kao plagijat.

Odbor predlaže sprovođenje dalje procedure, propisane Pravilima studiranja na postdiplomskim studijama.

Srdačno,

ZA ODBOR ZA MONITORING MAGISTARSKIH STUDIJA



PREDSJEDNIK

Sanja Peković

Prof. dr Sanja Peković

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Примљено: 14.09.2018.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Времетрај
	1362		

Univerzitet Crne Gore
GRAĐEVINSKI FAKULTET
81000 Podgorica
Džordža Vašingtona b.b.



Tel: 020 245 014, 244 9
Fax: 020 241 9
Website: www.gf.ac.me
E-mail: gf@ac.me
Žiro račun: 510-278-530-13649-

Broj: 1281
Podgorica, 04.09.2018.godine

CENTAR ZA STUDIJE I KONTROLU KVALITETA
ODBOR ZA MONITORING MAGISTARSKIH STUDIJA

Poštovani,

U prilogu vam dostavljamo Izvještaj Komisije za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta o rezultatima provjere softverom za prevenciju plagijata i prvu stranu Izvještaja softvera za prevenciju plagijata magistarskog rada pod nazivom "Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva" kandidata Slobodana Blagojevića, Spec.Sci građ.

Molimo vas da obavijestite Građevinski fakultet, da li na osnovu prednjeg, treba nastaviti proceduru, kako bi magistarskog rad bio dostavljen na uvid javnosti.

S poštovanjem,



SEKRETAR FAKULTETA,

Miro Božović, dipl.prav.

Univerzitet Crne Gore
GRAĐEVINSKI FAKULTET
81000 Podgorica
Džordža Vašingtona b.b.



Tel: 020 245 014, 244 9
Fax: 020 241 9
Website: www.gf.ac.me
E-mail: gf@ac.me
Žiro račun: 510-278-530-13649-

Broj: 1258
Podgorica, 03.09.2018.godine

CENTAR ZA STUDIJE I KONTROLU KVALITETA
ODBOR ZA MONITORING MAGISTARSKIH STUDIJA

Predmet: Izvještaj o rezultatima provjere softverom za prevenciju plagijata

Komisija za postdiplomske studije je korišćenjem softvera za prevenciju plagijata Plagiarism Checker X Originality Report, izvršila provjeru magistarskog rada pod nazivom "Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva", kandidata Slobodana Blagojevića, Spec.Sci građ. i utvrdila je da rad nema elemenata koji bi se mogli tumačiti kao plagijat, na osnovu člana 8 Pravilnika o korišćenju softvera za utvrđivanje plagijata na Univerzitetu Crne Gore.

KOMISIJA ZA POSTDIPLOMSKE STUDIJE

1. Doc.dr Milivoje Rogač 
2. Prof.dr Biljana Šćepanović 
3. Prof.dr Srđan Janković 

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Примљено:		31.08.2018.	
Орг. јед	Број	Прилог	Број оцјене
	1252		



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 1%

Date: sreda, septembar 05, 2018

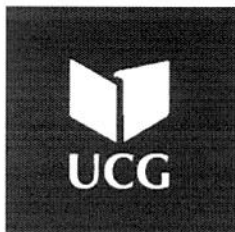
Statistics: 94 words Plagiarized / 16991 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

_ UNIVERZITET CRNE GORE GRAĐEVINSKI FAKULTET _ _ BLAGOJEVIĆ SLOBODAN
ANALIZA UTICAJA PROMJENE SPOLJAŠNJE TEMPERATURE U BETONSKIM BRANAMA NA
PRIMJERU HE "PIVA" MAGISTARSKI RAD Podgorica, 2018. god _ UNIVERZITET CRNE
GORE GRAĐEVINSKI FAKULTET _ _ BLAGOJEVIĆ SLOBODAN ANALIZA UTICAJA
PROMJENE SPOLJAŠNJE TEMPERATURE U BETONSKIM BRANAMA NA PRIMJERU HE
"PIVA" MAGISTARSKI RAD Podgorica, 2018. god PODACI I INFORMACIJE O
MAGISTRANTU Ime i prezime: Slobodan Blagojević Datum i mjesto rođenja: 12.09.1993.
g.,

Plužine Naziv završenog osnovnog studijskog programa i godina završetka studija:
osnovne studije - Bachelor diploma 2015. g., specijalističke studije - Spec. sci.
Građevinarstva - konstruktivni smjer 2016. g. INFORMACIJE O MAGISTARSKOM RADU
Naziv postdiplomskog studija: postdiplomske magistarske akademske studije iz oblasti
građevinarstva, smjer konstruktivni Naslov rada: Analiza uticaja promjene spoljašnje
temperature u betonskim branama na primjeru HE "PIVA" Fakultet/Akademija na kojem
je rad objavljen: Građevinski fakultet Podgorica UDK, Ocjena i ODBRANA
MAGISTARSKOG RADA Datum prijave magistarskog rada: 5.3.2018 Datum sjednice
Vijeća na kojoj je prihvaćena tema je: 24.5.2018 Komisija za ocjenu teme i podobnosti
magistranta: 1. prof. dr Radenko Pejović, dipl.ing.građ., redovni profesor Građevinskog
fakulteta u Podgorici 2. prof.

dr Radomir Zejak, dipl.ing.građ., redovni profesor Građevinskog fakulteta u Podgorici 3.
prof. dr Olja Mijušković, dipl.ing.građ., vanredni profesor Građevinskog fakulteta u
Podgorici Mentor: prof. dr Radenko Pejović, dipl.ing.građ., redovni profesor
Građevinskog fakulteta u Podgorici Komisija za ocjenu rada: 1. prof. dr Radomir Zejak,
dipl.ing.građ.,



Univerzitet Crne Gore
Centralna univerzitetska biblioteka
adresa / address_ Cetinjska br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone _00382 20 414 245
fax_ 00382 20 414 259
mail_ cub@ac.me
web_www.ucg.ac.me
Central University Library
University of Montenegro

Broj / Ref 01/6-16-324/2
Datum / Date 03.10.2018.

UNIVERZITET CRNE GORE

GRAĐEVINSKI FAKULTET

N/r sekretaru

Gospodinu Miru Božoviću

Poštovani gospodine Božoviću,

Vraćamo magistarski rad pod nazivom: **"Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva"**, magistranda Slobodana Blagojevića, koji je u skladu sa članom 28 stav 2 Pravila studiranja na postdiplomskim studijama dostavljen **Centralnoj univerzitetskoj biblioteci** dana 18. 09. 2018. godine, na uvid i ocjenu javnosti.

Na navedeni magistarski rad nije bilo primjedbi javnosti u predviđenom roku od 15 dana.

Molimo Vas da nam nakon odbrane dostavite konačnu verziju magistarskog rada.

S poštovanjem,

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Примљено: 03.10.2018.			
Број	Прилог	Вриједност	
1556			



DIREKTOR


mr Bosiljka Cicmil

Na osnovu člana 20. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj 24. oktobra 2018.godine, utvrdila je sljedeće

PREDLOGE

I

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta da prihvati Izvještaj Komisije o ocjeni magistarskog rada, autora Slobodana Blagojevića, Spec.Sci građ, studenta magistarskih studija Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore – konstruktivni smjer, pod naslovom: "Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva".

II

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore da imenuje komisiju za odbranu magistarskog rada autora Slobodana Blagojevića, Spec.Sci građ, pod naslovom: "Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva", u sastavu:

1. Prof.dr Radomir Zejak, dipl.inž.građ, redovni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.
2. Prof.dr Radenko Pejović, dipl.inž.građ, redovni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, u penziji.
3. Prof. dr Olga Mijušković, dipl.inž.građ, vanredni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

OBRAZLOŽENJE

Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta kao i Odbor za monitoring magistarskih studija Univerziteta Crne Gore su ustanovili da magistarski rad autora Slobodana Blagojevića, Spec Sci građ, pod naslovom: "Analiza uticaja promjene spoljašnje temperature u betonskim branama na primjeru HE Piva" nema elementa koji bi se mogli tumačiti kao plagijat.

Građevinski fakultet je dana 03.10.2018. godine dobio potvrdu iz Univerzitetske biblioteke da na navedeni rad nije bilo primjedbi tokom javnog uvida.

Imajući u vidu prednje, utvrđen je predlog kao u dispozitivu.



PREDSJEDNIK KOMISIJE ZA
POSTDIPLOMSKE STUDIJE,

Doc.dr Milivoje Rogač