

# Akademski curriculum vitae



## Personalne informacije

Ime I prezime	<b>Damir Zenunović</b>
Adrese	Univerzitetska 2, Tuzla
Telefoni	+387 35 320 589 GSM: +387 61 104 084
Fax	+387 35 320 570
E-mail/Web	<a href="mailto:damir.zenunovic@untz.ba">damir.zenunovic@untz.ba</a> , <a href="mailto:damir.zenunovic@gmail.com">damir.zenunovic@gmail.com</a>
Državljanstvo	BiH
Datum rođenja	16.10.1968.
Pol	M

## Sadašnje radno mjesto/pozicija/zvanje

**Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet, nastavnik,  
redovni profesor**

## Citiranost

### Google Scholar

Citati	118
H - indeks	5
i10 – indeks	4

### Research Gate

Citati	44
RG Score	9.23

### Scopus

Citati	25
H - indeks	2

**Scopus Author ID: 23029522100**

**ORCID ID: 0000-0002-7722-9853**

## Radno iskustvo

Datumi	od 26.09.2018.
Pozicija / zanimanje / zvanje	Redovni profesor, Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
Osnovne odgovornosti I dužnosti	Predmetni nastavnik na predmetima Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Zidane konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija
Naziv poslodavca	RGGF, Univerzitet u Tuzli
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Naučno-istraživački rad i obrazovanje
Datumi	od 26.09.2012. - 26.09.2018.
Pozicija / zanimanje / zvanje	Vanredni profesor, Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
Osnovne odgovornosti I dužnosti	Predmetni nastavnik na predmetima Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Zidane konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija
Naziv poslodavca	RGGF, Univerzitet u Tuzli
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Naučno-istraživački rad i obrazovanje
Datumi	od 26.09.2007. - 26.09.2012.
Pozicija / zanimanje / zvanje	Docent, Naučna oblast Građevinarstvo
Osnovne odgovornosti I dužnosti	Predmetni nastavnik na predmetima Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Zidane konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija, Mostovi
Naziv poslodavca	RGGF, Univerzitet u Tuzli
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Naučno-istraživački rad i obrazovanje
Datumi	od 29.10.2003. do 26.09.2007.
Pozicija / zanimanje / zvanje	Viši asistent, Naučna oblast Građevinarstvo
Osnovne odgovornosti I dužnosti	Saradnik na vježbama iz predmeta Mehanika, Građevinski materijali, Betonske konstrukcije, Spregnute konstrukcije i Ispitivanje konstrukcija
Naziv poslodavca	RGGF, Univerzitet u Tuzli
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Naučno-istraživački rad i obrazovanje
Datumi	od 30.09.1999. do 30.09.2003.
Pozicija / zanimanje / zvanje	Asistent, Naučna oblast Građevinarstvo
Osnovne odgovornosti I dužnosti	Saradnik na vježbama iz predmeta Mehanika, Građevinski materijali i Betonske konstrukcije
Naziv poslodavca	Univerzitet u Tuzli
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Naučno-istraživački rad i obrazovanje
Datumi	od 01.09.1997. do 30.09.1999.
Pozicija / zanimanje / zvanje	Projektant-istraživač
Osnovne odgovornosti I dužnosti	Projektovanje i istraživanje u oblasti građevinskih materijala i građevinskih konstrukcija.
Naziv poslodavca	Institut GIT Tuzla
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Projektovanje i istraživanje u oblasti građevinskih materijala i građevinskih konstrukcija

## Edukacija i usavršavanje

Datumi	1983.
Stečena kvalifikacija	-
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Osnovno školsko obrazovanje
Ime i vrsta organizacije	Osnovna škola „Nasto Nakić“ u Brčkom, BiH
Datumi	1987.
Stečena kvalifikacija	IV stepen
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Građevinski tehničar
Ime i vrsta organizacije	Građevinska srednja škola u Brčkom, BiH
Datumi	1994.
Stečena kvalifikacija	VII stepen
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Građevinarstvo, diplomirani građevinski inženjer konstruktorskog usmjerenja
Ime i vrsta organizacije	Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Datumi	2003.
Stečena kvalifikacija	VII stepen – Magistar tehničkih nauka iz područja građevinarstva
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Naučno područje Građevinarstvo, Naučna oblast Građevinske konstrukcije
Ime i vrsta organizacije	Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
Datumi	2007.
Stečena kvalifikacija	Doktor tehničkih nauka iz područja građevinarstva
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Naučno područje Građevinarstvo, Naučna oblast Građevinske konstrukcije
Ime i vrsta organizacije	Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

## Naučni radovi u okviru formalne edukacije

### Objavljeni naučni radovi u zvanju asistenta

Naziv rada	<b>Iterativni postupak proračuna interakcije tlo-kružna betonska temeljna ploča na nelinearnom tlu</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Međunarodna konferencija «Geotehnički inženjering» GTE
Godina i mjesto	2002., Sarajevo
Kratak sadržaj	U radu je dat prijedlog postupka za analizu problema raspodjele naprezanja i slijeganja temeljne spojnice kružne betonske temeljne ploče kao osnovnih parametara za dimenzionisanje betonskih temeljnih ploča.
Komentar	

### Objavljeni naučni radovi u zvanju višeg asistenta

Naziv rada	<b>Utvrđivanje kapaciteta nosivosti saniranog armiranobetonskog stuba primjenom algebarskih veza linearne teorije tečenja</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Deveti nacionalni i Treći međunarodni naučni skup INDIS 2003, Novi Sad, str.167-174,
Godina i mjesto	2003., Novi Sad
Kratak sadržaj	Prezentiran je postupak za analizu preraspodjele naprezanja u toku eksploatacije kompozitnih stubova sasatavljenih od četiri komponente: stari beton, novi beton, stara armatura i nova armatura. U analizi su primjenjene postavke linearne teorije tečenja. Uslovi ravnoteže i uslovi kompatibilnosti deformacija su uslovne jednačine koje su napisane u diferencnom obliku.
Komentar	

Naziv rada	<b>Uticaj modela kod proračuna armiranobetonskih temeljnih konstrukcija</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Glasilo RGGF-a, JU Univerzitet u Tuzli, br. XXVI, str.133-137
Godina i mjesto	2003., Tuzla
Kratak sadržaj	Problem složenog naponskog i deformacionog stanja u temeljnoj spojnici armiranobetonske temeljne konstrukcije uslovio je pojavu raznih rješenja mnogobrojnih autora, koja u nekim slučajevima daju potpuno različite rezultate. Stoga je odabir adekvatnog proračunskog modela kod ovakvih problema ključan za adekvatnu analizu temeljne konstrukcije. U radu je urađena akomparativna analiza uticaja modela na analizu armiranobetonske temeljne konstrukcije.
Komentar	

Naziv rada	<b>Jednačine kontinuiteta na ravnini dodira armiranobetonske ploče i poluprostora</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Glasilo RGGF-a, JU Univerzitet u Tuzli, br. XXVI, str.139-147
Godina i mjesto	2003., Tuzla
Kratak sadržaj	Slijeganje pojedinih tačaka na kontaktu temeljne ploče i elastičnog poluprostora je funkcija ukupnog opterećenja i njegove raspodjele na kontaktnoj površini. Da bi se odredila veličina slijeganja pojedinih dijelova temeljne ploče, ploča je izdijeljena radijalnom mrežom. Veličina slijeganja u pojedinim čvorištima mreže može se odrediti kao suma uticajnih slijeganja od opterećenja na pojedinim dijelovima temeljne ploče. Kako se temeljna ploča oslanja na vodoravno uslojen medij problem je složen. U radu je prezentiran postupak proračuna uticajnih slijeganja u karakterističnim čvorovima kružne ploče, uz uzimanje u obzir efekta interakcije pomaka i opterećenja, kao i raspodjele opterećenja. U radu su izvedene jednačine kontinuiteta koje matematički opisuju navedene efekte. Rad je originalan i predstavlja doprinos teoriji i praksi proračuna temeljnih kružnih ploča.
Komentar	

Naziv rada	<b>Deformacija granične ravnine homogenog, elastičnog i izotropnog poluprostora ispod kružno opterećene površine</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, 2. Međunarodna konferencija «Geotehnički inženjering» GTE

Godina i mjesto	2004., Sarajevo
Kratak sadržaj	U radu je razmatrana problematika slijeganja granične ravnine kružna betonska temeljna ploča – tlo što je složen matematički problem. Tačno matematičko rješenje dobije se rješavanjem eliptičnih integrala. Ovaj način proračuna je za projektantsku praksu neracionalan, pa se primjenjuju jednostavniji postupci numeričke integracije. U radu su prezentirana aproksimativna rješenja slijeganja granične ravnine tlo – kružna temeljna ploča za razne pretpostavljene oblike kontaktnih naprezanja. Prezentirani postupak je pogodan za projektantski proračun slijeganja ispod kružne betonske temeljne ploče.
Komentar	
Naziv rada	<b>Preraspodjela naprezanja u kompozitnom armiranobetonskom elementu sastavljenom od prednapregnute grede i armiranobetonske ploče</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Materijali i konstrukcije, časopis za istraživanje u oblasti materijala i konstrukcija UDK:06.055.2:62-03+620.1+624.001.5(467.1)=861, str. 14-18
Godina i mjesto	2004., Beograd
Kratak sadržaj	U spregnutim (kompozitnim) armiranobetonskim presjecima usljed reoloških pojava skupljanja i tečenja betona dolazi do preraspodjele unutrašnjih sila. Tačna teorija koja može obuhvatiti promjene deformacija u toku vremena zasniva se na rješenju Volter-ine integralne jednačine II. vrste. Zbog složenosti rješenje se traži u numeričkim postupcima kakav je korišten u ovom radu, sa algebarskim vezama napon – dilatacija. U ovom radu je primjenom algebarskih izraza linearne teorije tečenja dato rješenje preraspodjela naprezanja, odnosno presječnih sila između dva betona različitih geometrijskih karakteristika, različitih karakteristika materijala i starosti. Takav slučaj je čest u praksi, a najviše se javlja kod polumontažne gradnje, sanacije i ojačanja armiranobetonskih i prednapregnutih elemenata.
Komentar	
Naziv rada	<b>Neki aspekti pomjeranja i deformacija u konstrukcijama građevinskih objekata</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Glasilo RGGF-a, JU Univerzitet u Tuzli, br. XXVII, str.31-44
Godina i mjesto	2005., Tuzla
Kratak sadržaj	Deformacije i pomjeranja u konstrukcijama građevinskih objekata od dejstava iz okruženja su redovna pojava. Ako su u granicama dopuštenih vrijednosti one ne izazivaju negativne posljedice. Međutim, u nekim slučajevima mogu izazvati konsekvence u toku životnog vijeka objekta. Posljednjih godina sve više se grade konstrukcije, uz primjenu savremene tehnologije, kod kojih se u toku eksploatacije javljaju značajna pomjeranja. Razlog je stalna težnja da se premoste što veći rasponi sa što manjim utroškom materijala, pa se grade i veoma vitke konstrukcija, sa većim rizikom za pojavu nedopuštenih deformacija. Najčešći uzrok pomjeranja konstrukcije je diferencijalno slijeganje temelja i dejstvo temperature. Skupljanje i tečenje materijala je takođe uzrok pomjeranja u konstrukciji i utiče na preraspodelu naprezanja unutar konstrukcijskih elemenata. Ova dejstva mogu prouzrokovati oštećenja pojedinih elemenata konstrukcije, koja se ispoljavaju u vidu pukotina u elementima i na spojevima konstruktivnih elemenata, sve do eventualnog otkaza dijelova konstrukcije. U radu je dat pregled nekih efekata pomjeranja na konstrukcije građevinskih objekata i način projektovanja za smanjenje njihovog negativnog dejstva. Razmatrana su dejstva temperature, pomjeranja temelja, kao i skupljanja i tečenja građevinskih materijala.
Komentar	
Naziv rada	<b>Analiza naponsko – deformacionih stanja i ocjena stabilnosti kosina u stijenama</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Glasilo RGGF-a, JU Univerzitet u Tuzli, br. XXVIII, str.129-133
Godina i mjesto	2005., Tuzla
Kratak sadržaj	Rad prikazuje analizu naponsko-deformacionih stanja kosina koje su izvedene u stijenskoj masi. Na osnovu tih analiza daje se ocjena stabilnosti i upotrebljivosti kosine u stijeni, u građevinskom smislu, kao i mjere stabilizacije ukoliko stabilnost i sigurnost upotrebe nije zadovoljena. Prikazan je postupak analize za homogenu, izotropnu stijensku masu sa i bez diskontinuiteta, kao i za homogenu, transverzalno izotropnu stijensku masu. Za oba slučaja razmatrani su faktori koji utiču na naponsko-deformaciona stanja, odnosno rezultate analize. Razmatranja opisana u ovom radu omogućavaju uvid u sličnosti i razlike pristupa analizi kosina u stijenskim masivima, i odabir parametara i metodologije rješavanja problema u sličnim stijenskim sredinama.
Komentar	
Naziv rada	<b>Analize stabilnosti saobraćajnih tunela</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Glasilo RGGF-a, JU Univerzitet u Tuzli, br. XXVII, str.127-133
Godina i mjesto	2005., Tuzla

Kratka sadržaj	U radu su izloženi principi analize stabilnosti saobraćajnih tunela situiranih u stijenskoj masi, na osnovu koje se izvodi ocjena njihove upotrebljivosti i načina izvođenja u operativnom dijelu realizacije iskopa. Ocjena se daje na osnovu rezultata analize koju čine naponsko-deformaciona stanja stijene kao i stanje tunelske obloge u pogledu izloženosti silama i momentima u toku njene ugradnje i u fazi upotrebe tunela. Postupak analize stabilnosti prikazan je za slučaj izvođenja otkopa tunela u izotropnim, elastičnim stijenama i za slučaj homogenih, transversalno izotropnih stijena. U radu je prezentiran metodološki pristup kod analize interakcije stijena – tunelska obloga i osnovne smjernice za definisanje uticaja interakcije pri projektovanju saobraćajnih tunela u stijenskom masivu.
Komentar	
Naziv rada	<b>Some experiences in repair of reinforced concrete structures in the Tuzla industry zone</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Abstracts of the Eleventh International Conference, str. 176, Eleventh International Conference – Structural Faults + Repair
Godina i mjesto	2006., Edinburgh, Scotland
Kratka sadržaj	Svaka građevinska konstrukcija mora imati dovoljnu pouzdanost, odnosno, dovoljnu sigurnost, upotrebljivost i trajnost. Trajnost armiranobetonskih konstrukcija danas je postavljen kao jedan od osnovnih zahtjeva za Investitora, Projektanta i Izvođača. Za postizanje ovog cilja neophodno je podumizanje adekvatnih mjera u svakoj fazi stvaranja konstrukcije i njenog eksploatacionog vijeka: pripreme, projektovanja, izvođenja, popravke i održavanja. U ovom radu su prezentirana neka iskustva sanacije armiranobetonskih konstrukcija lociranih u hloridnoj agresivnoj sredini, kao što je područje industrijske zone Tuzle. To je područje teške industrije u Bosni i Hercegovini. Pojačanje armiranobetonskih elemenata je urađeno sa dodatnim slojem betona i dodatnom armaturom. Beton korišten kao dodatni sloj imao je posebne zahtjeve u pogledu prionljivosti starog i novog betona, ograničenja skupljanja i tečenja, i dobre ugradljivosti u tanke elemente sa gustim armaturnim mrežama. Ovi zahtjevi su usloveli detaljnu razradu tehnologije izvođenja. U radu je razvijena metodologija pristupa sanaciji, dijagram toka sanacije i preporuke za projektovanje.
Komentar	
Naziv rada	<b>Neki aspekti proračuna rashladnih tornjeva, 1.dio</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Deseti nacionalni i Četvrti međunarodni naučni skup INDIS 2006, str.451-462
Godina i mjesto	2006., Novi Sad
Kratka sadržaj	Rashladni tornjevi su konstrukcije koje se veoma malo izučavaju na dodiplomskim studijima i isto tako se oskudno tretiraju u našim važećim propisima. Stoga uvijek postoji opasnost u inženjerskoj praksi od neadekvatnog konstruktivnog i proračunskog tretmana ovakvih konstrukcija, što može dovesti i do potcjenjivanja dejstava. U radu je dat sveobuhvatan prikaz uticaja na ovakve i slične konstrukcije i metodologiju analize nosive konstrukcije rashladnog tornja, na primjeru rashladnih tornjeva u Termoelektrani Tuzla. U uvodnom dijelu rada daje se pregled proračunskih pristupa raznih autora, te osnovne postavke analize rashladnih tornjeva na dominantno dejstvo vjetra, sa osvrtom na dinamičke efekte. Dat je pregled nepovoljnih dinamičkih dejstava, koja se kod rashladnih tornjeva manifestuju kroz pojavu poprečne rezonancije u zidovima ljsuke, rezonancije usljed periodičnog odvajanja vrtloga vjetra od ljsuke i rezonancije poprečno na zid, na bokovima ljsuke. Dat je pregled uticaja u plaštu rashladnog tornja (raspodjela meridijalnih, prestenskih i smičućih sila, te meridijalnih i prstenskih momenata). Rad predstavlja konkretan doprinos pojašnjenju dejstava kojima su izloženi rashladni tornjevi i slične konstrukcije, kao i odabiru adekvatnog pristupa kod statičkog i dinamičkog proračuna.
Komentar	
Naziv rada	<b>Neki aspekti proračuna rashladnih tornjeva, 2.dio</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova, Deseti nacionalni i Četvrti međunarodni naučni skup INDIS 2006, str.463-476
Godina i mjesto	2006., Novi Sad
Kratka sadržaj	Rad predstavlja nastavak prethodnog rada. Korištenjem saznanja prezentiranih u prvom dijelu rada u nastavku se daje prikaz dva odabrana postupka za proračun konstrukcije rashladnog tornja. Primjenom opisanih postupaka i računara urađena je komparativna analiza uticaja u oslonačkim štapovima (stubovima), ispod plašta rashladnog tornja. Proračun je proveden primjenom postupaka autora Baikov-a i Fischer-a, te programskih paketa SAP 2000 i Tower. Detaljno su prezentirani rezultati provedenih numeričkih analiza. Konstruisani su uporedni dijagrami raspodjele uticaja po pojedinim oslonačkim štapovima. Na osnovu provedene analize date su preporuke za projektovanje predmetnih rashladnih tornjeva i sličnih konstrukcija, što predstavlja značajan doprinos za projektantsku praksu i ispravan proračunski tretman sličnih konstrukcija.
Komentar	

Naziv rada **Neki aspekti proračunske analize veznih greda armiranobetonskih zidnih platana**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Zbornik radova, Glasilo RGGF-a, JU Univerzitet u Tuzli, br. XXX, str.155-160  
Godina i mjesto 2006., Tuzla  
Kratak sadržaj U radu je prezentirana problematika određenih detalja u praksi, kojima se ne posvećuje potrebna pažnja prilikom proračuna i konstruisanja, kao što je slučaj sa zidnim platnima sa nizom otvora po visini. Proračunska analiza i konstruisanje punostijenih zidnih platana je u potpunosti istraženo i definisano. Primjena računara omogućava modeliranje primjenom MKE, čime je omogućen proračun zadovoljavajuće tačnosti. Savremeni računari omogućavaju provođenje spektralne analize i tačniji proračun na seizmičko opterećenje. Međutim, često zidna platna nisu punostijena, nego sa otvorima raznih dimenzija (otvori za vrata, prozore, instalacije itd.). Za zidove sa otvorima proračun je znatno složeniji i ne mogu se dobiti pouzdani rezultati bez intervencija na mreži konačnih elemenata i lokalnih proguščenja mreže. U ovom radu je obrađen jedan tip zidova sa otvorima, gdje su otvori u nizu po visini. U ovom slučaju su zidovi povezani veznim gredama. Geometrijski parametri i svojstva materijala veznih greda bitno utiču na mehanizam rada povezanih zidnih platana. U radu je dat pregled parametara važnih za proračunski tretman veznih greda i adekvatno konstruisanje spoja veznih greda i zidnih platana koje povezuju.

Komentar

Naziv rada **Analiza ponašanja konstrukcijske armiranobetonske veze prefabrikovane ploče i monolitnog zida**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Zbornik radova, Konferencija: Savremena građevinska praksa 2007., str. 165–180  
Godina i mjesto 2007., Novi Sad  
Kratak sadržaj U okviru izrade doktorske disertacije kandidat je proveo uporedna eksperimentalna istraživanja na montažnim i monolitnim modelima istih geometrijskih parametara i svojstva materijala. Neka od provedenih istraživanja su prezentirana u radu. Eksperimentalna istraživanja su urađena na modelima montažne veze prefabrikovane ploče i monolitnog zida, koja je razvijena 80-tih godina u Tuzli, u sklopu programa MMS sistema gradnje. Cilj ispitivanja je bio analiza ponašanja predmetnih montažnih veza i usporedba sa ponašanjem istih monolitnih veza, a sa svrhom definisanja parametara za modifikaciju proračuna montažnih konstrukcija. Naime, proračun montažnih konstrukcija se radi sa pretpostavkom da su montažne veze riješene tako da je osiguran integritet konstrukcija, odnosno da se montažna konstrukcija ponaša kao monolitna. Pri tome se montažne veze tretiraju kao krute ili zglobove. Prezentirani rezultati istraživanja pokazuju da se montažna veza ponaša kao polukruta. Isto tako je ustanovljeno da su i monolitne veze polukrute. Popustljivost veza je definisana krivom moment – relativna rotacija. Mjerene su rotacije prefabrikovane ploče u odnosu na monolitni zid. Kvantifikacija popustljivosti monolitnih i montažnih veza je provedena primjenom linije kapaciteta nosivosti ploče na spoju sa zidom. U sklopu definisanja mehanizma ponašanja montažnih veza snimljen je i analiziran mehanizam otvaranja prslina. U radu prezentirana istraživanja predstavljaju doprinos pojašnjenju mehanizma ponašanja armiranobetonskih spojeva.

Komentar

## Objavljeni naučni radovi u zvanju docenta

Naziv rada **Rigidity of precast plate and monolithic wall connection**  
Institucija na kojoj je rad izrađen POLLACK PERIODICA, An International Journal for Engineering and Information Sciences, DOI: 10.1556/Pollack.2.2007.3.8, Vol.2, No.3, pp.85-96. **SJR 2019 Impact Factor: 0.26**  
Godina i mjesto 2007., Hungary  
Kratak sadržaj Na osnovu eksperimentalnih istraživanja provedenih u periodu 2003.- 2007. godina, tokom izrade doktorske disertacije, konstruisane su krive ponašanja spoja montažne armiranobetonske ploče i monolitnog armiranobetonskog zida. Ove krive su poslužile za komparativnu analizu krutosti ispitanog montažnog spoja u odnosu na monolitne spojeve istih dimenzija. Tokom komparativne analize rezultati su poređeni sa dosadašnjim eksperimentalnim istraživanjima i analizama provedenim u svijetu. Rezultati eksperimentalnih istraživanja korišteni su u narednim radovima za numeričko modeliranje montažnih spojeva.

Komentar

Naziv rada **Neka iskustva analize zgrada sa fleksibilnim etažama i fleksibilnim veznim gredama**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Materijali i konstrukcije, časopis za istraživanje u oblasti materijala i konstrukcija UDK:06.055.2:62-03+620.1+624.001.5(497.1)=861, Beograd, br.3, str. 3-13.

Godina i mjesto	2007., Beograd
Kratak sadržaj	Kod objekata koji su konstruisani u skladu sa osnovnim principima seizmičkog projektovanja, jednostavnost, uniformnost i simetričnost, tok sila u konstrukciji je jasan tako da se i sa aproksimativnim postupcima mogu dobiti rezultati zadovoljavajuće tačnosti. Međutim, ukoliko nosiva konstrukcija odstupa od bilo kojeg principa, pouzdana proračunska analiza nije moguća bez primjene detaljne linearne i nelinearne dinamičke analize. U ovom radu je dat kratak prikaz problema zgrada sa fleksibilnim etažama i fleksibilnim veznim gredama armiranobetonskih zidnih platana i modalna analiza takvih objekata na primjeru objekta koji se trenutno gradi u naselju Sjenjak u Tuzli. Za utvrđeni oblik prvog tona oscilovanja konstrukcije urađena je analiza unutrašnjih sila u vertikalnim elementima. Cilj ovog rada je dati određeni doprinos u analizama sličnih problema.
Komentar	
Naziv rada	<b>Definisanje kinematičkih veličina stijenskog temeljnog tla u seizmičkim uslovima</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Prvo naučno-stručno savjetovanje „Zemljotresno inženjstvo i inženjerska seizmologija“, Zbornik radova, str. 185-192
Godina i mjesto	2008., Sokobanja
Kratak sadržaj	Posljedice seizmičkih uticaja na građevinske objekte zavise od lokalnih geoloških uslova. Ukupno kretanje konstrukcije sastoji se od kretanja temeljnog tla i relativnog kretanja konstrukcije u odnosu na temeljno tlo. U tom pogledu, posebnu specifičnost čini stijensko temeljno tlo, odnosno generalno stijenski masiv, sa svojom opštom pojavom diskontinualnosti. Definisanje kinematičkih veličina koje određuju kretanje stijenskog temeljnog tla moguće je analizom stijenskog bloka u seizmičkim uslovima. U radu su prikazane metode, njihovi principi, procedure i mogućnosti kojima se ova analiza može izvesti odnosno dobiti potrebne kinematičke veličine.
Komentar	
Naziv rada	<b>Repair methodology of R.C. cooling tower</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	12th International Conference – Structural Faults + Repair 2008
Godina i mjesto	2008., Edinburgh, Scotland
Kratak sadržaj	Prezentirana je metodologija rehabilitacije armiranobetonskih rashladnih tornjeva. Urađen je program rehabilitacije kojim je obuhvaćena metodologija istraživanja, projektovanja, izvođenja i osiguranja kvaliteta. Rashladni tornjevi su smješteni u zoni teške industrije izloženi agresivnom djelovanju okoline (hloridi, sulfati itd.) što uzrokuje razna oštećenja, koja su u radu opisana i klasificirana prema nivou oštećenja. U radu su opisane mjere koje su primjenjene na rashladnim tornjevima. Na kraju rada date su preporuke za popravke rashladnih tornjeva i sličnih konstrukcija izloženih agresivnom djelovanju okoline.
Komentar	
Naziv rada	<b>Modeliranje spoja armiranobetonske montažne ploče i monolitnog zida</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Simpozijum o istraživanjima i primeni savremenih dostignuća u našem građevinarstvu u oblasti materijala i konstrukcija, Zbornik radova, str.273-282
Godina i mjesto	2008., Divčibare
Kratak sadržaj	U periodu 2004.-2007.godina sprovedena su uporedna ispitivanja spojeva armiranobetonske (AB) monolitne ploče i monolitnog zida (monolitni spoj), i armiranobetonske montažne ploče i monolitnog zida (montažni spoj). Registrovan je mehanizam rada spojeva i opisan radnim dijagramima M-φ. Utvrđen je stepen popustljivosti spojeva/veza za pojedine faze opterećenja. Rezultati eksperimenata upotrijebljeni su za izradu modela primjenom štapnih i površinskih konačnih elemenata, te plastičnih veznih elemenata. Data je usporedba primjenjenih numeričkih modela sa zaključcima i preporukama za praksu.
Komentar	
Naziv rada	<b>Metodologija sanacija AB konstrukcija u industrijskim zonama</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Šesto naučno-stručno savjetovanje, Savez građevinskih inženjera Srbije, Zbornik radova, str.171-180
Godina i mjesto	2009., Divčibare
Kratak sadržaj	Iskustva sa procenom stanja i sanacijama objekata u industrijskoj zoni Tuzle, poslužila su kao osnova za razradu metodologije sanacije/rehabilitacije betonskih konstrukcija u takvim uslovima. Pri razvoju programa (metodologije) rehabilitacije njena struktura je usaglašena sa dominantnim – uticajnim parametrima. Pri tome je obuhvaćena optimizacija efekta sanacionih mera i njihova racionalizacija. U radu su u vidu dijagrama razrađene strukture programa istraživanja, projektovanja, izvođenja i kontrole kvaliteta kao osnovnih komponenti programa rehabilitacije.



- Komentar
- Naziv rada **Hazard i rizik stijenskih kosina,**
- Institucija na kojoj je rad izrađen Šesto naučno-stručno savjetovanje, Savez građevinskih inženjera Srbije, Zbornik radova, str.141-150
- Godina i mjesto 2009., Tuzla
- Kratak sadržaj Incidentalni događaj i razmjere njegovih posljedica kod stijenskih kosina u funkciji je od njihove stabilnosti odnosno obima i načina gubitka stijenske mase. Primjena mjera sanacije i zaštite ima cilj da se smanje hazardi i njihovi rizici. Također, primjena mjera, njihov izbor u pogledu optimalnosti neophodno zahtijeva procjenu hazarda i rizika na stijenskoj kosini. U radu su prikazane mogućnosti i njihovi principi za utvrđivanje hazarda i procjenu rizika na kosini formiranoj u stijeni, kao i nivo praktične primjene kod nas.
- Komentar
- Naziv rada **Repair methodology of reinforced concrete cooling towers,**
- Institucija na kojoj je rad izrađen Concrete Engineering International, Volume 13, Number 2, Summer 2009, Holbrooks Printers, pp. 55-57
- Godina i mjesto 2009., Portsmouth, Hampshire, UK
- Kratak sadržaj Termoelektrana Tuzla je locirana u industrijskoj zoni, gdje je prisutna teška industrija. Rashladni tornjevi termoelektrane izloženi su agresivnom djelovanju okoline (hloridi, sulfati, itd.), što je uzrok raznih oštećenja. U ovom radu su opisani rehabilitacioni radovi provedeni na rashladnim tornjevima i date preporuke za popravke rashladnih tornjeva i sličnih konstrukcija izloženih agresivnoj okolini. Isto tako date su procedure provođenja rehabilitacije, programi istraživanja, projektovanja i osiguranja kvaliteta.
- Komentar
- Komentar
- Naziv rada **Analiza montažnih betonskih hala u seizmičkim područjima**
- Institucija na kojoj je rad izrađen Prvi regionalni naučno-stručni skup GTZ2009, Zbornik radova ISBN 978-9958-628-14-6, str. 145-168
- Godina i mjesto 2009., Tuzla
- Kratak sadržaj Termoelektrana Tuzla je locirana u industrijskoj zoni, gdje je prisutna teška industrija. Rashladni tornjevi termoelektrane izloženi su agresivnom djelovanju okoline (hloridi, sulfati, itd.), što je uzrok raznih oštećenja. U ovom radu su opisani rehabilitacioni radovi provedeni na rashladnim tornjevima i date preporuke za popravke rashladnih tornjeva i sličnih konstrukcija izloženih agresivnoj okolini. Isto tako date su procedure provođenja rehabilitacije, programi istraživanja, projektovanja i osiguranja kvaliteta.
- Komentar
- Naziv rada **Reliability analysis of precast plate – monolithic wall joint**
- Institucija na kojoj je rad izrađen 5th International scientific meeting INDIS 2009, Proceedings ISBN 978-86-7892-221-3, pp. 555-562
- Godina i mjesto 2009., Novi Sad, Serbia,
- Kratak sadržaj U periodu od 2004. do 2008. Godine provedena su uporedna eksperimentalna istraživanja prefabrikovane veze prefabrikovane ploče i monolitnog zida montažnog sistema građenja MMS, razvijenog u Tuzli krajem 80-tih godina prošlog vijeka. Rezultati eksperimenata korišteni su za izradu matematičkog modela ispitane veze. Za verifikaciju matematičkog modela, prihvatljivog za praksu, neophodna je analiza pouzdanosti. U radu su date osnove pouzdanosti građevinskih konstrukcija. Analiza pouzdanosti modela urađena je korištenjem metode PEM (Point Estimated Method), pri čemu su za bazu ulaznih podataka poslužili eksperimentom dobiveni podaci i empirijske veličine koje su preporučili autori koji su se bavili sličnim problemima. Definirana je pouzdanost rezultata eksperimenata i matematičkih modela. Date su preporuke za analizu i projektovanje predmetnih prefabrikovanih veza.
- Komentar
- Naziv rada **Durability problem of RC structures in the Tuzla industry zone – two case studies**
- Institucija na kojoj je rad izrađen Engineering Structures 32 (2010), doi:10.1016/j.engstruct.2010.03.004, Elsevier Ltd., pp.1846-1860, **5-Year Impact Factor: 3.775**
- Godina i mjesto 2010.

Kratka sadržaj	Razmatrana je trajnost armiranobetonskih konstrukcija kroz dva primjera kompleksnih industrijskih konstrukcija lociranih u agresivnoj sredini. Analizirane su preporuke i uputstva internacionalnih asocijacija, kao i preporuke određenih normi koje se odnose na trajnost konstrukcija. Konstrukcija rashladnog tornja (plašta i prskališta) i konstrukcija fabrike soli prezentirane su ukratko. Prezentirani su rezultati vizuelnog pregleda, kombinacija nedestruktivnih i destruktivnih metoda ispitivanja fizičkih i mehaničkih svojstava betonske konstrukcije, kao i hemijska svojstva betona. Analizirana je konstrukcija kroz primjenu metoda ocjene datih u vidu parametara ocjene stanja prema CEB (BI 243:1998) i parametara indeksa performansi uvedenih u fib (TG 5.3:2008). Ove ocjene su validne za ocjenu stanja i donošenje odluke o nivou popravki teško oštećene konstrukcije. Zaključci su izvedeni kroz analizu dobijenih rezultata i usporedbu sa rezultatima drugih autora iz te oblasti. Date su jasne preporuke kada je u pitanju trajnost armiranobetonskih konstrukcija.
Komentar	
Naziv rada	<b>Durability design of concrete structures – part 2: Modelling and structural assessment</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	FACTA UNIVERSITAS, Series: Architecture and Civil Engineering, Vol.8, No.1, 2010, DOI: 10.2298/FUACE1001045F, UDC 624.012.3:519.711:620.194(045)=111, pp.45-66
Godina i mjesto	2010, Niš
Kratka sadržaj	U ovom radu su date teoretske osnove za analizu trajnosti betonskih konstrukcija. Dat je pregled nekih pristupa modeliranja trajnosti armiranobetonskih konstrukcija. Detaljno su opisana iskustava sprovedenih eksperimentalnih i numeričkih istraživanja pojedinih uticajnih parametara, koji dovode do korozije armature, prslina i delaminacije okolnog betona, što dovodi do smanjenja eksploatacionog veka elemenata RC konstrukcije. Ova analiza je neophodan korak za adekvatan pristup oceni konstrukcije. Metodologije procene konstrukcije, prezentirane u radu, zasnivaju se na oceni ključnih uticajnih parametara i predstavljaju metodologiju za racionalno održavanje građevinske konstrukcije, odnosno racionalan eksploatacioni vek konstrukcije. Date su metode zasnovane na analizi uslova i performansi (Condition Rating Method, Performance rating Method). Na kraju rada dati su rezultati procene betonskih konstrukcija u industrijskoj zoni grada Tuzle.
Komentar	
Naziv rada	<b>Stiffness analysis of the bridge superstructure with deck coupled prestressed concrete beams</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	BRIDGES IN THE DANUBE BASIN 7th International Conference on Bridges across the Danube 2010 "Theory and practice in bridge engineering" Sofia, Proceedings, pp.181-192
Godina i mjesto	2010, Sofia, Bulgaria
Kratka sadržaj	Prilikom proračuna grednih mostova od prednapregnutog betona osnovni parametri ponašanja mosta (nosivost, krutost i duktilnost) određuju se uz uvođenje određenih pretpostavki, koje se odnose na pojednostavljenje modela primjenjenih materijala, modela konstrukcije i modela opterećenja. Može se reći da su svi proračunski modeli do sada primjenjeni u građevinskoj teoriji i praksi aproksimativni modeli. Stvarno ponašanje konstrukcije može se utvrditi samo eksperimentom. U cilju pojašnjenja određenih performansi ponašanja grednih mostova od prednapregnutog betona prezentirana je uporedna analiza dinamičkih parametara nosive konstrukcije gornjeg stroja grednog mosta od prednapregnutog betona, koji je projektovan i izveden u okolini Tuzle u periodu od 2007. do 2008.godine. Ovdje je prezentiran dio istraživanja koji se provodi u sklopu naučnog projekta NATO SfP 983828 „Seismic Upgrading of Bridges in South East Europe by Innovative Technologies“.
Komentar	
Naziv rada	<b>Pouzdanost AB montažnih veza</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Materijali i konstrukcije, časopis za istraživanje u oblasti materijala i konstrukcija UDK:06.055.2:62-03+620.1+624.001.5(497.1)=861, broj 53, str.22-36
Godina i mjesto	2010, Beograd
Kratka sadržaj	U prvom dijelu rada date su teoretske osnove i pregled stanja aproksimativnih postupaka za analizu pouzdanosti. Nadalje, u radu je prezentiran nastavak istraživanja veze montažne ploče i monolitnog zida, obavljenih u periodu 2004.-2008. godina, koja su provedena sa ciljem definisanja mehanizma rada ovakvih veza. Rezultati istraživanja i preporuke autora koji su provodili slična istraživanja korišteni su za analizu pouzdanosti dobijenih rezultata. Za analizu veze montažne ploče i monolitnog zida korištena je metoda diskretnih tačaka. Na osnovu provedene analize u zaključcima se daju

preporuke za analizu sličnih spojeva u građevinskoj nauci i praksi.

- Komentar  
Naziv rada **Tekstilom armirani beton – materijali, ponašanje i osnove projektovanja**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 13. Kongres DGKS, Zlatibor, Srbija, Zbornik radova, str.243-252  
Godina i mjesto 2010, Zlatibor  
Kratak sadržaj Novi oblik sprezanja betona sa armaturom od tekstila se intenzivno proučava. U njemu se koriste multi-aksijalni fabrikati u kombinaciji sa sitnim granulatom. Tehnički tekstil zasniva se na alkalno otpornom staklu ili ugljeničnim i aramidnim koji se postavljaju u glavnim pravcima kompozita. To obezbijuje znatno veću efikasnost nego slučajno raspodijeljena staklena kratka vlakna. Istraživanja u Njemačkoj, Izraelu, Kanadi, Grčkoj i Belgiji su osnova za projektovanje tankih betonskih elemenata sa značajnom nosivošću na pritisak i zatezanje. Opisana su mehanička svojstva finog betona i komponenti za armiranje u različitim uslovima sredine i opterećenja i preporuka za projektovanje i izvođenje.
- Komentar  
Naziv rada **Tekstilom armirani beton – primjeri primjene u konstrukcijama**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 13. Kongres DGKS, Zlatibor, Srbija, Zbornik radova, str.253-262  
Godina i mjesto 2010, Zlatibor  
Kratak sadržaj U radu su opisani neki primjeri novog oblika sprezanja betona sa armaturom od tehničkog tekstila i sa sitnim granulatom. Opisana je primjena ovog materijala, koja je višestruka. Najveću primjenu imaju kod pojačavanje postojećih konstrukcija različitih sistema. Pored toga primjenjuju se za neke nove konstrukcije u kojima manjim debljinama elemenata postižu adekvatne efekte. Koriste se i za integralne oplate, cijevi, fasade, i konstrukcijske elemente kao ferocement. Sprezanje ovim materijalom znatno unapređuje svojstva tekstilne matrice i prijanjanja. Dat je pregled primjene ovih materijala.
- Komentar  
Naziv rada **Trajnost vlaknima i tekstilom armiranog betona**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Međunarodni naučno-stručni skup „Istraživanja, projekti i realizacije u graditeljstvu“, Insitut IMS, Zbornik radova, str. 139-146  
Godina i mjesto 2010, Beograd  
Kratak sadržaj U radu se razmatraju problemi trajnosti elemenata od vlaknima armiranih polimera (FRP) i tekstilom armiranog betona (TAB) kao relativno novih materijala. Ovi materijali se najviše primenjuju za sanacije i/ili pojačavanje betonskih konstrukcija. Sažeto je prikazano ponašanje TAB pod cikličnim opterećenjem. O trajnosti TAB još uvek nema dovoljno iskustava pa se koriste iskustva sa FRP materijalima. Za analizu trajnosti ovih materijala opisani su razvijeni modeli: zasnovani na prionljivosti, prirastu tečenja, kombinovani, model Orlovskog i mehanizmi sa povećanjem mase usled hemijskih procesa i premošćenja prslina. Naznačeni su pravci razvoja u ovoj oblasti.
- Komentar  
Naziv rada **Neki aspekti analize povišenog nivoa vibracija i sanacija oslonaca vibrosita**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Sedmo naučno-stručno savjetovanje „Ocjena stanja, održavanje i sanacija građevinskih objekata i naselja“, Zlatibor, Srbija, Zbornik radova, str. 237-246  
Godina i mjesto 2011, Zlatibor  
Kratak sadržaj U sklopu Koksne industrije Lukavac kod Tuzle radi Pogon za proizvodnju vještačkog đubriva. Sastavni dio pogona su vibraciona sita locirana cca.10m iznad tla. Nosiva konstrukcija vibracionih sita je čelični okvir (ram), koji se oslanja na kratke armiranobetonske stubove. Projektovano rješenje veze čeličnog rama i armiranobetonskih stubova je veza pomoću anker vijka sa gumenom podloškom za oslanjanje konstrukcije rama. Za vrijeme rada vibracionih sita svi anker vijci su odsječeni. Polazeći od navedene problematike sprovedena su mjerenja vibracija pomoću uređaja za monitoring vibracija proizvođača Instantel. Na osnovu mjerenja analizirane su vibracije konstrukcije, na osnovu čega je predložena odgovarajuća metodologija sanacije sa varijantnim rješenjima. Na kraju rada je data uporedna analiza predloženih sanacionih rješenja.

Komentar

- Naziv rada **Prijedlog metodologije ocjene stanja betonskih gravitacionih brana**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen Sedmo naučno-stručno savjetovanje „Ocjena stanja, održavanje i sanacija građevinskih objekata i naselja“, Zlatibor, Srbija, Zbornik radova, str. 313-324
- Godina i mjesto 2011, Zlatibor  
 Kratak sadržaj U posljednjih dvadesetak godina značajna pažnja se posvećuje analizi trajnosti konstrukcija, odnosno analizi upotrebne vijeka konstrukcije. Uvođenjem graničnog stanja trajnosti pristup kvalitativne procjene eksploatacionog vijeka konstrukcije zamjenjuje kvantifikacija dužine trajanja konstrukcije. Istovremeno ovakav pristup zahtjeva uvođenje teorije vjerovatnoće i analize pouzdanosti. Osnova za analizu graničnih stanja određene vjerovatnoće je što veća baza empirijskih podataka i uporednih numeričkih analiza, čija efikasnost zavisi od odabira adekvatnog i efikasnog metodološkog pristupa, odnosno metodologije koja adekvatno razmatra sve uticajne parametre. Tako je i u našem regionu posvećena posebna pažnja analizi stanja objekata, a posebno stanja objekata od velikog značaja, kao što su industrijski i energetski objekti. Iskustva provedenih ocjena stanja brana u Bosni i Hercegovini, kao i opsežna istraživanja na branama Salakovac i Grabovica korištena su za izradu metodologije za ocjenu stanja betonskih gravitacionih brana. Metodologija je usklađena sa zahtjevima Evropskih normi.
- Komentar
- Naziv rada **Measurements of ambient vibration of concrete girder bridges**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen 14th International Symposium MASE, Struga, Macedonia Proceedings, pp. 327-334
- Godina i mjesto 2011, Struga, Macedonia  
 Kratak sadržaj U radu su prezentirana mjerenja ambijentalnih vibracija izvršena na mostu preko rijeke Bosne kod Sarajeva. Za potrebe mjerenja korišteni su monitori vibracija i seizmografi sa geofonima i akcelerometrima. Opisan je program ispitivanja, priprema mjerenja, mogući problemi u toku mjerenja i način njihovog prevazilaženja. Data je preliminarna analiza rezultata mjerenja i usporedba sa metodologijama izloženim u citiranim radovima. U ovom radu je prezentiran dio istraživanja koje se provodi u sklopu projekta NATO SfP 983828.
- Komentar
- Naziv rada **Analysis of the chloride attack on durability of concrete structures in industrial zone of the Tuzla City**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen International Symposium Proceedings, pp. 413-422
- Godina i mjesto 2011, Tara  
 Kratak sadržaj Industrijska zona grada Tuzle je najveća industrijska zona u Bosni i Hercegovini sa pogonima hemijske industrije, metalne industrije, pogonima za proizvodnju soli, cementa, koksa, sode i termoelektranom. U posljednjih 30 godina obavljena su ispitivanja na nosivim konstrukcijama u navedenim pogonima. U ovom radu je prezentiran dio istraživanja, koji se odnosi na uticaj hloriga na betonske konstrukcije. Analizirani su rezultati i ocjenjen uticaj hloriga na mehanička svojstva betona na objektima industrijske zone. Date su preporuke za statističke parametre mehaničkih svojstava betona izloženog različitim intenzitetima dejstva hloriga. Prilikom obrade rezultata korištene su metodologije prezentirane u citiranim radovima.
- Komentar
- Naziv rada **Strength of connections in Precast concrete structures**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen FACTA UNIVERSITAS, Series: Architecture and Civil Engineering, Vol.9, No.2, 2011, DOI: 10.2298/FUACE1102241F, UDC 624.012.36:519.6=111, pp.241-259
- Godina i mjesto 2011, Niš  
 Kratak sadržaj Dostupni eksperimentalni i numerički rezultati mnogih istraživanja ponašanja armiranobetonskih spojeva za različite nivoe opterećenja, sve do opterećenja loma, prezentirani su i analizirani u ovom radu. Istaknut je i problem spojeva greda-stub (ili ploča-zid) u montažno - monolitnim konstrukcijama. Teoretske osnove za analizu mehanizama loma u AB konstrukcijama i korištenje mehanike loma pri tome sažeto su prikazana. Razmatrani su neki matematički modeli za opisivanje ponašanja karakterističnih montažnih veza. Da bi se formulisao adekvatan matematički model za proračun spojeva analizirani su dominantni parametri koji utiču na ponašanje tih spojeva. Formulisan je otkaz spoja montažnog zida – monolitne AB ploče. Kod formiranja modela korišteni su rezultati sprovedenih eksperimentalnih i numeričkih istraživanja montažne veze MMS sistema iz 2007.godine. Takođe su korištena iskustva u implementaciji prethodno spomenutog sistema gradnje u Tuzli iz 1980-ih godina prošlog veka. Predloženi matematički modeli pružaju dovoljno tačne procjene nosivosti montažnih armiranobetonskih spojeva.

Komentar  
Naziv rada **Measurement of ambient vibration of concrete bridges**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Conference Proc. Ed. R. Folić, Divčibare, 2012; pp. 181-188  
Godina i mjesto 2012, Divčibare  
Kratak sadržaj Mostovi su konstrukcije koje čine sastavni dio transportnih komunikacija tako da ocjena stanja konstrukcije probnim opterećenjem podrazumjeva i ometanje saobraćaja. Stoga je u razvoju metoda ocjene mostovskih konstrukcija mjerenjem ambijentalnih vibracija mosta proizašlo sa ciljem da se ne zaustavlja saobraćaj tokom ispitivanja ili ukoliko se zaustavlja da se radi o brznoj, efikasnoj i racionalnoj metodi. U našem regionu ova metoda se sve više primjenjuje. U ovom radu su prezentirana neka iskustva mjerenja ambijentalnih vibracija betonskih mostova, koja su dio projekta NATO SFP 983828 ISU Bridge. Na osnovu iskustava provedenih mjerenja date su određene napomene za izboljšanje navedene metode ocjene mostovskih konstrukcija.

Komentar  
Naziv rada **Application of geo-electric methods in civil structure assessment**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Zbornik radova (Proceedings), 2<sup>nd</sup> International Scientific Meeting GTZ2012, Tuzla, 2012., pp. 259-266.  
Godina i mjesto 2012, Tuzla  
Kratak sadržaj Savremeni pristup ocjeni građevinskih konstrukcija jeste razvijanje mogućnosti ocjene građevinskih konstrukcija nedestruktivnim tehnikama (metodama). Za nedestruktivno ispitivanje konstrukcija danas se koristi ultrazvuk, rendgen, akustične metode, termografija, optičke metode i sl. U zadnjih dva desetljeća započelo se sa primjenom geofizike i geo-električnih metoda za dijagnozu konstrukcija. Ove metode su još u razvoju i za sada mogu poslužiti za kvantitativnu ocjenu konstrukcija. U ovom radu su prezentirana neka iskustva primjene električnog sondiranja i tomografije električnim otporom za ocjenu konstrukcija objekata u eksploataciji. Na osnovu prezentiranih rezultata istraživanja urađena je analiza mogućnosti primjene pomenutih metoda i mogući pravci daljnjih istraživanja i usavršavanja njihove primjene.

Komentar  
Naziv rada **Models for behaviour analysis of monolithic wall and precast or monolithic floor slab connections**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Engineering Structures, Volume 40, July 2012, doi:10.1016/j.engstruct.2012.03.007, Elsevier Ltd., pp.466-478, **5-Year Impact Factor: 3.775**  
Godina i mjesto 2012  
Kratak sadržaj U radu su prikazani i analizirani rezultati ispitivanja veze montažne ploče i monolitnog zida, koja predstavlja najosjetljiviji dio konstrukcije montažnog sistema građenja, koji je pod nazivom MMS sistem razvijen u Tuzli, Bosna i Hercegovina. Montažna veza je dislocirana u polje u cilju obezbjeđenja povoljnog odgovora nosive konstrukcije pri seizmičkom opterećenju. Radi upoređenja ponašanja montažnih i monolitnih veza ispitana su po tri modela montažne tavanice i monolitnog zida, te monolitne tavanice i zida pod kvazistatičkim opterećenjem. Predložen je matematički model za analizu montažne i monolitne veze zasnovan na tačnoj metodi deformacija i MKE. Pri tome su matrice krutosti modifikovane uvođenjem parametra krutosti veze. Na osnovu analize polja napona predložen je i približni Strut & Tie model.

Komentar

### Objavljeni naučni radovi u zvanju vanredni profesor

Naziv rada **Energy balance by RC frame structures**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 12th International Scientific Meeting INDIS, Novi Sad, November 2012., Proceedings, pp. 327-334  
Godina i mjesto 2012., Novi Sad, Serbia  
Kratak sadržaj U radu su prezentirana istraživanja sa ciljem definiranja realnog odgovora armiranobetonske okvirne konstrukcije izložene jakom potresu. Pri navedenom opterećenju nije moguća adekvatna analiza konstrukcije primjenom linearne teorije elastičnosti. Analizirani su modeli armiranobetonskih okvirnih konstrukcija sa plastičnim zglobovima. Razvoj materijalne nelinearnosti uveden je primjenom nelinearne veze sila-deformacija u plastičnim zglobovima, koja je dobijena eksperimentalnim putem.

Model je analiziran tako da se energetska ravnoteža postigne nelinearnim deformacijama u plastičnim zglobovima greda okvirne konstrukcije i time obezbjedi sposobnost apsorpcije i disipacije seizmičke energije. Dat je pregled rezultata ispitivanja modela plastičnog zgloba. Analizirane su performanse ponašanja plastičnog zgloba i upoređivane sa unešenom energijom potresa u cilju postizanja energetskog balansa.

Komentar

Naziv rada

**Analysis of influential parameter for modelling of real behavior of bridge**

Institucija na kojoj je rad izrađen

12th International Scientific Meeting INDIS, Novi Sad, November 2012., Proceedings, pp. 344-352

Godina i mjesto

2012., Novi Sad, Serbia

Kratak sadržaj

U radu je dat pregled uticajnih parametara za izradu modela realnog ponašanja mosta i iskustava autora koji se odnose na utvrđivanje uticajnih parametara in situ i pomoću empirijskih obrazaca. Data su neka iskustva utvrđivanja parametara tla u okolini mosta i ponašanja mosta na primjeru betonskog grednog višerasponskog mosta. Na osnovu prezentiranih iskustava autora i iskustava prezentiranog primjera utvrđivanja parametara in situ, analiziran je pristup izradi modela realnog ponašanja mosta. Date su preporuke za analizu i definisanje uticajnih parametara interakcije tlo-most.

Komentar

Naziv rada

**Application of contemporary methods for assessment of corroded reinforced concrete (RC) structures**

Institucija na kojoj je rad izrađen

ACES 2013, Assessment, Maintenance and Rehabilitation of Structures and Settlements, 8th International Conference, Bor, Serbia, may 2013, Proceedings, pp.259-264

Godina i mjesto

2013., Bor, Serbia

Kratak sadržaj

In the introduction of the paper review of recent methods, used for assessment of corroded RC elements were presented with special emphasis on electrical methods. The advantages and disadvantages of electrical methods for the diagnosis of the corrosion process were given. As a contribution to recent experiences some aspects and experience with electrical methods for assessment of corroded RC elements of infrastructure in Bosnia and Herzegovina were presented. A concise analysis of the relationship between the aggressiveness of the environment and the performance of RC structures are given. Based on the performed analysis, at the end of the paper conclusions and recommendations for the direction of development of the electrical methods for the analysis of corroded RC columns are given.

Komentar

Naziv rada

**Experimentally obtained energy balance point of RC beam plastic hinges**

Institucija na kojoj je rad izrađen

SE-50EEE International Conference on Earthquake Engineering, may 2013, Skopje, Proceedings, Paper no. 543

Godina i mjesto

2013., Skopje, Macedonia

Kratak sadržaj

The paper deals with the research that defines real response of reinforced concrete (RC) frame structure subjected to strong earthquake. Using linear theory of elasticity seems inadequate for analyzing structure imposed by seismic load. Models of RC frame structures with plastic hinges were analyzed. Development of material non-linearity was introduced by using experimentally obtained non-linear moment-rotation relationship of plastic hinges. The model was analyzed in the way to achieve energy balance using non-linear relation in plastic hinges of RC frame structures and thereby provide the capacity of absorption and dissipation of seismic energy. Overview of test results of plastic hinges model was given. The performance of behaviour of plastic hinge was analyzed and compared with the inputted earthquake energy with the aim to achieve energy balance.

Komentar

Naziv rada

**Assessment of Cable-Stayed Pedestrian and Motorway Overpass**

Institucija na kojoj je rad izrađen

The Eight International Conference „Bridge in Danube Basin“, Proceedings, pp. 117-127

Godina i mjesto

2013., Timisoara, Romania

Kratak sadržaj

The paper summarizes an example of assessment of a cable-stayed pedestrian and motorway overpass in Tuzla city urban environment based on static and dynamic tests. The outlined research included testing of bridges induced by vehicles, ambient vibration testing, modal identification, finite element modelling and assessment of structural behaviour. The field investigations involved measurement of deformations (displacement and dilatation), vibrations induced by vehicles and

ambient vibrations. Modes were identified by using Enhanced Frequency Domain Decomposition techniques (frequency domain). Details on the experimental procedures, instrumentation and data analysis techniques are presented and discussed. In the numerical study, deformations forms and vibration modes were determined using a 3D finite element model of the bridge and the information obtained from the field tests. Some conclusions and recommendations for similar bridges were given at the end of the paper.

Komentar

Naziv rada

Institucija na kojoj je rad izrađen

Godina i mjesto

Kratak sadržaj

### **ROBUSTNESS VERSUS PROGRESSIVE COLLAPSE OF RC BUILDINGS**

International Conference Contemporary Achievements in Civil Engineering, Proceedings, pp. 59  
2014., Subotica, Serbia

The paper point out the importance of robustness and the collapse resistant structure for reducing the progressive collapse of RC buildings. Terms and definitions used in connection with robustness and progressive collapse are given in concise form. The various ways of achieving the robustness, integrity and ductility of the structure are discussed. Short review of literature and some code provisions and recommendations, among them COST TU0601, for designing RC building structures for progressive collapse performance are given too.

Komentar

Naziv rada

Institucija na kojoj je rad izrađen

Godina i mjesto

Kratak sadržaj

### **RESIN: NEW RESEARCH NETWORK OF SOUTH EAST EUROPE FOR SEISMIC PROTECTION OF STRUCTURES BY INNOVATIVE TECHNOLOGIES – PART 1**

The Fourth International Conference „Earthquake Engineering and Engineering Seismology“, Proceedings, pp. 161-176  
2014., Bor, Serbia

In the frame of the international NATO Science for Peace Project “Seismic Upgrading of Bridges in South-East Europe by Innovative Technologies (SFP: 983828)”, realized is fundamental research and development of an innovative technology for seismic isolation and seismic protection of bridges. Extensive experimental tests are realized at the Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology (IZIIS), Skopje. The extensive research activity of this innovative NATO SFP project have been focused on development (creation) and experimental validation of new, highly efficient, bridge seismic isolation system. The new seismic isolation system for bridges, represent important technical innovation capable of integrating the advantages of seismic isolation, seismic energy dissipation and effective displacement control. Long term project benefit for the region is creation of open scientific network ReSIN: New research network of SE Europe for seismic protection of structures by innovative technologies with operational center located in Skopje and leaded by Prof. Ristic, project PPD.

Komentar

Naziv rada

Institucija na kojoj je rad izrađen

Godina i mjesto

Kratak sadržaj

### **SEISMIC RESPONSE ANALYSIS OF MULTI-SPAN CONCRETE GIRDER BRIDGES**

The Fourth International Conference „Earthquake Engineering and Engineering Seismology“, Proceedings, pp. 203-210  
2014., Bor, Serbia

The scope of this paper is to analyze the numerical models to predict the real seismic response of a multi-span reinforced concrete girder bridges. For this purpose, detailed seismic analysis of the multi-span reinforced concrete girder bridge over river Bosnia in Sarajevo was performed, with application of Spectral Analysis and Time History Analysis. Analysis of the non-linear response of the structure, using Push-over Analysis, was performed. The three-dimensional FEM model of the bridge, with the bearings and soil-structure interaction, was modeled. At the end of the paper the results of the analysis and comparison of the proposed numerical models is presented.

Komentar

Naziv rada

Institucija na kojoj je rad izrađen

Godina i mjesto

Kratak sadržaj

### **RECOMMENDATION FOR SEISMIC UPGRADING OF DAMAGED RC STRUCTURES**

15th International Conference – Structural Faults + Repair 2014, Paper No.1353  
2014., Edinburgh, Scotland

Serious earthquakes, including recent events cause large stresses in structures and serious damage to their elements and foundations, even the collapse of the structures. The observation of building structures' condition after seismic events showed that the cause of the most significant damages is

inappropriate design and construction. The focus of this paper is on reinforced concrete (RC) buildings. Different classification of damage in vital structural elements and structure is discussed. Post-earthquake assessment and analysis of seismic strength and structural conditions are analysed. Different classification of damage and its influence on stability of structures is discussed. The system aspects related to: lack of strength and deformation capacity; vertical irregularity; horizontal irregularity; inadequate diaphragms; interaction with non-structural elements; previous modifications and damage; pounding of adjacent buildings; pancake failure; inadequate stiffness and resulting damage to non-structural elements and foundation inadequacies. After evaluation of damage degree and determination required and available seismic resistance of structures a redesign must be performed. In seismic rehabilitation, analyses are made to estimate the safety and performance of the building prior to and after rehabilitation. The structure must provide adequate capacity and acceptable deformation according to recommendations given in the current Code. Modern European codes – CEN EN 1998-1 and EN 1998-3, provide the rules for seismic design of new and existing damaged structures, respectively. Federal emergency management agency (FEMA) work very actively in assessing conditions of structures after seismic events and for its retrofitting. The current seismic design of structures is based on the presumed ductile response and yielding probability of some part of a structure, without transforming the structure into a mechanism or brittle failure. Design techniques of repair/strengthening focus on the building displacement, as the primary parameter for the characterization of seismic performance. Review and comparison of international recommendations (Eurocode), CEB (fib) and some provisions of the US Code related to the topic of this paper are discussed as well. General and technical criteria for the choice of structural intervention are discussed, also.

Komentar

Naziv rada

### **THE ADVERSE EFFECTS IN BUILDING STRUCTURES CAUSED BY THE ACTION OF THE ENVIRONMENT**

Institucija na kojoj je rad izrađen

International Symposium on Researching and Application of Contemporary Achievements in Civil Engineering in the Field of Materials and Structures, Proceedings, pp. 307-320  
2014., Vrnjacka Banja, Serbia

Godina i mjesto

Kratak sadržaj

As a part of the global warming and climate change environmental effects on buildings lead to changes which are more often exposed to extreme conditions. Severe droughts, intense rainfall and large temperature difference in a short period of time cause displacements and deformations in structures that may be of such size that its serviceability is questionable and, in some cases, the bearing capacity of the building as well. Also, there is a constant tendency towards the rationalization of erection costs in modern civil engineering, which leads to an increase in the span of structures and reduction in its robustness. Thus, it increases the sensitivity of the structure towards the environmental impact. A main challenge in front of the civil engineers is in optimization of the structure in terms of its rationality and ability to accept environmental impact with certain degree of reliability. The paper deals with the review of the adverse effects on the building structures due to the influence of the environment (movement of soil and temperature), as well as design recommendations in order to reduce these effects.

Komentar

Naziv rada

Institucija na kojoj je rad izrađen

Godina i mjesto

Kratak sadržaj

### **Strategija održavanja betonskih konstrukcija**

Zbornik radova, Deveto međunarodno naučno-stručno savjetovanje „Ocjena stanja, održavanje i sanacija građevinskih objekata i naselja“, str. 49-61.  
maj 2015., Zlatibor, Srbija

Na osnovu dosadašnjih iskustava autora ovog rada, objavljenih u nizu radova, pobrojanih referencama, dati su osnovni pravci izrade adekvatne strategije održavanja betonskih konstrukcija, a sve u cilju postizanja zahtjevanog minimalnog nivoa pouzdanosti za predviđeni vijek trajanja konstrukcija. Pošto se u inženjerskoj praksi ne posvećuje potrebna pažnja aspektu održavanja konstrukcija cilj rada je analiza i sistematizacija uticajnih parametara za izradu adekvatne optimizirane strategije održavanja.

Komentar



- Naziv rada **Analysis of site effects on bridge structures by ambient vibration measurements**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen 13th International Scientific Conference INDIS, Paper No. 52.  
 Godina i mjesto 2015., Novi Sad, Serbia  
 Kratak sadržaj U sklopu projekta NATO SfP 983828 urađena su ispitivanja ambijentalnih vibracija i geofizička istraživanja. Svrha istraživanja bila je definisanje dinamičkih karakteristika tla na primjeru. Most preko rijeke Bosne kod Sarajeva i tlo oko mosta su instrumentalizirani. U ovom radu je prezentirana uporedna analiza geofizičkih istraživanja i ispitivanja ambijentalnih vibracija mosta i tla. Rezultati analize pokazuju korisnost ispitivanja ambijentalnih vibracija kod identifikacije uticaja tla na ponašanje konstrukcije mosta.
- Komentar  
 Naziv rada **Comparative analysis of chloride diffusion through concrete cover obtained by BDT and PPT**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen 13th International Scientific Conference INDIS, Paper No. 68.  
 Godina i mjesto 2015., Novi Sad, Serbia  
 Kratak sadržaj Definisanje procesa difuzije hlorida kroz zaštitni sloj betona predstavlja jedan od najvažnijih parametara za modeliranje eksploatacionog vijeka betona. U cilju analize procesa difuzije hlorida urađeni su uzorci betona sa tri različite recepture. Provedena su eksperimentalna istraživanja i utvrđen profil prodora hlorida za pojedine recepture. Urađena je uporedna analiza procesa difuzije hlorida kroz zaštitni sloj betona potopljenog u zasoljenu vodu (Bulk Diffusion Test - BDT) i betona potopljenog u zasoljenu vodu pod različitim pritiscima (Pressure Penetration Test - PPT). Na kraju rada su preporučeni odnosi koeficijentata difuzije hlorida kod BDT-a i PPT-a.
- Komentar  
 Naziv rada **System identification of RC girder bridges based on field measurements and numerical simulations**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen Tehnički vjesnik, Vol.22, No.3, doi:10.17559/TV-20140603143241, Elsevier Ltd., pp.667-675; **(Impact Factor (2017): 0.686)**  
 Godina i mjesto 2015.  
 Kratak sadržaj U radu je dat pregled istraživanja provedenih u okviru NATO projekta SfP 983828. Predmet istraživanja je identifikacija parametara koji utječu na dinamički odziv postojećih armiranobetonskih grednih mostova, utemeljena na mjerenjima ambijentalnih vibracija i numeričkim simulacijama uporabom modela na bazi konačnih elemenata (MKE). U tu je svrhu instrumentaliziran most preko rijeke Bosne u blizini Sarajeva. Urađena su ispitivanja ambijentalnih vibracija i geofizička istraživanja. Rezultati su analizirani i urađen je poboljšani trodimenzijski numerički model koji uzima u obzir interakciju tla i konstrukcije, kao i interakciju gornjeg i donjeg stroja mosta. Razvijeni su modeli s projektnim parametrima i parametrima dobivenim mjerenjem. Urađena je komparativna ocjena razvijenih modela i verificiran model koji je imao vrijednosti dinamičkih karakteristika konstrukcije podudarne mjerenim vrijednostima. Rezultati analize pokazuju da je odgovarajuće određivanje krutosti stubova, kolovozne ploče i ležajeva ključni parameter za pouzdanu identifikaciju sustava.
- Komentar  
 Naziv rada **Identification of Modal Parameters of Bridges Using Ambient Vibration Measurements**  
 Institucija na kojoj je rad izrađen Shock and Vibration, Volume 2015, Article ID 957841, 21 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2015/957841> **(Impact Factor (2018): 1.857)**  
 Godina i mjesto 2015.  
 Kratak sadržaj The paper provides an overview of ambient vibration tests and numerical analysis performed in the framework of Project NATO SfP 983828. The aim of the research is the definition of the dynamic characteristics of bridges on the examples. The paper considers three case studies: two older existing bridges and one newly constructed bridge. A comparative analysis of natural frequencies and mode shapes, obtained by ambient vibration measurements (AVM) and mathematical models (AMs), was carried with the aim to demonstrate the usefulness of ambient vibration tests for identification of the modal parameters of the tested bridge structure. Agreement between AVM and AMs results is very good. The mode shapes are very similar. Some differences between computed and measured frequencies were obtained, which can be attributed to the real nature of the boundary

conditions, the uncertainty in the material properties of structure elements, and the mathematical models assumptions.

Komentar  
Naziv rada **Models for chloride penetration in concrete structures**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Proceedings of the 3rd International Scientific Meeting E-GTZ 2016, pp.131-142.  
Godina i mjesto 2016., Tuzla, Bosnia and Herzegovina  
Kratak sadržaj Savremeni pristup ocjeni građevinskih konstrukcija jeste razvijanje mogućnosti ocjene građevinskih konstrukcija nedestruktivnim tehnikama (metodama). Za nedestruktivno ispitivanje konstrukcija danas se koristi ultrazvuk, rendgen, akustične metode, termografija, optičke metode i sl. U zadnjih dva desetljeća započelo se sa primjenom geofizike i geo-električnih metoda za dijagnozu konstrukcija. Ove metode su još u razvoju i za sada mogu poslužiti za kvantitativnu ocjenu konstrukcija. U ovom radu su prezentirana neka iskustva primjene električnog sondiranja i tomografije električnim otporom za ocjenu konstrukcija objekata u eksploataciji. Na osnovu prezentiranih rezultata istraživanja urađena je analiza mogućnosti primjene pomenutih metoda i mogući pravci daljnjih istraživanja i usavršavanja njihove primjene.

Komentar  
Naziv rada **Risk analysis in civil engineering**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Proceedings of the 3rd International Scientific Meeting E-GTZ 2016, pp.809-816.  
Godina i mjesto 2016., Tuzla, Bosnia and Herzegovina  
Kratak sadržaj Brzi industrijski razvoj i klimatske promjene doveli su do povećanja nepovoljnih dejstava na građevinske objekte. Stoga savremeni pristup analizi građevinskih objekata podrazumjeva, osim dokaza otpornosti konstrukcije i analizu rizika. Ova analiza je neophodna, jer se projektovanje građevinskih objekata zasniva na nizu pojednostavljenja, čime se uvodi veliki broj nepouzdanosti. Detaljna analiza rizika i mogućih scenarija hazarda omogućavaju redukciju ovih nepouzdanosti. U ovom radu su date osnove generalne procedure analize rizika sa osvrtom na njenu primjenu u građevinarstvu.

Komentar  
Naziv rada **Primjena metode postepenog guranja kod seizmičke analize konstrukcija**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Zbornik radova, Treći međunarodni naučni skup E-GTZ 2016, str.649-659.  
Godina i mjesto 2016., Tuzla, Bosna i Hercegovina  
Kratak sadržaj Metoda postepenog guranja (Pushover) nastala je kao rezultat potrebe za bržim proračunskim postupkom koji će sa dovoljnom pouzdanošću ocijeniti odgovor konstrukcije na seizmičko opterećenje. Do sada su razvijene razne Pushover metode. U ovom radu je prezentirana primjena N2 metode. Urađena su dva primjera: armiranobetonske okvirne konstrukcije i armiranobetonskog grednog višeraspanskog mosta. Rezultati analize provedene primjenom N2 metode upoređeni su sa metodom ekvivalentnog statičkog opterećenja i nelinearnom dinamičkom metodom (Time History Analysis).

Komentar  
Naziv rada **Usporedba metoda seizmičke analize na primjeru AB okvirne konstrukcije**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Zbornik radova Petog međunarodnog naučno-stručnog savjetovanja „Zemljotresno inženjerstvo i inženjerska seizmologija“, str.253-264.

Godina i mjesto 2016., Sremski Karlovci, Srbija  
Kratak sadržaj

Metode seizmičke analize konstrukcija kreću se od jednostavnih i racionalnih inženjerskih postupaka do komplikovanih i detaljnih numeričkih analiza. Izbor metode analize zavisi prvenstveno od toga da li se radi o uobičajenom projektovanju ili o specifičnom naučnom istraživanju. U radu su prikazane osnove metoda seizmičke analize konstrukcija prema EN1998-1:2004.: Linearna analiza ekvivalentnog statičkog opterećenja, Modalna analiza spektrima odgovora, Nelinearna statička metoda postepenog guranja i Nelinearna dinamička analiza u vremenu. Analizirana je višespratna AB okvirna konstrukcija prema navedenim metodama, izvršena je usporedba rezultata i date su

	preporuke.
Komentar	
Naziv rada	<b>The challenges of reconstruction and maintenance of the built cultural and historical heritage of Bosnia and Herzegovina</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Proceedings of International Scientific Conference „BASA“ 2016, pp. 87-101.
Godina i mjesto	November 2016., Sofia, Bulgaria
Kratak sadržaj	Rad prezentira metodologiju i praktičan pristup rekonstrukciji i održavanju istorijskih spomenika i objekata kulturnog naslijeđa, koja je razvijena na osnovu iskustava provedenih istraživanja na objektima u Bosni i Hercegovini. U radu su autori prezentirali iskustva zanimljiva i značajna za izradu novog pristupa analizi ovakvih objekata.
Komentar	
Naziv rada	<b>Destruction of old buildings in Tuzla city center due to subsidence of terrain in the zone of salt exploitation</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Proceedings of International Scientific Conference „BASA“ 2016, pp. 103-109.
Godina i mjesto	November 2016., Sofia, Bulgaria
Kratak sadržaj	Ovaj rad se nadovezuje na prethodni rad i tretira isto tako objekte kulturnog naslijeđa i istorijske objekte koji su se našli u ugroženom području velikog slijeganja u urbanom dijelu grada Tuzle. Prezentirana su značajna iskustva mjerenja i problematike održavanja objekata u ugroženim područjima.
Komentar	
Naziv rada	<b>Quality assurance during reconstruction of the Old Bridge Mostar, UNESCO heritage</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Proceedings of International Scientific Conference „BASA“ 2016, pp. 257-265.
Godina i mjesto	November 2016., Sofia, Bulgaria
Kratak sadržaj	U radu je prezentirana specifična metodologija obezbjeđenja kvaliteta izvođenja radova na objektima UNESCO baštine, kakav je Stari most u Mostaru. Autori su izložili specifičnosti i probleme osiguranja kvaliteta radova na ovakvom objektu. Ponuđen je opis procedura i metodologije za osiguranje kvaliteta radova.
Komentar	
Naziv rada	<b>Chloride penetration through concrete cover under pressure of salty water</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Proceedings of the 1 <sup>st</sup> International Conference COMS 2017, Zadar, Croatia, April 2017., pp. 407-413.
Godina i mjesto	April 2017., Zadar, Croatia
Kratak sadržaj	U radu je prezentiran dio laboratorijskih istraživanja sa ciljem definisanja ponašanja zaštitnog sloja betona izloženog dejstvu slane vode. Za potrebe analize difuzije hlorida urađeni su uzorci betona za dvije različite recepture. Određeni su profili hlorida. Provedena je uporedna analiza procesa difuzije hlorida kroz zaštitni sloj betona potopljen u u slanu vodu (Bulk Diffusion Test - BDT) i betona izloženog različitim intenzitetima pritiska slanom vodom (Pressure Penetration Test - PPT). Na kraju rada je predloženo definisanje koeficijenta difuzije koji bi povezao rezultat dobivene BDT i PPT testom sa ciljem korištenja PPT testa za utvrđivanje otpornosti betona na prodor hlorida.
Komentar	
Naziv rada	<b>Ocjena stanja betona mjerenjem električne otpornosti</b>
Institucija na kojoj je rad izrađen	Zbornik radova desetog međunarodnog naučno-stručnog savjetovanja, str. 207-216.
Godina i mjesto	Juni 2017., Vršac, Srbija
Kratak sadržaj	U radu su prezentirana iskustva korištenja metode za ocjenu stanja betona pomoću električne otpornosti. Za potrebu istraživanja korišten je Resipod instrument za mjerenje električne otpornosti. Veliki broj mjerenja na uzorcima betona sistematiziran je u vidu uporednih dijagrama. Na kraju rada date su preporuke za korištenje ovog postupka.

Komentar  
Naziv rada **Some investigation results for retrofitting of RC building structures**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference, pp. 333-344.  
Godina i mjesto June 2017., Vrsac, Serbia  
Kratak sadržaj Rad analizira neke rezultate eksperimentalnih i analitičkih istraživanja sa ciljem odabira metoda pojačavanja AB elemenata konstrukcije zgrada. Analizirani rezultati usmjereni su na sanaciju/pojačavanje AB elemenata, dodatkom armature i betona, a nešto manje korišćenjem FRP i čeličnih elemenata. Naznačene su prednosti i ograničenja analiziranih načina intervencija na konstrukciji, uz ukazivanje na prednosti korišćenja autentičnih materijala. Analizu ponašanja elemenata poslije intervencije prate odgovarajuće preporuke zavisno od značaja objekta i očekivanih dejstava kojima mogu biti izloženi. Poseban akcenat je na slučajevima kada objekat može biti izložen seizmičkim dejstvima.

Komentar  
Naziv rada **Analiza nivoa oštećenja konstrukcije prema EC8**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Zbornik radova Šestog međunarodnog naučno-stručnog savjetovanja „Zemljotresno inžinjerstvo i inžinjerska seizmologija“, str.465-472.  
Godina i mjesto 2018., Kraljevo, Srbija  
Kratak sadržaj Početkom ovog vijeka u standarde je uvršten pristup seizmičkog projektovanja zasnovanog na performansama. U ovom radu je dat pregled pristupa projektovanju zasnovanom na performansama u pojedinim standardima. Opisane se klasifikacije oštećenja konstrukcije za definisani nivo seizmičkog hazarda. Prezentiran je primjer definisanja nivoa oštećenja AB konstrukcije mješovitog konstruktivnog sistema u skladu sa EC8. Na osnovu prezentiranog pregleda standarda i analiziranog primjera dati su zaključci o mogućnostima primjene prezentiranog postupka.

#### Objavljeni naučni radovi u zvanju redovni profesor

Naziv rada **Analiza oscilovanja mostovske konstrukcije i tla**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 14. međunarodna naučna konferencija INDIS, Novi Sad, Novembar 2018., Zbornik radova, str.  
Godina i mjesto 2018., Novi Sad, Srbija  
Kratak sadržaj U sklopu projekta NATO SfP 983828 provedena su mjerenja ambijentalnih vibracija mostova. U ovom radu je dat kratak pregled mjerenja ambijentalnih vibracija mosta preko rijeke Bosne i okolnog tla. Seizmičkom refrakcijom i tomografijom utvrđeni su parametri tla. Urađeni su uporedni numerički modeli oscilovanja mosta i tla. Kroz usporedbu numeričkih i mjerenih vrijednosti urađena je uporedna analiza oscilacija mosta i tla sa aspekta moguće rezonancije i uticaja na interakciju tla i konstrukcije.

Komentar

Naziv rada **Modeling of corrosion initiation**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 14th International Scientific Meeting INDIS, Novi Sad, November 2018., Proceedings, pp.  
Godina i mjesto 2018., Novi Sad, Serbia  
Kratak sadržaj Over the last twenty years, extensive research has been performed on reinforced concrete structures in Tuzla industrial zone. On this occasion, a significant amount of concrete samples was tested, which served as a database for the analysis of concrete structure behavior in the aggressive environment. Additional laboratory research was performed for the needs of the corrosion initiation model. Based on the research and similar experiences of other authors, the procedure for modeling corrosion initiation was suggested. Accuracy of the procedure depends on the level of reliability analysis of random variables in the model. At the end of the paper, an explanation of the possibility of applying the model and its limitations was provided.

Naziv rada **Models for predicting chloride ingress in concrete samples exposed to Pressure Penetration Test (PPT) and Bulk Diffusion Test (BDT)**  
Institucija na kojoj je rad izrađen Romanian Journal of Materials 2019, 49 (1), pp. 80 – 87  
<http://solacolu.chim.upb.ro/p80-87.pdf> (Impact Factor : 0.542)  
Godina i mjesto 2019.  
Kratak sadržaj The experimental tests were carried out with the aim to develop a rapid procedure for predicting chloride penetration into concrete, without stimulating the migration of chloride ions with electricity. Pressure Penetration Test (PPT) results were compared with the results obtained using the standardized Bulk Diffusion Test (BDT). The testing was carried out on 15x15 cm concrete cubes. Chloride penetration into concrete samples was modeled by analyzing previous studies and selecting suitable mathematical models. The two models were modified by introducing chloride penetration coefficients, experimentally determined by comparing PPT and BDT chloride profiles. The study confirmed the possibility of applying the PPT procedure for the rapid prediction of chloride penetration into concrete.

Naziv rada **Damage sensitivity of beam bridges under earthquake with different properties**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 11th International Conference Assessment, Maintenance and Rehabilitation of Structures and Settlements, Proceedings, pp. 105-114  
Godina i mjesto June 2019., Zlatibor, Serbia  
Kratak sadržaj This paper presents the analysis of sensitivity of reinforced concrete medium-span girder bridges on the example of the bridge across the river Bosna, nearby Sarajevo, which was tested in the framework of the NATO project ISUbridge. The research on this bridge was conducted with a goal of defining a real response of the bearing structure of bridges under a seismic load. Based on the conducted research, comparative numerical models were made. This paper presents a comparison of responses of the mentioned bridge under various earthquake recordings. Based on the response parameters of the bearing structure of the bridge, conclusions and recommendations regarding the engineering approach to the analysis of the bridge damage caused by the seismic load.

Komentar

Naziv rada **Durability and service life prediction of concrete structures**  
Institucija na kojoj je rad izrađen 18th International Symposium MASE, Skopje, October 2019., Proceedings, pp.280-291  
Godina i mjesto 2019., Ohrid, Makedonija  
Kratak sadržaj Concrete is one the most widely used materials for construction in civil engineering including contemporary structures. The concrete structures are designed to have a long service life, usually between 50 to 100 years. The service life of reinforced concrete structures (RCS) depends on their load bearing capacity and other parameters related to materials quality, as well as on environmental conditions. Frequently, concrete structures (CS) have been considered as durable with long service life. However, inappropriate designs, construction and using inadequate materials can cause early deterioration of structure properties. Some forms of deterioration may develop early in the service life of a structure; others are a matter of the aging material. Deterioration often is initiated by the presence of defects (error in design and/or construction) or presence of water (catalyst for concrete weathering, scaling, erosion, leaching, freeze-thaw damage and chemical reactions. It is very important, in design and detailing to use guidelines, recommendations and requirements related to serviceability, durability, sustainability and bearing capacity. Suggestions and aims of this paper are to provide insight and analyses of some provisions of the standards/codes (EN, fib, ISO, ACI, CIB), as well as the challenges associated with reliability in design, construction and management/maintenance. The focus of this paper, also, is to give a literature review related to durability and service life prediction of reinforced concrete structures. Activities for improving the set of EN and fib Model Code 2010 to fib MC 2020 documents, are commented, too. It is especially important for designing reinforced concrete structures exposed to aggressive environments which are characterized by high concentration of chloride ions. The mechanism of chloride-induced corrosion of reinforcement in concrete and its influence on the service life of reinforced concrete structures is analyzed. Beside presentation of some aspects of durability and service life RCS, through the analysis of degradation mechanisms and of reinforcement corrosion, and their influence

on the service life, this paper analyses, in concise form, the integrated life cycle assessment and performance.

Naziv rada  
Institucija na kojoj je rad izrađen  
Godina i mjesto  
Kratak sadržaj

**Pressure penetration test for prediction of chloride penetration in old concrete structures**

18th International Symposium MASE, Skopje, October 2019., Proceedings, pp.511-518

2019., Ohrid, Makedonija

In the framework of the assessment of the status of reinforced concrete buildings in the industrial zone of the city of Tuzla, older than 50 years, concrete samples were extracted from the Salt Factory buildings with the aim of determining the chloride profile and prediction of chloride penetration using the Pressure Penetration Test (PPT). The procedure is previously verified on the laboratory samples, as expounded in detail in the paper (1). A new procedure of chloride penetration assessment using a stepped sample is proposed, where a simultaneous assessment of the surface concrete layer and of the deeper layers is facilitated. At the end of the paper are provided direction of the further development of the procedure and recommendations for the researchers in this area. The proposed procedure of determination of predicted chloride profiles on old concrete specimens may be used for assessment of chloride penetration in concrete during the further service of the facility and for defining of adequate cost-effective maintenance measures for concrete structures in industrial zones. The advantage of this procedure is a quick way of making of a prediction model in comparison to the bulk diffusion test (BDT), which facilitates an efficient intervention on industrial zone structures, i.e. an efficient way of monitoring of variation of performance of concrete structures in aggressive environments, which represents the basis for an efficient management of structures in aggressive environments.

**Odabrane publikacije i prezentacije**

Naziv publikacije  
Autori  
Izdavač, godina i mjesto  
Kratak sadržaj

**Priručnik za primjenu prefabrikata od plinobetona u građevinarstvu**

Hadžibeganović Fadil, Imamović Ahmet, Zenunović Damir

Institut GIT Tuzla, 1998., Tuzla

Dat je pregled proizvoda od plino betona koji se izrađuju u firmi Siporex Tuzla sa metodlogijom proračuna prefabrikata i konstruktivnim detaljima

Komentar

Naziv publikacije  
Autori  
Izdavač, godina i mjesto  
Kratak sadržaj

**Konstruktioni beton prema Evropskim normama EC2, I dio**

Imamović Ahmet, Zenunović Damir

Odobren kao univerzitetski udžbenik odluka br. 03-755-3.3/06 od 22.02.2006.

Knjiga je koncipirana kao univerzitetski udžbenik u svemu prema planu i programu predmeta Betonske konstrukcije 1 koji je predviđen u 3. godini studija građevinarstva na RGGF-u Univerziteta u Tuzli.

Komentar

Naziv publikacije  
Autori  
Izdavač, godina i mjesto  
Kratak sadržaj

**Spregnute konstrukcije čelik-beton**

Folić Radomir, Zenunović Damir

Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 2011.

Knjiga je napisana korištenjem velikog broja referenci, koje su korektno sistematizirane i analizirane. Korišteni su rezultati novih istraživanja, preporuke nekih zemalja i udruženja i Europske norme za konstrukcije. Monografija predstavlja širu studiju posvećenu analizi i konstruisanju spregnutih konstrukcija čelik-beton različite namjene. Knjiga je namjenjena kako projektantima tako i studentima završnih godina studija građevinarstva, kao i studentima poslijediplomskih studija.

Komentar

Naziv publikacije  
Autori  
Izdavač, godina i mjesto

**Handbook of international bridge engineering**

Ed. Wai-Fah Chen, Lian Duan , Chapter autor. Zenunović Damir

CRC Press, 2013.

Kratak sadržaj	<p>This comprehensive and up-to-date reference work and resource book covers state-of-the-art and state-of-the-practice for bridge engineering worldwide. Countries covered include Canada and the United States in North America; Argentina and Brazil in South America; Bosnia, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Greece, Macedonia, Poland, Russia, Serbia, Slovakia, and Ukraine in the European continent; China, Indonesia, Japan, Chinese Taipei, and Thailand in Asia; and Egypt, Iran, and Turkey in the Middle East. The book examines the use of different materials for each region, including stone, timber, concrete, steel, and composite. It examines various bridge types, including slab, girder, segmental, truss, arch, suspension, and cable-stayed.</p>
Komentar Naziv publikacije Autori Izdavač, godina i mjesto Kratak sadržaj	<p><b>Osnove potresnog inženjerstva</b>          Topalović Mirsad, Zenunović Damir          Univerzitet u Tuzli, 2017.</p> <p>U uvodnom poglavlju rukopisa autori su naznačili potrebu predloženog rukopisa u smislu aktualnih klimatskih promjena, koje su dovele do učestale pojave katastrofalnih događaja, pa tako i potresa, kao jednog od čestih incidentnih opterećenja sa nepovoljnim efektima (učincima) na građevinske objekte. Prikazane su kratko osnove koncepta sigurnosti na kojem se zasniva proračunska analiza građevinskih konstrukcija, sa posebnim osvrtom na dejstva potresa. Objasnjeni su osnovni pojmovi fenomenologije potresa u smislu njegovog nastanka, mehanizma prenosa seizmičkih talasa, načina registrovanja potresa, te analize seizmičkog hazarda i seizmičkog rizika saglasno najnovijim načelima koji važe u ovoj oblasti. Aktualna istraživanja koja se odnose na djelovanje potresa i performanse odgovora konstrukcije usmjerena su prema iznalaženju proračunskih modela koji što realnije opisuju ponašanje elemenata nosive konstrukcije i nekih objekata. Sa ciljem predviđanja što realnijeg odgovora neophodno je, prije svega, poznavati ponašanje materijala i elemenata konstrukcije na takvo dejstvo, što je predmet drugog poglavlja. Opisani su osnovni parametri ponašanja betona i čelika, te mehanizmi rada veze betona i armaturnog čelika, sa posebnim osvrtom na ponašanje pri dinamičkom opterećenju. Ukratko je prezentiran pregled mehanizama „rada“, tj. ponašanja pojedinih konstruktivnih elemenata pri dinamičkom opterećenju uz povezivanje sa oblikovanjem detalja uključivo i specifične konstruktivne detalje. U trećem poglavlju razmatraju se osnovni principi metodološki pravilnog projektovanja konstrukcija zgrada u seizmički aktivnim područjima, uz poseban osvrt na zahtjeve koji se postavljaju u aktualnim normama koje se primenjuju u zemljama Evropske zajednice (set EN 1998). Na kraju poglavlja dat je osvrt na modeliranje interakcije temelja i tla pri seizmičkom dejstvu, sa ciljem formulisanja adekvatnih proračunskih modela, tj. modela koji će odgovarati što realnijem ponašanju konstrukcije. U uvodnom dijelu četvrtog poglavlja daje se kratak pregled teorijskih osnova dinamičkonstrukcija kako bi čitalac stekao uvid u teoretske osnove neophodne za analize koje su prezentirane u nastavku. U ovom poglavlju dat se poseban osvrt na problem interakcije konstrukcije-temelja i tla, tj. seizmičke performanse temeljnog tla i naglašen je značaj njihovog definisanja kao ključnog dijela proračuna prema EN1998 (EC8), prema kojem se određuje karakter potresnog opterećenja. Prezentirani su elastični i projektni spektri odgovora prema EC8, kao i način njihovog formiranja. Metode seizmičke analize konstrukcija opisane su u petom poglavlju. Analizirane su metode od najjednostavnije metode ekvivalentnih statičkih bočnih sila preko modalne analize spektrima odgovora, pushover analize do najkompleksnije nelinearne analize u vremenu. Za opisane metode urađeni su numerički primjeri. U šestom poglavlju opisan je pristup projektovanju i izvođenju okvirnih i mješovitih konstruktivnih sistema, armiranobetonskih (AB) zgrada, prema konceptu programiranog ponašanja. Suština metode programiranog ponašanja je da se unaprijed projektuju lokacije plastičnih zglobova u konstrukciji, koji će svojim „radom“ u nelinearnom području disipirati seizmičku energiju, dok ostali dijelovi konstrukcije ostaju u linearnom području. Od značaja je što je ova metoda obrađena i ilustrovana numeričkim primjerom jer se ona pokazala prihvatljivom pogotovo za projektovanje i primjenu okvirnih konstrukcija u zonama visokog seizmičkog rizika. Poglavlja 7 i 8 predstavljaju dodatak prethodno prezentiranoj materiji sa zadatkom da upozna čitaoca sa osnovama potresnog inženjerstva, kroz odabrana poglavlja obrađena u predloženom rukopisu. Ova dva poglavlja otvaraju dva veoma značajna područja potresnog inženjerstva, koja zahtijevaju zasebnu analizu, a to su tretman objekata oštećenih u potresu i seizmička izolacija. Pa tako je u poglavlju 7 dat osvrt na klasifikaciju građevina oštećenih potresom i opšte principe ojačanja, a u poglavlju 8 kratak pregled sistema seizmičke izolacije i tipova seizmičkih izolatora.</p>
Komentar Naziv publikacije	<p><b>Betonske konstrukcije, Prvi dio, Proračun armiranobetonskih presjeka</b></p>

Autori Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto IN SCAN d.o.o Tuzla, 2018.  
Kratak sadržaj U ovoj knjizi, obrađene su teoretske podloge i osnove proračuna AB konstrukcija. U uvodnom dijelu knjige obrazložen je koncept sigurnosti i analiza pouzdanosti, kao podloga za deterministički pristup proračuna graničnih stanja primjenom parcijalnih faktora sigurnosti i karakterističnih vrijednosti uticaja i otpornosti konstrukcije. Objašnjeni su mehanizmi ponašanja betona i čelika, kao i njihovog zajedničkog rada. Detaljno je obrazložen dokaz nosivosti AB presjeka za moguće slučajeve naprezanja. U zadnjem poglavlju je obrazložen proračunski pristup dokaza upotrebljivosti konstrukcije. Analiza proračunskih algoritama rađena je u smislu obrazloženja pojedinih paragrafa standarda EN 1990 i EN 1992. Pojedine teoretske analize potkrijepljene su proračunskim primjerima. Gradivo obrađeno u ovoj knjizi omogućava korisnicima da steknu znanje potrebno za proračunsku analizu AB konstrukcija.

Komentar

Naziv publikacije **Betonske konstrukcije, Drugi dio, Armiranobetonski okvirni sistemi**  
Autori Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto IN SCAN d.o.o Tuzla, 2018.  
Kratak sadržaj Uvodnim poglavlju korisnike knjige/čitalac se uvodi u postavke proračuna okvirnih sistema i njihovu primjenu u AB konstrukcijama. Kako su okvirni sistemi redovno statički neodređene konstrukcije, u ovom poglavlju su date i osnove metode deformacija, ilustrovane na primerima. Takođe je dat i kratak pregled teorije stabilnosti armiranobetonskih elemenata.

Adekvatnoj analizi unutrašnjih sila sa aspekta mjerodavnih kombinacija opterećenja za AB okvirne sisteme posvećeno je drugo poglavlje. Opisana je problematika promjene predznaka momenata savijanja u okvirnim sistemima za razne tipove dejstava i opterećenja konstrukcije i izbor anvelope opterećenja.

Treće, četvrto i peto poglavlje predstavljaju dominantni/ključni dio knjige, u kojem je detaljno obrađena problematika konstruisanja armaturnog koša u gredama, stubovima i čvorovima (spojevima) AB okvirnih sistema. Posebno je važan doprinos obradi čvorova jer su oni u postojećoj literaturi zapostavljeni, a naglasak se stavlja na elemente.

U trećem poglavlju je detaljno obrazloženo konstruisanje armaturnog koša u gredama. Obrazložen je mehanizam prenosa sile između betona i armature, te područja koncentracije opterećenja unutar grede na mjestima, tj. područja unosa sile iz betona u armaturu. Posebna pažnja je posvećena objašnjenju mehanizma sidrenja armature. Obrazložen je način unosa koncentrične sile u betonski presjek, a posebno je obrađen način prenosa koncentrične sile kroz AB gredu u slučaju kada je koncentrična sila u blizini oslonca (zone smicanja). Objašnjen je mehanizam unosa sile u uzengije. Od značaja je naglasiti da je autor na kraju poglavlja dao pregled konstruktivnih pravila za AB grede prema EN1992 i EN1998. Kompletna analiza u trećem poglavlju propraćena je korektno odabranim računskim primerima, koji olakšavaju korištenje knjige.

U četvrtom poglavlju detaljno je obrazložen koncept proračuna vitkih AB stubova. Prikazani su postupci proračuna uticaja u stubovima prema teoriji drugog reda. Analizirani su ekscentriciteti prema teoriji prvog reda, drugog reda i ekscentriciteti usljed vremenskih deformacija betona. Obrazložen je postupak proračuna stubova kao sastavnih dijelova okvira. Analizirane su specifičnosti proračuna nepomjerljivih i pomjerljivih AB okvirnih sistema. Posebna pažnja je posvećena stubovima opterećenim na dvoosno savijanje. Na kraju poglavlja data su konstruktivna pravila za stubove. Kao i u trećem poglavlju, i u ovom poglavlju je dat niz računskih primjera u kojima se primjenjuju prethodno obrazložene proračunske procedure.

Peto poglavlje predstavlja poseban doprinos analizi AB okvirnih sistema. U ovom poglavlju se detaljno obrazlažu mehanizmi prenosa opterećenja kroz čvorove (spojeve) konstruktivnih elemenata AB okvirnih sistema. Na početku poglavlja obrazložen je mehanizam prenosa opterećenja kroz spoj. Dati su prijedlozi proračunskog tretmana spoja. U ovom poglavlju izložene su osnove proračuna pomoću štapnih modela sa primjenom za proračun spojeva AB okvirnih sistema. Dat je pregled štapnih modela i načini određivanja rezultantnih sila zatezanja i pritiska unutar spojeva AB okvirnih sistema. U ovom poglavlju je obrazložen i proračun greda sa izdignutim osloncem, kao i Gerberovim zglobovima, primjenom štapnih modela. Na kraju poglavlja date su napomene i specifičnosti za proračun indirektnog oslanjanja grede na gredu.

Šesto poglavlje knjige ustvari predstavlja detaljan proračun odabranog okvirnog sistema i konstruisanja armaturnog koša proračunatog okvirnog sistema. Primjer je urađen na 45 stranica i



predstavlja završni dio knjige, u kojem su inkorporirana sva obrazloženja iz prethodnih poglavlja.

Komentar

### **Odabrani projekti i prezentacije**

- Naziv Projekat proizvodnje i kontrole kvaliteta betonskog crijepa u DOO „Siporex“ Tuzla  
Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 1997.  
Kratak sadržaj Neophodna tehnička dokumentacija prema važećim propisima kojom se osigurava kvalitet gotovih građevinskih proizvoda.
- Komentar
- Naziv Elaborat o kvalitetu ugrađenih materijala u konstrukciju objekta „Islamski centar“ u Živinicama  
Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 1999.  
Kratak sadržaj U sklopu praćenja kvaliteta izvođenja radova urađena je završna ocjena ugrađenih materijala.
- Komentar
- Naziv Projekat rekonstrukcije autobusne stanice u Brčkom  
Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 1999.  
Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za adaptaciju stare autobusne stanice u Brčkom.
- Komentar
- Naziv Elaborat o pregledu svih nosivih konstruktivnih elemenata prskališta i plašta rashladnog tornja III u TE“Tuzla“ u Tuzli  
Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 1999.  
Kratak sadržaj U cilju pripreme program rehabilitacije nosive konstrukcije rashladnog tornja III u TE Tuzla izvršen je pregled konstrukcije i dijagnosticirano trenutno stanje.
- Komentar
- Naziv Projekat čelične hale za proizvodnju, skladištenje i pakovanje hidratisanog kreča – Ingram Srebrenik u Dubokom potoku  
Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2000.  
Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje hale.
- Komentar
- Naziv Projekat poslovno – skladišnog objekta u vlasništvu firme TOP BAU iz Srebrenika  
Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir  
Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2000.  
Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
- Komentar
- Naziv Statička provjera temelja armiranobetonskih stubova NN I SN distributivnih mreža – JP

- Elektroprivreda BiH
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2000.
- Kratak sadržaj Urađeno je numeričko istraživanje i optimalizacija temeljne konstrukcije za armiranobetonske stubove NN i SN distributivne mreže Elektroprivrede BiH
- Komentar
- Naziv Projekat rehabilitacionih radova na TPP Tuzla Jedinica 4 – Elektrostatički filter
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2001.
- Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje sanacije elektrostatičkog filtera u TE Tuzla.
- Komentar
- Naziv Projekat za izvođenje munare džamije u Jelovom Brdu kod Kalesije
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.
- Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
- Komentar
- Naziv Statičko-dinamička analiza ploče ispod elektrofiltera bloka IV u TE «Tuzla» na koti –0,20m, na dodatno opterećenje od posuda pod pritiskom
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.
- Kratak sadržaj Provedena je komparativna numerička analiza za staro opterećenje i novoprojektovane opterećenje konstrukcije, te date preporuke za rehabilitaciju konstrukcije.
- Komentar
- Naziv Studija o mogućnostima pristupa na kružne galerije ekološkog monitoringa na dimnjacima u TE «Tuzla» u Tuzli
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.
- Kratak sadržaj U radu su razmatrane varijante konstrukcije za racionalan pristup ekološkim galerijama na dimnjacima u TE Tuzla.
- Komentar
- Naziv Statičko-dinamička analiza nosive čelične konstrukcije silosa za uskladištenje pepela iz elektrofiltera u TE «Tuzla» u Tuzli
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.
- Kratak sadržaj Urađen je numerički modela za ocjenu nosivosti i upotrebljivosti nosive konstrukcije silosa za uskladištenje pepela iz elektrofiltera u TE «Tuzla» u Tuzli.
- Komentar
- Naziv Projekat za izvođenje stambeno – poslovnog objekta MA – RUF Lukavac
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.
- Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
- Komentar
- Naziv Elaborat o ispitivanju postojeće konstrukcije objekta «Ruždija» u Brčkom
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.

- Kratak sadržaj Provedeno je ispitivanje građevinskih materijala ugrađenih u nosivu konstrukciju objekta i probno opterećivanje međuspratne konstrukcije u objektu.
- Komentar
- Naziv Projekat za izvođenje konstruktivnog dijela objekta diskont montažnog tipa «F» preduzeća Bosna Gradačac u ulici Stupska bb, Sarajevo i Projekat za izvođenje konstruktivnog dijela objekta robna kuća montažnog tipa «I» preduzeća Bosna Gradačac u ulici Stupska bb, Sarajevo
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2002.
- Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
- Komentar
- Naziv Projekat za izvođenje velike kupole prečnika  $r=8,0\text{m}$  i šest malih kupola prečnika  $r=2,0\text{m}$  na krovu džamije u Kikačima
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2003.
- Kratak sadržaj Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
- Komentar
- Naziv Ispitivanje Ajfelovog mosta u Sarajevu na probno opterećenje i fizičko – mehaničkih osobina ugrađenih materijala i Projekat sanacije Ajfelovog mosta u Sarajevu
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2003.
- Kratak sadržaj Provedeno je ispitivanje građevinskih materijala ugrađenih u nosivu konstrukciju objekta i probno opterećivanje. Na osnovu ispitivanja urađena je tehnička dokumentacija za izvođenje sanacije objekta.
- Komentar
- Naziv Katalog montažnih elemenata za hale i objekte drugih namjena raspona do 16,0m sistema «Kalištanka» Domaljevac
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2003.
- Kratak sadržaj Na osnovu numeričkog istraživanja, uz uvažavanje preporuka relevantnih autora iz svijeta, urađen je katalog montažnih elemenata za firmu Kalištanka Domaljevac.
- Komentar
- Naziv Statički proračun veza montažnog sistema gradnje «MM» Širbegović
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2005.
- Kratak sadržaj Provedeno je numeričko istraživanje i modifikacija veza montažnog sistema gradnje «MM» Širbegović.
- Komentar
- Naziv Analitička studija veza montažnog sistema gradnje «Prominvest» Konjic
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir
- Izdavač, godina i mjesto Institut GIT Tuzla, 2005.
- Kratak sadržaj Provedeno je numeričko istraživanje i modifikacija veza montažnog sistema gradnje «Prominvest» Konjic
- Komentar
- Naziv Elaborat o utvrđivanju postojećeg stanja nosive konstrukcije objekta P+12 «Rajon 2» Nova pošta u Brodu i Projekat za izvođenje sanacije nosive konstrukcije objekta «Rajon 2» Nova pošta u Brodu
- Autori Imamović Ahmet, Zenunović Damir

Izdavač, godina i mjesto	Institut GIT Tuzla, 2006.
Kratak sadržaj	Provedeno je ispitivanje građevinskih materijala ugrađenih u nosivu konstrukciju objekta i probno opterećivanje. Na osnovu ispitivanja urađena je tehnička dokumentacija za izvođenje sanacije objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat sportske dvorane sa pratećim sadržajima u Dubravama, Brčko DC BiH
Autori	Imamović Ahmet, Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	Institut GIT Tuzla, 2006.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Konstruktivna faza glavnog projekta za skladišne objekte LB1 – LB6 u JP «Luka» Brčko
Autori	Imamović Ahmet, Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	Institut GIT Tuzla, 2006.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Projekat za izvođenje mosta na rijeci Oskovi u Živinicama, na regionalnoj cesti R 455A Živinice – Svatovac (konstruktivni dio projekta)
Autori	Imamović Ahmet, Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	Institut GIT Tuzla, 2007.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat natkrivanja gradskog bazena i dogradnje sportske dvorane u Brčkom, Konstruktivni dio projekta
Autori	Imamović Ahmet, Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	Institut GIT Tuzla, 2008.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat sanacije temeljne konstrukcije kutnozateznog stuba
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2010.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat sanacije temeljne konstrukcije stuba br.14
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2010.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat adaptacije ankernog dijela stuba br.14

Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2010.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat adaptacije ankernog dijela stuba br.2
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2010.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Glavni projekat nosnog čeličnog rešetkastog stuba N-320
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2010.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Elaborat rekonstrukcije DV 35kV TS 35/6 Lukavačka rijeka- TS 35/6 Dobrnja
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2010.
Kratak sadržaj	Tehnička dokumentacija za izvođenje objekta.
Komentar	
Naziv	Elaborat tomografije mjerenjem električnog otpora na brani Sniježnica
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2011.
Kratak sadržaj	Ispitivanje galerije brane Sniježnica.
Komentar	
Naziv	Izveštaj o ispitivanju probnim opterećenjem konstruktivnih armiranobetonskih elemenata tribina uz fudbalski stadion MZ Meraje, Brčko
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2012.
Kratak sadržaj	Ispitivanje nosive konstrukcije tribina na probno opterećenje.
Komentar	
Naziv	Izveštaj utvrđivanja zatezne čvrstoće betona i prionljivosti reparaturnog maltera za betonsku podlogu pull-off testom na rashladnom tornju 6 TE Tuzla Vatrostalac Tuzla
Autori	Zenunović Damir
Izdavač, godina i mjesto	RGGF, 2012.
Kratak sadržaj	Ispitivanje betonskih konstrukcija.

Komentar

Naziv Izveštaj utvrđivanja zatezne čvrstoće betona i prionljivosti reparaturnog maltera za betonsku podlogu pull-off testom na rashladnom tornju 6 TE Tuzla Tehnopetrol Tuzla

Autori Zenunović Damir

Izdavač, godina i mjesto RGGF, 2012.

Kratak sadržaj Ispitivanje betonskih konstrukcija.

Komentar

## Priznanja i nagrade

Naziv -

Institucija

Povod (razlog)

Kratak opis

Komentar

## Članstvo u strukovnim udruženjima

Naziv udruženja / asocijacije -

Kratak opis udruženja / asocijacije

Adresa asocijacije / web reference

Pozicija u asocijaciji

Komentar

## Učešće u nastavnom procesu

U zvanju asistenta / višeg asistenta U zvanju asistenta: Mehanika, Građevinski materijali i Betonske konstrukcije, RGGF, Univerzitet u Tuzli, dodiplomski studij 1999.-2003.

U zvanju višeg asistenta: Mehanika, Građevinski materijali, Betonske konstrukcije, Spregnute konstrukcije i Ispitivanje konstrukcija, RGGF, Univerzitet u Tuzli, dodiplomski studij 2003.-2007.

U zvanju docenta Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Zidane konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija i Mostovi RGGF, Univerzitet u Tuzli, dodiplomski studij od 2007.-2012.

Inžinjerse armiranobetonske i prednapregnute konstrukcije, RGGF, Univerzitet u Tuzli, postdiplomski master studij, školska godina 2008/2009.

U zvanju vanredni profesor Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Zidane konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija RGGF, Univerzitet u Tuzli, dodiplomski studij od 2012.

Betonske konstrukcije III, RGGF, Univerzitet u Tuzli, postdiplomski master studij, od 2016.

U zvanju redovni profesor Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Zidane konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija, RGGF, Univerzitet u Tuzli, dodiplomski studij od 2012.

Betonske konstrukcije III, Procjena stanja oštećenih građevinskih objekata, RGGF, Univerzitet u Tuzli, postdiplomski master studij, od 2016.

Trajnost i pouzdanost betonskih konstrukcija, RGGF, Univerzitet u Tuzli, doktorski studij od 2019.

## Mentorstva na izradi magistarskih i doktorskih radova

### Diplomski radovi

**Projekat nosive konstrukcije sportske dvorane sa spregnutom krovnom konstrukcijom**, RGGF, kandidat Danijel Ružić, Univerzitet u Tuzli, 2008.

**Analiza naponsko-deformacionih stanja spregnutog presjeka čelik - beton**, RGGF, kandidat Omer Kovčić, Univerzitet u Tuzli, 2008.

**Analiza stropnih ploča u stambenim objektima i objektima druge namjene, prema PBAB 87 i EN 1992**, student Hajrudin Zaimović, Univerzitet u Tuzli, 2009.

**Pješački most sa primjenom sprezanja drvo-beton**, student Mersudin Karić, Univerzitet u Tuzli, 2009.

**Armiranobetonski silos sa mašinskom zgradom za uskladištenje brašna i žitarica**, student Marko Tokić, Univerzitet u Tuzli, 2009.

**Projekat konstrukcije poslovnog objekta od prefabrikovanog betona u skladu sa Eurocode propisima**, student Amir Zahirović, Univerzitet u Tuzli, 2010.

**Projekat armiranobetonskog dimnjaka visine H=120m**, student Armin Arnautović, Univerzitet u Tuzli, 2011.

**Projekat konstrukcije armiranobetonske nadzemne garaže**, student Milna Bošnjaković, Univerzitet u Tuzli, 2013.

### Magistarski radovi

**Mehanizmi loma veze armiranobetonske montažne ploče i armiranobetonskog monolitnog zida**, kandidat Nesib Rešidbegović, Univerzitet u Tuzli, 2010.

**Seizmička ranjivost degradiranih cestovnih betonskih mostova**, kandidat Emir Hodžić, Univerzitet u Tuzli, 2011.

**Analiza učinkovitosti nosivog cijevnog sistema sa vanjskim stubovima kod visokih stambeno-poslovnih objekata**, kandidat Almedina Čosić, Univerzitet u Tuzli, 2017.

**Analiza ponašanja betonskih greda armiranih tekstilom**, kandidat Danijel Ružić, Univerzitet u Tuzli, 2019.

### Doktorski radovi

**Modeliranje eksploatacionog vijeka betonskih konstrukcija u industrijskim zonama**, kandidat Nesib Rešidbegović, Univerzitet u Tuzli, 2017.

## Istraživački projekti i studije

### Okončani projekti

**Eksperimentalno i numeričko istraživanje montažnih veza armiranobetonske montažne ploče i armiranobetonskog monolitnog zida,** Istraživanje provedeno u Rudarskom institutu i Institutu GIT u Tuzli, 2004.-2007. Rezultati istraživanja objavljeni u doktorskoj disertaciji. Način finansiranja: Univerzitet u Tuzli i samostalno. Istraživanje je rađeno u cilju definisanja mehanizma rada montažnih veza na primjeru veze montažne armiranobetonske ploče i monolitnog armiranobetonskog zida. Modeli za ispitivanje (6 modela) urađeni su u krugu firme „Bosing“ Gradačac, a ispitivanje je obavljeno u prostorijama Rudarskog instituta u Tuzli. Ispitivanje ugrađenih materijala provedeno je u prostorijama Instituta GIT u Tuzli. Ispitivanjem je definisano ponašanje montažne veze. Eksperimentom utvrđeni dijagrami korišteni su za uporedne numeričke analize i definisanje krutosti ispitanih montažnih veza.

Istraživanja provedena u periodu 2004. – 2007. godina.

**Analiza seizmičke otpornosti zidova od šupljih blokova sa horizontalnim šupljinama,** Institut GIT Tuzla, Januar-Februar 2008. Istraživanje provedeno u Bijeljini, na više lokacija, i u Institutu GIT u Tuzli. Rezultati istraživanja prezentirani u Elaboratu o utvrđivanju postojećeg stanja nosive konstrukcije stambeno-poslovnog objekta u ulici Neznanih junaka, u Bijeljini. Rezultati su objavljeni u radu „Analiza seizmičke otpornosti zidova od šupljih blokova sa horizontalnim šupljinama“, Prvo naučno-stručno savjetovanje „Zemljotresno inženjstvo i inženjerska seizmologija“, Zbornik radova, str. 229 -238, Sokobanja, Srbija. Istraživanje provedeno u cilju definisanja mehanizma rada skeletnih armiranobetonskih konstrukcija sa ispunom od šupljih blokova sa horizontalnim šupljinama.

Istraživanja provedena u periodu Januar – Februar 2008. godine.

**Razvoj montažnog sistema gradnje „KUVVET“,** KUVVET Kalesija. Cilj istraživanja je bio razvoj montažnog sistema gradnje sa modifikovanim vezama kojima će se osigurati duktilan odgovor nosive konstrukcije pri seizmičkom dejstvu. Rezultati istraživanja objavljeni su na Prvom naučnom skupu iz područja građevinarstva u Tuzli u novembru 2009 (GTZ2009).

Istraživanja provedena u 2008. i 2009. godini.

**Međunarodni naučni projekat NATO SfP project „Seismic Upgrading of Bridges in South-East Europe by Inventive Technologies“,** Visoki rizik od potresa u Jugoistočnoj Europi može imati posebnu posljedicu na infrastrukturne objekte kao što su mostovi visokog (većina stariji od 40-50 godina) što predstavlja i važan zajednički sigurnosni problem koji zahtijeva razvoj i korištenje efikasne mjere za smanjenje rizika kako bi zaštitili svoje građane, u svezi imovine, transporta i sigurnosti.

Glavni cilj predloženog istraživanja i ukupnog NATO SfP projekta su: (1) razvoj (stvaranje) novog visoko učinkovitog sistema seizmičke izolacije mostova (ML-GOSEB-System), na temelju inovativnih koncepata integracije višestruke seizmičke disipacije energije i globalno optimiziranog balansa seizmičke energije. Pored toga, nekoliko vrlo važnih ciljeva projekta su sljedeći: (2) mobilizacija znanstvenih potencijala u regiji za napredno rješavanje složenih problema sigurnosti postojećih mostova; (3) Pristup prekograničnoj saradnji i regionalnim projektima; (4 ) Promocija primjene naprednih tehnologija za seizmičku zaštitu mostova; (5) Smanjenje potrebnih finansijskih sredstava; (6) Harmonizacija ostvarene razine sigurnosti, (7) Uspješna primjena evropskih standarda; (8) Pružanje vlastitih inovativnih znanstvenih doprinosa za seizmičku izolaciju mostova; (9) Motivacija krajnjih korisnika prema primjeni inovativnih tehnologija; (10) Pružanje općeg poticaja znanstvenih djelatnika i istraživača razvoju i primjeni naprednih tehnologija kroz uspješnu međunarodnu suradnju.

Projekat trajao u periodu od februara 2009. godine do decembra 2013.godine. Projekat završen u decembru 2013.godine.

### Tekući projekti

**ERASMUS+ K-FORCE** <http://kforce.uns.ac.rs/>

#### **Objective:**

To improve regional resilience to hazards and capability for regional cooperation in risk prevention and response and to ensure national professional resources and regional capacities in order to build regional-based disaster preparedness and a culture of safety and resilience at all levels according to EU Integration Strategies and National relevant strategies.



### Specific project objectives:

**SO1.** Modernization of Disaster Risk Management and Fire Safety Engineering master study programme and development and implementation of new Master programmes/modules in WBC partners HEIs, according to regional needs and contemporary EU trends.

**SO2.** Development and implementation of Disaster Risk Management and Fire Safety Engineering Doctoral study programme in accordance to available resources, regional needs and European partners' expertise, in aim to ensure regional capacities and sustainable education and research in the field.

**SO3.** Continuous professional development of employees in DRM&FSE sector in WBC through creation and implementation of certified LLL courses for practitioners.

**SO4.** To improve cooperation between project partners in order to modernize teaching and training process on novel technical and technological solutions, exploiting the ICT application.

### safEarth Interreg – IPA CBC Croatia - Bosnia and Herzegovina – Montenegro

<https://hr-hr.facebook.com/interreg.IPA.CBC.safEarth/>

Osnovni cilj projekta je zajednički rad svih uključenih partnera na rješavanju problema koja klizišta u regiji uzrokuju, a posebno putem: izrade karata podložnosti na klizanje za projektna područje (u sitnom i krupnom mjerilu), pripreme Uputa za karte podložnosti na klizanje, razvoj Strategije za implementaciju izrađenih uputa u zakonodavstvo zemalja svih projektnih partnera, informiranje lokalne zajednice i šire javnosti, te jačanje svijesti o klizištima kao geohazardnim događajima.

Planirani projekti  
(očekivani, u pripremi)

### Modeliranje eksploatacionog vijeka betonskih konstrukcija u industrijskim i agresivnim sredinama

#### Personalne vještine i kompetencije

Maternji jezik

**Bosanski**

Drugi jezici

Engleski jezik

Njemački jezik

Razumijevanje		Govor		Pisanje
Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govor	
Vrlo dobro	Vrlo dobro	Vrlo dobro	Dobro	Dobro
Vrlo dobro	Vrlo dobro	Dobro	Dobro	Slabije

#### Naučne, stručne i društvene kompetencije

Kompetencije za vođenje naučnih istraživanja i nastavu u visokom obrazovanju

Od 1999. godine asistent i nastavnik na predmetima: Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti, Betonske konstrukcije, Zidane konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Ispitivanje konstrukcija.

Učestvovao u četiri (4) naučno – istraživačka projekta koji su uspješno realizirani.

Trenutno učestvujem u dva (2) naučno – istraživačka projekta.

Objavljen 71 naučni rad iz oblasti građevinskih konstrukcija. Od toga šest (6) radova u časopisima sa impakt faktorom (pretraživač Scopus).

Naučno-istraživački interes (zanimanje) i aktuelno usavršavanje	Armiranobetonske konstrukcije, Spregnute konstrukcije, Montažne konstrukcije, Analiza pouzdanosti, Seizmička analiza i analiza pouzdanosti montažnih i monolitnih konstrukcija, Seizmička analiza mostovskih konstrukcija. Ambijentalne vibracije konstrukcija.
Planirano usavršavanje	Dijagnoza konstrukcija nerazarajućim metodama. Trajnost konstrukcija.
Društvene vještine i kompetencije	
Organizacione vještine i kompetencije	Organizacija stručnog savjetovanja „Savjetovanje o primjeni elektrofilterskog pepela i šljake u izgradnji putne infrastrukture, Tuzla, 2003.  Organizacija stručnog skupa „Sistemi prednaprezanja Instituta IMS”, Tuzla, 2004.  Organizacija Prvog regionalnog naučno-stručnog skupa GTZ2009, oktobar 2009.  Organizacija Drugog međunarodnog naučnog skupa GTZ2012, juni 2012.  Voditelj Građevinskog odsjeka Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli u periodu oktobar 2009.-maj 2011.  Prodekan za naučno-istraživački rad Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli u periodu maj 2011. – maj 2015.  Voditelj Centra za osiguranje kvaliteta i internu evaluaciju Univerziteta u Tuzli u periodu januar 2020. – (u periodu izbora)
Tehničke vještine i kompetencije	Tehničko pismo i tehničko crtanje, izrada grafičkog dijela tehničke dokumentacije iz područja građevinarstva, izrada modela građevinskih konstrukcija
Kompjuterske vještine i kompetencije	Odlično poznavanje MS Office, AUTO CAD, Tower, SAP2000, IngBau, Ruckzuck, ROBOT, Artemis
Umjetničke vještine i kompetencije	
Druge vještine i kompetencije	

## Ostale informacije

Predavanje po pozivu, Konferencija „Savremena građevinska praksa 2007“ Novi Sad, april 2007.  
Predavanje po pozivu, Konferencija „Graditeljstvo i održivi razvoj“, Građevinski fakultet u Beogradu, juni 2009.  
Predavanje po pozivu, Međunarodna konferencija povodom obilježavanja 60 godina rada DIMK, Građevinski fakultet u Beogradu, oktobar 2012.

### Recenzent naučnih i stručnih radova u časopisima:

Construction & Building Materials, Elsevier Ltd., 5-Year Impact Factor: 1.570  
Structural Engineering and Mechanics, Techno-Press, Impact Factor: 0.766 (2012)  
Materijali i konstrukcije, časopis za istraživanje u oblasti materijala i konstrukcija Beograd, UDK:06.055.2:62-03+620.1+624.001.5(497.1)=861  
Tehnički vjesnik, Znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku, ISSN 1330-3651, UDK 62(05)=163.42=111=112.2=163.6  
Građevinar, Časopis Hrvatskog saveza građevinskih inženjera, UDK UDK 624+69(05)=862 | CODEN: GDVIAE | ISSN 1333-9095

### Rad u naučnim komitetima:

Prvi regionalni naučno-stručni skup GTZ2009, Tuzla, 2009.  
PhIDAC, III Međunarodni simpozijum studenata doktorskih studija, septembar 2011, Novi Sad  
International Symposium about research and application of modern achievements in Civil Engineering in the field of materials and structures, oktobar 2011, Tara  
Treće naučno-stručno međunarodno savjetovanje „Zemljotresno inženjerstvo i inženjerska seizmologija“ maj 2012., Divčibare  
2<sup>nd</sup> International Scientific Meeting GTZ2012, Tuzla, 2012.  
ACES 2013, Assessment, Maintenance and Rehabilitation of Structures and Settlements, 8th International Conference, maj 2013, Bor  
The Fourth International Conference „Earthquake Engineering and Engineering Seismology“, maj 2014., Bor  
International Symposium on Researching and Application of Contemporary Achievements in Civil Engineering in the Field of Materials and Structures, oktobar 2014., Vrnjacka Banja  
3rd International Scientific Meeting E-GTZ 2016, Tuzla, 2016.  
Peto međunarodno naučno-stručno savjetovanje „Zemljotresno inženjerstvo i inženjerska seizmologija“, Sremski Karlovci, 2016.  
1<sup>st</sup> International Conference COMS 2017, Zadar, Croatia, April 2017.  
Šesto međunarodno naučno-stručno savjetovanje „Zemljotresno inženjerstvo i inženjerska seizmologija“, Kraljevo, 2018.  
14th International Scientific Meeting INDIS, Novi Sad, November 2018.

**Prilozi** <https://orcid.org/0000-0002-7722-9853/print>

Damir Zenunovic  
<https://orcid.org/0000-0002-7722-9853>  
Other IDs  
Scopus Author ID: 23029522100

Employment (2)  
University of Tuzla: Tuzla  
1999 to present | Teacher (Civil Engineering)  
Employment  
Source: Damir Zenunovic  
Institut for Civil Engineering Materials and Nonmetals: Tuzla  
1997 to 1999 | Civil Engineering Designer (Civil Engineering)  
Employment  
Source: Damir Zenunovic

Education and qualifications (3)  
University of Tuzla: Tuzla  
2003 to 2007 | PhD (Civil Engineering)  
Education  
Source: Damir Zenunovic  
University of Tuzla: Tuzla  
2001 to 2003 | MSc (Civil Engineering)  
Education  
Source: Damir Zenunovic  
University of Zagreb: Zagreb  
1988 to 1994 | Civ.Eng. (Civil Engineering)  
Education  
Source: Damir Zenunovic

Works (5 of 5)

Identification of Modal Parameters of Bridges Using Ambient Vibration Measurements Shock and Vibration  
2015 | journal-article  
DOI: 10.1155/2015/957841  
EID: 2-s2.0-84947483910  
Source: Scopus - Elsevier

System identification of R/C girder bridges based on field measurements and numerical simulations | Identifikacija sustava armiranobetonskih grednih mostova utemeljena na terenskim mjerenjima i numeričkim simulacijama Tehnicki Vjesnik  
2015 | journal-article  
DOI: 10.17559/TV-20140603143241  
EID: 2-s2.0-84930916736  
Source: Scopus - Elsevier

Models for behaviour analysis of monolithic wall and precast or monolithic floor slab connections Engineering Structures  
2012 | journal-article  
DOI: 10.1016/j.engstruct.2012.03.007  
EID: 2-s2.0-84859482096  
Source: Scopus - Elsevier

Durability problem of RC structures in Tuzla industrial zone - Two case studies Engineering Structures  
2010 | journal-article

DOI: 10.1016/j.engstruct.2010.03.004  
EID: 2-s2.0-77953019894  
Source: Scopus - Elsevier

Rigidity of precast plate-monolithic wall connection Pollack Periodica  
2007 | journal-article  
DOI: 10.1556/Pollack.2.2007.3.8  
EID: 2-s2.0-36749037182  
Source: Scopus - Elsevier

**Record last modified Oct 11, 2018 4:31:00 PM**