

ТАЧНА.

UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET

Predmet: Prijava teme magistarskog rada

Biografija:

Marko Vraneš je rođen 07.09.1992. godine u Kotoru. Osnovnu školu "Orjenski bataljon" završio je u Bijeloj, nakon čega je završio Srednju Pomorsku školu u Kotoru. Godine 2011 upisuje Građevinski fakultet u Podgorici gdje stiče diplomu stepen Bachelor dana 05.02.2015 sa prosječnom ocjenom D (7.30) . Nakon toga, upisuje specijalističke studije na konstruktivnom smjeru gdje diplomira dana 20.07.2016. godine prosječnom ocjenom C (7.62) i stiče zvanje Spec.sci građevinarstva. Studijske godine 2016/2017 upisuje magistarske studije na konstruktivnom smjeru Građevinskog fakulteta u Podgorici.

Trenutno je zaposlen u firmi Adriatic Marinas doo – Porto Montenegro sa sjedištem u Tivtu kao Građevinski inženjer. Član je Inženjerske komore Crne Gore.

Naziv teme i kratka razrada teme:

„Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata u Crnoj Gori“

Tema rada aktuelna je u svijetu s obzirom na savremeni koncept projektovanja i građenja i shodno tome obuhvata sopstveno istraživanje i analiziranje parametara i komponenti betonske mješavine kao i tehnologije izrade betona visoke čvrstoće na bazi klasičnog i recikliranog agregata.

Struktura rada:

U uvodnom dijelu rada biće prikazana opšta razmatranja vezana za tehnologiju betona visoke čvrstoće, sa kritičkim osvrtom na dosadašnja istraživanja u ovoj oblasti. Ovo podrazumijeva pregled podataka o izvršenim analizama iz literature, poređenje rezultata i klasifikacija prema savremenim propisima.

U drugom dijelu će se analizirati uticajni parametri i osobenosti tehnologije proizvodnje betona visoke čvrstoće, oblast primjene i tehničke specifikacije za savremene armiranobetonske konstrukcije. Detaljno će se razmotriti uslovi koje moraju ispunjavati komponente betona za postizanje visokih performansi ovog savremenog kompozita. Razmoriće se i mogućnost korišćenja recikliranih agregata koji bi u kombinaciji savremenih vrsta cementa, mineralnih dodataka i aditiva mogli biti upotrijebljeni za njegovo spravljanje.

Dalje će biti razmatrana svojstva svježeg i očvrslog betona i ponašanje u različitim uslovima eksploatacije, sa procjenom trajnosti i održivosti visokog kapaciteta otpornosti.

Glavni dio rada će činiti eksperimentalno dobijeni rezultati sopstvenog istraživanja koje će biti sprovedeno u Laboratoriji za materijale i konstrukcije Građevinskog fakulteta u

Podgorici, a prema programu koji će biti detaljno utvrđen nakon prethodne parametarske analize. Planirano je da se izrade najmanje tri serije uzoraka za ispitivanje svojstava betona, kako bi se mogla uspostaviti komparacija i donijeti valjani zaključci u pogledu analize uticajnih parametara.

Obrazloženje teme magistarskog rada:

Tema magistarskog rada je prilagođena aktuelnim pitanjima vezanim za tehnologiju proizvodnje i primjene savremenih vrsta betona. Tema je posebno zanimljiva sa aspekta primjene kod armiranobetonskih elemenata i konstrukcija objekata i njihove održivost u odnosu na savremeni koncept projektovanja i građenja. Obzirom da je naša zemlja na putu da postane član Evropske Unije prilikom pristupanja nužno je zadovoljiti i stroge kriterijume, naročito iz oblasti očuvanja životne sredine, pa se primjenom recikliranih agregata i materijala sa visokim kapacitetom otpornosti može dati značajan doprinos. Istovremeno je primjena ovog savremenog kompozita važna sa stanovišta rehabilitacije i ojačanja postojećih objekata kao i primjene u seizmički aktivnim područjima u Crnoj Gori. Pored ostalog biće izvršena kratka analiza u odnosu na parametre date u okviru novih evropskih propisa – Eurokodova.

Obrazloženje naziva rada:

Naziv rada „*Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata u Crnoj Gori*“ upućuje prvenstveno na istraživanja koja se odnose na betone visokih performansi i mogućnost njihove proizvodnje i primjene u Crnoj Gori. Primjenom recikliranog agregata razmotriće se dodatno i mogućnost dobijanja maksimalnog kapaciteta nosivosti – tj. ograničenja sa gornje strane čvrstoće pri pritisku.

Predmet istraživanja:

Predmet sprovedenih istraživanja je tehnologija betona visokih performansi i mogućnost da se primjenom konkretnih lokalnih materijala i proizvoda dostupnih na tržištu dobiju upotrebljivi proizvodi za gradnju savremenih objekata. Traženje najboljeg tehnološkog rješenja biće istraživano na više vrsta betonskih mješavina kako bi se dobila optimalna rješenja sa stanovišta kapaciteta otpornosti.

Hipoteze sa obrazloženjem:

Permanentnim tehnološkim napretkom sve više se pomjeraju granice kapaciteta otpornosti najviše upotrebljavanog kompozita u građevinarstvu uopšte. Primjena ovih betona (HPC) u savremenom svijetu je evidentna.

Budući da je Crna Gora ekološka država i kandidat za članstvo u Evropsku Uniju, realno je očekivati primjenu savremenih građevinskih materijala, čime se obezbjeđuju strožiji kriterijumi u pogledu očuvanja životne sredine, pa je istraživanje u ovoj oblasti svrsishodno i očekuju se afirmativni rezultati.

Primjena lokalnih agregata i sve više dostupnih recikliranih materijala sa ostalim proizvodima dostupnim našem tržištu, mogu se uspješno projektovati mješavine koje će dati zahtijevane tehničke specifikacije.

Prethodna analiza u ovoj oblasti i sopstveni eksperimentalni rezultati biće dovoljni za donošenje validnih zaključaka i potvrdu prethodnih stavova.

Svrha i cilj istraživanja:

Magistarski rad ima za cilj da predloži najbolje tehnološko rješenje, sa stanovišta tehnologije betona visokih performansi, koje će se koristiti prilikom izgradnje, odnosno rekonstrukcije savremenih objekata. Potrebno je pokazati da se primjenom lokalnih agregata, uključujući i reciklirane materijale sa proizvodima dostupnim našem tržištu mogu uspješno projektovati betoni visokih čvrstoća. Zaključci doneseni u ovom radu biće od koristi za svakodnevnu inženjersku praksu.

Metode koje će se primijeniti:

Prilikom izrade magistarskog rada primijenit će se teorijske i eksperimentalne metode koje podrazumijevaju:

- analitičke i komparativne metode,
- matematičke metode i metode modeliranja,
- statističke metode,
- eksperimentalne metode,
- metode mjerenja,
- metode obrade rezultata eksperimentima,
- metode kompilacije.

Sadržaj rada:

1. Uvodna razmatranja
 - a. Betoni visokih čvrstoća
 - b. Analiza dosadašnjih rezultata istraživanja, sa kritičkim osvrtom
 - c. Savremeni propisi i klasifikacija HPC betona
2. Projektovanje betona visokih performansi
 - a. Osobnosti tehnologije proizvodnje i uticajni parametri
 - b. Karakteristike komponenata za spravljanje i uslovi koje moraju ispunjavati za projekovanje HPC betona
 - c. Uticajni faktori i mogućnost upotrebe recikliranog agregata
 - d. Svojstva svježeg i očvrslog HPC betona i ponašanje u različitim uslovima eksploatacije, sa procjenom trajnosti i održivosti kapaciteta otpornosti
3. Tehnološka rješenja za betone visokih čvrstoća
 - a. Primjena posebnih vrsta agregata i veziva
 - b. Primjena recikliranih agregata i mineralnih dodataka

- c. Tehnologija proizvodnje i specijalni postupci izvođenja
 - d. Tehničke specifikacije u odnosu na uslove projektovanja
 - e. Klasifikacija i tretman prema novim evropskim propisima – Eurocodes
4. Sopstvena laboratorijska ispitivanja
 5. Komparativna analiza dobijenih rezultata ispitivanja
 6. Zaključci

Popis osnovne literature:

1. M. Muravljev: „Osnovi teorije i tehnologije betona“, Građevinska knjiga, Beograd, 1991. godina
2. V. Ukrainczyk: „Beton, struktura, svojstva i tehnologija“, Alcor, Zagreb, 2003. godina
3. Y. Ohama: „Handbook of Polymer-Modified Concrete and Mortars - Properties and Process Technology“, William Andrew Publishing/Noyes, 1995.
4. J. Radić i suradnici: „Betonske konstrukcije: priručnik“, Hrvatska sveučilišna naklada: Sveučilište u Zagrebu – Građevinski fakultet, Andris, Zagreb, 2006. godina
5. J. Radić i suradnici: „Betonske konstrukcije 3: građenje“, Hrvatska sveučilišna naklada: Sveučilište u Zagrebu – Građevinski fakultet, Secon, HDGK, Andris, Zagreb, 2008. godina
6. MEST EN 206: Beton – dio 1: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i kontrola saglasnosti, Podgorica, decembar 2000. godina
7. EN 1991-1-1:2004; Evrokod 2: Proračun betonskih konstrukcija, deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade, Beograd, februar 2006. godina
8. Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton u objektima izloženim agresivnom dejstvu sredine, Sl. list SRJ, br. 18/92
9. J. Besla, J. Brajdić, K. Štemberga: „Beton, jučer, danas i sutra“, Sabor hrvatskih graditelja, Cavtat, 2008. godina
10. J. Baslać: „Beton u novom stoljeću“, Građevinar 54, 2002. godina
11. D. Jevtić: „Mogućnost modeliranja svojstava betona u funkciji povećanja trajnosti“, Materijali i konstrukcija 51, 2008. godina
12. V. Ukrainczyk: „Trajnost betona visokih performansi“, 11. slovenski kolokvij o betonih – Gradnja z betoni visokih zmogljivosti, Ljubljana, 2004. godina
13. J. Baslać, D. Bjegović, R. Rosković: „Inovativni materijali i tehnologije u građenju i održavanju betonskih konstrukcija“, Građevinar 57, 2005. godina
14. V. Rogić i grupa autora: „Tehnologija dobivanja i istraživanja betona visokih marki sa amorfnom mikrosilikom i superplastifikatorima (beton sa mikrosilikom – BMS)“, XIII Kongres Jugoslovenskog društva za visoke brane, Knjiza, 1986. godina
15. D. Matokić, I. Gabrić: „Ispitivanje betona vrlo velikih čvrstoća s eruptivnim agregatom“, Građevinar 63, 2011. godina

16. Sika Srbija – Sektor Betoni: Svet betona, napredne tehnologije, II izdanje, maj 2012. godina
17. Radmila Sindić-Grebović, „Uticaj visoke čvrstoće betona na smičuću nosivost armiranobetonskih greda”, doktorska disertacija, Podgorica, 2009. godine
18. ASCE-ACI Committee 445 on Shear and Torsion: „Recent Approaches to Shear Design of Structural Concrete”, Journal of Structural Engineering, December 1998
19. Rashid, M. A.; Mansur, M. A.: „Reinforced High-Strength Concrete Beams in Flexure, ACI Structural Journal”, Vol. 102, No. 3, May-June 2005, 462-471.
20. M.P. Collins, A. Porasz, „Shear design for high strength concrete”, Dubrovnik 1988
21. Kenneth W. Meeks, Nicholas J. Carino, „Curing of High-Performance Concrete: Report of the State-of-the-Art”, Building and Fire Research Laboratory Gaithersburg, Maryland 20899
22. Viktor Sigrist and Britta Hackbarth, „Design and Analysis of Members in Shear”, Vienna, September 20-21, 2012
23. Sudheer Reddy.L, Ramana Rao .N.V, Gunneswara Rao T.D, „Shear Resistance of High Strength Concrete Beams Without Shear Reinforcement”

Predmetni nastavnik:

Prof. dr Radmila Sindić Grebović

Kandidat:

Marko Vraneš, Spec.Sci građ.

Mentor:

Prof. dr Radomir Zejak

DEKAN,

Prof. dr Srđa Aleksić



U Podgorici, 05.03.2018.godine

UNIVERZITET CRNE GORE			
GRAĐEVINARSKI FAKULTET - PODGORICA			
Datum: 05.03.2018.			
Ime:	Prezime:	Prostori:	Broj:

GRAĐEVINSKI FAKULTET
KOMISIJI ZA POSLIJEDIPLOMSKE STUDIJE
PREDSJEDNIKU KOMISIJE

U skladu sa nadležnostima definisanim članom 13 Pravilnika o organizaciji i radu sistema za osiguranje i unapređenje kvaliteta na Univerzitetu Crne Gore, a u vezi sa prijavom teme magistarskog rada pod nazivom **"TEHNOLOGIJA BETONA VISOKIH ČVRSTOĆA NA BAZI KLASIČNOG I RECIKLIRANOG AGREGATA"** kandidata **Marka Vraneša**, Odbor za monitoring magistarskih studija, na sjednici održanoj dana 21.12.2017.godine, donosi sljedeće

MIŠLJENJE

Prijava teme magistarskog rada pod nazivom "Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata" kandidata Marka Vraneša u formalnom smislu sadrži elemente propisane članom 23 Pravila studiranja na poslijediplomskim studijama. Odbor predlaže sprovođenje dalje procedure, uz obavezu Komisije za poslijediplomske studije da obezbijedi izmjene prijave u skladu sa datim primjedbama, kako bi prijava teme u potpunosti odražavala sadržaj magistarskog rada, tj. njegovu suštinu, kao i da prati dalji tok izrade magistarskog rada i usklađenost sa prijavom.

OBRAZLOŽENJE:

U toku rasprave na sjednici povodom predmetne prijave, Odbor je saglasan da je potrebno u nazivu teme navesti da se radi o primjeni lokalnih agregata i da se proizvodnja i primjena odnosi na Crnu Goru.

Konstatovano je i da se ne može jasno zaključiti šta je hipoteza. Hipoteza mora biti jasno navedena, a zatim dati njeno obrazloženje.

Kada su u pitanju metode, navedena je suviše opšta podjela, stoga, potrebno je precizno navesti metode koje će se primjenjivati.

Podgorica, 21.12.2017.

ODBOR ZA MONITORING MAGISTARSKIH STUDIJA:

Broj: 01/3-3089/1

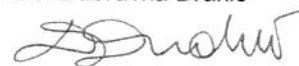
Doc. dr Sanja Peković



Prof. dr Nataša Raičević



Doc. Dubravka Drakić



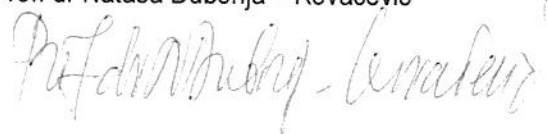
Prof. dr Mileta Janjić



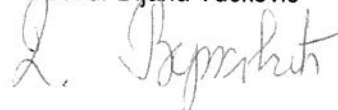
Doc. dr Stevo Popović

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ			
ПРАЋЕБНИНСКИ ФАКУЛТЕТ - ПОДГОРИЦА			
Поредни бр.	28.12.2017.		
Број	2314	Правно	Завршен

Prof. dr Nataša Duborija – Kovačević



Doc. dr Dijana Vučković



Na osnovu člana 20. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj 14. marta 2018.godine, utvrdila je sljedeći

PREDLOG

I

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta da prof. dr Radomira Zejaka, dipl.inž.građ, redovnog profesora Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, imenuje za mentora za izradu magistarskog rada Marka Vraneša, spec.sci.građ, studenta magistarskih studija - konstruktivni smjer, Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

II

Predlaže se Vijeću Građevinskog fakulteta da prihvati temu magistarskog rada Marka Vraneša, spec.sci građ, studenta magistarskih studija – konstruktivni smjer, Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, pod nazivom: „Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata u Crnoj Gori“.

OBRAZLOŽENJE

Marko Vraneš 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: „Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata“. Na osnovu mišljenja Odbora za monitoring magistarskih studija Univerziteta Crne Gore broj 01/3-3089/1 od 21.12.2017.godine, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta je skupa sa kandidatom i predmetnim nastavnikom razmotrila navedene sugestije i utvrdila predlog kao u dispozitivu.

PREDSEDNIK KOMISIJE ZA
POSTDIPLOMSKE STUDIJE,
Doc.dr. Milivoje Rogač



Na osnovu člana 20. Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske studije Građevinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj 14. marta 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 Marka Vraneša, spec.sci građ, studenta magistarskih studija – konstruktivni smjer, Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, u sastavu:

1. Prof. dr Radmila Sindić Grebović, dipl.inž.građ, vanredni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore;
2. Prof. dr Radomir Zejak, dipl.inž.građ, redovni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore;
3. Prof. dr Duško Lučić, dipl.inž.građ, redovni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

Predlog teme magistarskog rada studenta Marka Vraneša glasi: „Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata u Crnoj Gori“.

PREDSJEDNIK KOMISIJE ZA
POSTDIPLOMSKE STUDIJE,
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 ____ .04.2018. godine, donijelo je

ODLUKU
o imenovanju mentora

Imenuje se prof. dr Radomir Zejak, dipl. inž. građ., redovni profesor Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, za mentora za izradu magistarskog rada Marka Vraneša, Spec. Sci građ., studenta magistarskih studija – konstruktivni smjer Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

Predlog teme magistarskog rada, studenta Marka Vraneša, glasi: "Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata u Crnoj Gori".

- 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 ____04. 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, Marka Vraneša, Spec. Sci..građ., studenta magistarskih studija Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore – konstruktivni smjer, pod naslovom "Tehnologija betona visokih čvrstoća na bazi klasičnog i recikliranog agregata u Crnoj Gori", u sastavu:

1. Prof. dr Radmila Sindić - Grebović, dipl.inž.građ., vanredni profesor Građevinskog fakulteta u Podgorici.
2. Prof. dr Radomir Zejak, dipl.inž.građ., redovni profesor Građevinskog fakulteta u Podgorici.
3. Prof. dr Duško Lučić, dipl.inž.građ., redovni profesor Građevinskog fakulteta u Podgorici.

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 Marka Vraneša.

- VIJEĆE GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U PODGORICI -

DEKAN,

Prof. dr Srđa Aleksić