

ТАЧКА 15.

11000

3/12

069 388 604

Podgorica 05. 07. 2018. godine

**UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET
PODGORICA**

**Komisiji za postdiplomske studije
Odboru za monitoring magistarskih studija
Vijeću građevinskog fakulteta**

Predmet: Prijava teme magistarskog rada

Poštovani,

U dogovoru sa svojim mentorom prof. dr. Radenkom Pejovićem, dipl. inž. građ. izabrao sam temu za magistarski rad koja glasi: „Analiza metoda i sistema ojačanja betonskih mostova“.

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Примљено: 12. 07. 2018.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Врхуњац
	1126		

Kandidat:

Todorović Milutin, spec.sci građ.



**UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

Predmet: Prijava teme magistarskog rada

Biografija:

Todorović Milutin



Datum rođenja: 21. 03. 1985.

Mjesto rođenja: Brežice, Slovenija

Adresa stanovanja: Podgorica,
Stara Varoš, Blok VII, ulaz 3

Telefon: 020 513 982

Mob. tel.: 069 388 604

E-mail: milutintod@gmail.com

Obrazovanje:

- Diplomirani specijalista građevinarstva (VII stepen SS), Građevinski fakultet Podgorica
- Trenutno student postdiplomskih magistarskih studija na Građevinskom fakultetu u Podgorici

Radno iskustvo:

- Jedna godina (od 07. 09. 2009. do 07. 09. 2010.) u preduzeću IGP „FIDIJA“ Podgorica, radno mjesto pripravnik za rukovodioca gradilišta-objekat „Terminalna kontrola letenja“ u Golubovcina, Podgorica (rekonstrukcija i nadogradnja)
- Dvije i po godine (od 19. 10. 2010. do 19. 04. 2013.) u preduzeću „CIJEVNA KOMERC“ D. O. O. Podgorica, radno mjesto pomoćnik rukovodioca gradilišta-objekat „Muzički centar, crnogorska kinoteka i državni protokol“ u Podgorici (rekonstrukcija i dogradnja bivšeg Doma vojske)
- Dvije godine (od 01. 05. 2013. do 01. 05. 2015.) u preduzeću „C GROUP“ D. O. O. Podgorica, radno mjesto tehnički rukovodioc radova-objekat „Stambeni objekat S+P+I+Pk“ u Škaljarima, Kotor (novogradnja)
- od 01. 03. 2016. u preduzeću „DIASTASI TECHNICAL DSD“ SOLUN-Grčka, kancelarija u Podgorici- Crna Gora, radno mjesto rukovodilac gradilišta (benzinska stanica „Nikšić 01“ od 15. 03. 2017. do 15. 07. 2017.) , učestvovanje u pravljenju finansijskih i tehničkih ponuda, sklapanje tenderske dokumentacije

Poznavanje rada na računaru:

- MS Office, AutoCAD, ARMCAD, SAP 2000, ETABS, MS Project

Poznavanje stranih jezika:

- Slovenački
- Engleski
- Ruski

Ostalo:

- Vozačka dozvola „B“ kategorije
- Licenca glavnog – odgovornog inženjera izdata od strane Inženjerske komore Crne Gore

Naziv teme i kratka razrada teme:

„Analiza metoda i sistema ojačanja betonskih mostova“

Kako su betonski mostovi u toku svog eksploatacionog perioda (vremena korišćenja-upotrebe) izloženi različitim nepovoljnim uticajima iz spoljašnje sredine, isti su skloni raznim oblicima destrukcije (propadanja) što može, u manjoj ili većoj mjeri, da izazove smanjenje nosivosti i/ili funkcionalnosti objekta. Prema tome, ovom temom je obuhvaćena kako procjena i usvajanje potrebe za povratkom izgubljenih i/ili poboljšanjem oslabljenih svojstava betonskih mostova (ojačanjima), tako i definisanja različitih projektnih rješenja ojačanja, proračuna tih rješenja, kao i sagledavanje tehničke (stepen složenosti izvođenja) i ekonomske (finansijske) isplativosti ojačanja.

Struktura rada:

U uvodnom dijelu će se dati osvrt na problematiku ojačanja betonskih mostova. U drugom dijelu će se govoriti o potrebama za ojačanjem. Opisaće se mogući slučajevi kada je potrebno vršiti ojačanje. Mogući su različiti slučajevi pri kojima je to potrebno. U prvom redu to su oštećenja mostova usled agresivnog djelovanja sredine, zatim povećanje osovinskih opterećenja promjena propusta, proširenje i sl.

Nadalje će se govoriti o mogućim sistemima ojačanja, koji se koriste. Sistemi ojačanja zavise od stepena oštećenja odnosno stepena povećanja nosivosti. U okviru ove tačke će se opisati načini ojačanja koje je moguće primijeniti u određenim slučajevima vodeći računa o ekonomskim aspektima.

Glavni dio rada je primjer ojačanja konkretnog mosta. Izabran je most koji se nalazi u eksploataciji, koji nema dovoljnu nosivost prema novim propisima odnosno povećanim opterećenjima. Prvo će se analizirati postojeće stanje, a zatim na osnovu te analize u zavisnosti od potrebnog stepena ojačanja predložiti sistem ojačanja. Na kraju će se uraditi projekat ojačanja.

Na kraju će se dati određeni zaključci sa preporukama za način i metodologiju rješavanja ovog problema.

Obrazloženje teme magistarskog rada:

Tema magistarskog rada je vezana za veoma aktuelnu problematiku rekonstrukcije i ojačanja betonskih mostova. U svijetu i kod nas zadnjih decenija ova problematika je vrlo prisutna u oblasti građevinarstva. Veliki broj betonskih mostova je zbog lošeg održavanja i nepovoljnih eksploatacionih uslova pretrpio ozbiljna oštećenja u čiju sanaciju i ojačanje se ulažu velika materijalna sredstva. Zbog navedenog je veoma značajno da se ova problematika ozbiljno i studiozno istražuje, kako bi se došlo do sigurnih i racionalnih rješenja.

Obrazloženje naziva rada:

Naziv „Analiza metoda i sistema ojačanja betonskih mostova“ u potpunosti odražava suštinu problematike koja se razmatra u ovom radu, jer će u ovom radu analizirati metode i sisteme ojačanja postojećih betonskih mostova.

Predmet istraživanja:

Predmet istraživanja je sagledavanje potreba, načina i metoda ojačanja betonskih mostova. U tom smislu će se analizirati potreba za ojačanjem, zatim mogući sistemi ojačanja, da bi se na kraju kroz konkretan primjer pokazala metodologija i postupak sanacije.

Hipoteza sa obrazloženjem:

1. Hipoteza: Potreba za ojačanjem betonskih mostova je sve češća. Veliki broj ovih mostova je pretrpio ozbiljna oštećenja što iziskuje velika materijalna sredstva.

Obrazloženje: Ovom problemu se mora pristupiti sa punom pažnjom u cilju analiziranja uzroka koji dovode do potrebe za ojačanjem kao i predlozima za njihovo otklanjanje.

2. Hipoteza: Mogući su različiti sistemi ojačanja mostova. Koji će se sistem primijeniti zavisi od niza parametara.

Obrazloženje: Izbor sistema ojačanja veoma je važan i on treba da obezbijedi odgovarajuću statičku sigurnost, da produži trajnost objekta i da je pri tome ekonomičan.

Svrha i cilj istraživanja:

1. Proučavanje uslova i potreba za ojačanjem mostova.
2. Istraživanje mogućih sistema i metoda ojačavanja vodeći računa o konkretnim uslovima i ekonomskim parametrima kao i izvodljivosti projekta.
3. Prikaz izbora optimalnog sistema ojačanja mosta na konkretnom primjeru.

Metode koje će se primjenjivati prilikom izrade ovog rada su sljedeće:
Analiziraće se konstruktivni sistemi postojećih mostova, mogući uzroci oštećenja, potreba za ojačanjem i mogući sistemi ojačanja u konkretnim uslovima.

1. Metoda analize – analiziraće se potreba za ojačanjem i mogući uzroci.
2. Metod odabira – analiziraće se metode ojačanja i njihova primjena u određenim slučajevima, vodeći računa o konstruktivnom sistemu i ekonomičnosti i izvodljivosti.
3. Numeričke metode – statički proračun konstrukcije analiziranog mosta.
4. Grafičke metode – grafički prikazi predloženih tehničkih rješenja i detalja.

Sadržaj rada:

1. UVOD
2. POTREBE ZA OJAČANJEM
 - 2.1. Slučajevi oštećenja
 - 2.2. Povećana opterećenja
 - 2.3. Proširenja objekta
3. MOGUĆI SISTEMI OJAČANJA
 - 3.1. Povećanje poprečnog presjeka
 - 3.2. Ojačanje karbonskim trakama
 - 3.3. Ojačanje prethodnim naprezanjem
 - 3.4. Kombinovana ojačanja
4. PRIMJER OJAČANJA MOSTA
 - 4.1. Analiza postojećeg mosta
 - 4.2. Predlog sistema ojačanja
 - 4.3. Statički proračun
 - 4.4. Grafički prilozi
5. ZAKLJUČAK

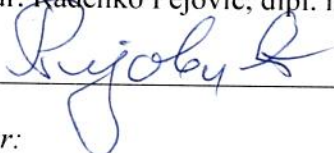
Popis osnovne literature:

1. Pejović R.: Prethodno napregnuti beton, Univerzitet Crne Gore, Podgorica 1999. godine.
2. Pejović R., Mijušković O., Kapor V.: Sanacija mosta preko rijeke Pčinje na magistralnom putu Podgorica - Kolašin, Internacionalni naučno-stručni skup, Građevinarstvo - nauka i praksa, Zbornik radova ISBN 86-82707-13-6 (knjiga 2), str. 669-676, Univerzitet Crne Gore - Građevinski fakultet u Podgorici, Žabljak 20-24. februar 2006.
3. Pejović R., Kapor V.: Sanacija mosta preko rijeke Lim kod rijeke Marsenića, peto savjetovanje: Ocjena stanja, održavanje i sanacija građevinskih objekata i naselja, Zbornik radova ISBN 987-86-904089-3-1, str. 91-96, IT – Savez inženjera i tehničara Srbije, Zlatibor, 29. maj – 1. juni 2007.
4. Pejović R., Zejak R., Ristanović B.: Rekonstrukcija mosta Kufin I na magistralnom putu Budva – Bar, GNP 2008. Drugi Internacionalni naučno-stručni skup, Građevinarstvo nauka i praksa, Zbornik radova ISBN 978-86-82707-15-8 (knjiga

- 2), str. 949-954, Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet u Podgorici, Žabljak 03-07 mart 2008.
5. Pejović R., Blagojević J., Blagojević R., Matijašević S., Prašćević V.: Rekonstrukcija i sanacija mosta „Mojkovac“, GNP 2010. Treći Internacionalni naučno-stručni skup Građevinarstvo - nauka i praksa, Zbornik radova ISBN 978-86-82707-18-9 (knjiga 1), str. 365-370, Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet u Podgorici, Žabljak 15-19 februar 2010.
 6. Pejović R.: Rekonstrukcija mosta Branka Žeželja preko rijeke Morače u Podgorici. Međunarodni naučno-stručni skup, Istraživanja projekti i realizacije u građevinarstvu, povodom stogodišnjice rođenja akademika profesora Branka Žeželja, ISBN 8978-86-8208-116-6), Zbornik radova, str. 261-266, Institut IMS Beograd, 28-19 oktobar 2010.
 7. Pejović R., Tasevski D., Milanovska J., Blagojević J., Blagojević R.: Uzroci oštećenja i trajnost betonskih mostova, Savez građevinskih inženjera Srbije, Zlatibor 2012.
 8. Pejović R.: Primjena prednaprezanja pri rekonstrukciji i sanaciji betonskih mostova, Internacionalni naučno-stručni skup Građevinarstvo – nauka i praksa, Žabljak, 2014.
 9. Pejović R.: Primjeri sanacije betonskih mostova, Savjetovanje: Savremeni materijali i postupci sanacije građevinskih objekata, Udruženje Izgradnja i Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu, stručni rad, UDK: 624.21.01.45. 059.2/3, Beograd, 2013. str. 125-143.

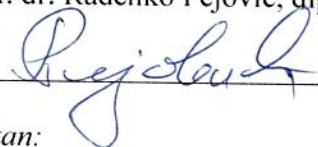
Predmetni nastavnik:

Prof. dr. Radenko Pejović, dipl. inž. građ.



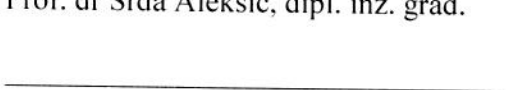
Mentor:

Prof. dr. Radenko Pejović, dipl. inž. građ.



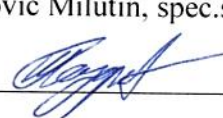
Dekan:

Prof. dr Srđa Aleksić, dipl. inž. građ.



Kandidat:

Todorović Milutin, spec.sci građ.



U Podgorici,

05. 07. 2018.

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Прихваћено	12. 07. 2018.		
Број	Број	Прилог	Вриједност
	1126		

Na osnovu člana 20. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj 28. avgusta 2018.godine, utvrdila je sljedeći

PREDLOG

I

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta da prof. dr Radenka Pejovića, dipl.inž.građ, redovnog profesora Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, u penziji, imenuje za mentora za izradu magistarskog rada Milutina Todorovića, spec.sci.građ, studenta magistarskih studija - konstruktivni smjer, Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

II

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta da prihvati temu magistarskog rada Milutina Todorovića, spec.sci građ, studenta magistarskih studija – konstruktivni smjer, Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, pod nazivom: „Analiza metoda i sistema ojačanja betonskih mostova“.

OBRAZLOŽENJE

Milutin Todorović je, uz saglasnost Komisije za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta, podnio Odboru za monitoring magistarskih studija Univerziteta Crne Gore zahtjev za izbor mentora i prijavu teme magistarskog rada pod nazivom: „Sistemi ojačanja betonskih mostova“. Na osnovu mišljenja Odbora za monitoring magistarskih studija Univerziteta Crne Gore broj 01/3-371/2 od 26.04.2018.godine, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta je skupa sa kandidatom i predmetnim nastavnikom razmotrila navedene sugestije i utvrdila predlog kao u dispozitivu.

PREDSJEDNIK KOMISIJE ZA
POSTDIPLOMSKE STUDIJE,
Doc.dr Milivoje Rogać



Na osnovu člana 20. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj 28. avgusta 2018.godine utvrdila je sljedeći

PREDLOG

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore da imenuje Komisiju za ocjenu podobnosti teme i kandidata za izradu magistarskog rada Milutina Todorovića, spec.sci građ, studenta magistarskih studija – konstruktivni smjer, Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, 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 Radmila Sindić Grebović, dipl.inž.građ, vanredni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

Predlog teme magistarskog rada studenta Milutina Todorovića glasi: „Analiza metoda i sistema ojačanja betonskih mostova“.

PREDSJEDNIK KOMISIJE ZA
POSTDIPLOMSKE STUDIJE,



[Signature]
Doc dr Milivoje Rogač

Na osnovu člana 64. Statuta Univerziteta Crne Gore, a u vezi sa članom 24. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama, Vijeće Građevinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj _____ 2018. godine, donijelo je

ODLUKU
o imenovanju mentora

Imenuje se prof. dr Radenko Pejović, dipl. inž. građ., redovni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, u penziji, za mentora za izradu magistarskog rada Milutina Todorovića, Spec. Sci građ., studenta magistarskih studija - konstruktivni smjer Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

Predlog teme magistarskog rada, studenta Milutina Todorovića, glasi: "Analiza metoda i sistema ojačanja betonskih mostova".

- VIJEĆE GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U PODGORICI -

DEKAN,

Prof. dr Srđa Aleksić

Na osnovu člana 64. Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 24. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama, Vijeće Građevinskog fakulteta na sjednici održanoj _____ 2018.godine, donijelo je sljedeću

ODLUKU
o imenovanju Komisije za ocjenu podobnosti teme i kandidata
za izradu magistarskog rada

Imenuje se Komisija za ocjenu podobnosti teme i kandidata za izradu magistarskog rada Milutina Todorovića, Spec. Sci..građ., studenta magistarskih studija Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore – konstruktivni smjer, pod naslovom "Analiza metoda i sistemi ojačanja betonskih mostova", 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 Radmila Sindić - Grebović, dipl.inž.građ., vanredni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

Komisija je dužna da u roku od trideset dana od imenovanja, podnese Izvještaj Vijeću Građevinskog fakulteta o ocjeni podobnosti teme i kandidata za izradu magistarskog rada studenta Milutina Todorovića.

- VIJEĆE GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U PODGORICI -

DEKAN,

Prof. dr Srđa Aleksić