

PRIKAZ SVEUČILIŠNOG UDŽBENIKA O BETONSKIM KONSTRUKCIJAMA

Udžbenik za inženjere obrazovane na europskim temeljima

PRIPREMIO:
Dražen Aničić

S obzirom na to da se radi o udžbeniku dobro su razrađeni numerički primjeri koji studentu objašnjavaju primjenu teorijskih i normativnih postavki, a kako djelo sadrži najnovije normativne odredbe imat će primjenu i među stručnjacima u praksi

Naslov djela: Betonske konstrukcije 1. Autori: prof. dr. sc. Zorislav Sorić i izv. prof. dr. sc. Tomislav Kišiček. Nakladnici: Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - sveučilišni udžbenik Sveučilišta u Zagrebu. Recenzenti: prof. dr. sc. Dražen Aničić, prof. dr. sc. Zvonimir Marić i doc. dr. sc. Davor Grandić, dipl. ing. građ. Lektorica: Nataša Marić, prof. Crteži: izv. prof. dr. sc. Tomislav Kišiček. Omot: autori. Tisak: Tiskara Zelina d.d. Format: B5, tvrdi uvez, 405 stranica. Djelo sadrži 89 tablica, 169 crteža, kazalo pojmova i 49 navoda domaće i strane literature. Godina izdanja: 2014.

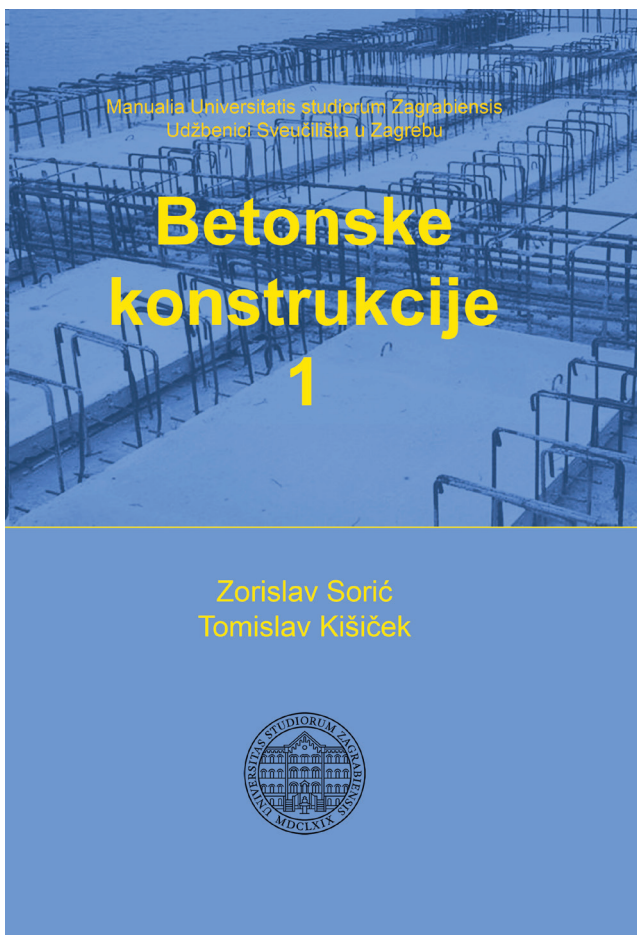
O nastanku udžbenika

Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu pod naslovom *Betonske konstrukcije 1* rezultat je dugogodišnjeg rada autora na Građevinskom fakultetu u Zagrebu, u tehničkim odborima Hrvatskoga zavoda za norme i povjerenstvima Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja. Podloge za izradu udžbenika bila su skripta prvog autora i skripta oba autora pripremljena za studente Građevinskog fakulteta u skladu s gradivom koje se predaje studentima preddiplomskog studija. Prva su skripta pod istim naslovom napisana u razdoblju od 2005. do 2008. godine, a zasnivala su se na europskim prednormama (ENV). Tada su one odgovarale Tehničkim propisima za betonske konstrukcije (TPBK). Kako su u međuvremenu izdane nove europske norme (EN), koje su u mnogim dijelovima promijenjene u odnosu na prednorme, skripta su zastarjela, pa su nova objavljena 2011.

godine. U međuvremenu su objavljena i skripta za studente Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod naslovima *Betonske konstrukcije 2* i *Betonske konstrukcije 3* koja odgovaraju gradivu što se predaje studentima diplomskog studija. Logičan slijed nakon skripata bilo je izdavanje knjiga. Ovo je prva u nizu od triju knjiga koje će tvoriti cjelinu.

U stvaranju knjige *Betonske konstrukcije 1* autori su se služili stranom i domaćom literaturom te europskim odnosno hrvatskim normama i njihovim ispravcima i dodacima. To su norma HRN EN 1990, Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija, norme niza HRN EN 1991, Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije, norme niza HRN EN 1992, Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija, norme niza HRN EN 1997, Eurokod 7: Geotehničko projektiranje i norme niza HRN EN 1998, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija. Najveći dio knjige oslanja se na normu HRN EN 1992-1-1, Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – Dio

1-1: Opća pravila i pravila za zgrade. Na kraju knjige navedene su i odredbe norme HRN EN 1992-1-2 za projektiranje betonskih konstrukcija na djelovanje požara. Europske se norme znatno razlikuju od prednorma. Prednorme su obrađivale projektiranje konstrukcija s betonima tlačnih čvrstoća samo do razreda C50/60, a europske norme obrađuju i projektiranje s betonima velikih tlačnih čvrstoća do razreda C90/105. Proračunski radni dijagrami takvih betona velikih čvrstoća znatno se razlikuju od dijagrama betona manjih čvrstoća.



Zato su autori pripremili nove tablice za dimenzioniranje uzdužne armature greda opterećenih savijanjem i nove dijagrame međudjelovanja (interakcije) za dimenzioniranje stupova. Te tablice i dijagrami, kojih nema u normama, sastavni su dio knjige i izvorni doprinos autora u praktičnoj primjeni norma. U knjizi su dani primjeri proračuna armiranobetonskih elemenata uz upotrebu tih pomagala.

Kratak opis pojedinih poglavlja

U prvom uvodnom poglavlju ukratko su obrađeni povijest betonskih konstrukcija, osnovne oznake, kratice i simboli koji se rabe u knjizi, prednosti i nedostaci uporabe betonskih konstrukcija kao i popis prethodnih norma i pravilnika.

U drugom poglavlju ukratko su obrađena stalna i promjenjiva djelovanja na građevine uz objašnjenja opterećenja snijegom, vjetrom, temperaturom i slijevanjem. Dani su i parcijalni koeficijenti sigurnosti za materijale i za djelovanja te faktori za kombinacije djelovanja. Objašnjenja su granična stanja nosivosti i uporabljivosti. Spomenute su geometrijske nesavršenosti, idealizacija konstrukcije i postupci proračuna.

U trećem poglavlju prikazane su karakteristike betona i armature, koje se upotrebljavaju u proračunu armiranobetonskih konstrukcija. Opisani su i svi zahtjevi povezani sa sidrenjem i nastavljanjem armature.

U četvrtom poglavlju obrađen je proračun armiranobetonskih elemenata opterećenih momentom savijanja i poprečnom silom. Obrađen je proračun pravokutnih i T-presjeka, dane su tablice za dimenzioniranje takvih presjeka na savijanje

te odredbe norma vezane uz minimalne i maksimalne ploštine uzdužne i poprečne armature ploča i greda. Također su obrađene specifičnosti proračuna ploča i greda koje se odnose na ploče nosive u jednom ili dvama međusobno okomitim smjerovima, te prijenos opterećenja s tih ploča na grede koje služe kao oslonci takvih ploča. Dani su primjeri proračuna uzdužne armature ploča i greda te poprečne armature greda.

U petom poglavlju obrađen je proračun centrično ili ekscentrično opterećenih stupova. Dani su dijagrami međudjelovanja (interakcije) za proračun stupova pravokutnog i kružnog poprečnog presjeka te odredbe za minimalnu i maksimalnu ploštinu armature stupova. Također su dani primjeri proračuna centrično i ekscentrično opterećenih stupova za stupove pravokutnog i kružnog poprečnog presjeka.

U šestom poglavlju razrađeni su detalji armiranja pojedinih konstrukcijskih elemenata i sustava.

U sedmom poglavlju obrađeno je projektiranje betonskih konstrukcija pri djelovanju požara.

U osmom poglavlju, kao pomagalo prijeko potrebno u praksi, dane su tablice armature, tablice za proračun momenata savijanja ploča nosivih u dvama smjerovima i tablice za proračun unutarnjih sila i momenata savijanja kontinuiranih nosača, ukupno 32 tablice.

Na kraju knjige je kazalo pojmova i popis literature.

Ocjena recenzenta

Recenzent je pišući kritički prikaz u postupku odobravanja djela za sveučiliš-

nu nastavnu literaturu naveo da djelo sadržava sve obvezne elemente prema članku 11. Pravilnika o sveučilišnoj nastavnoj literaturi i da obuhvaća najnovije znanstvene i stručne spoznaje potrebne studentu za samostalno učenje i svladavanje programa iz predmeta *Betonske i zidane konstrukcije 1* koji se predaje na trećoj godini preddiplomskog studija na Građevinskom fakultetu u Zagrebu. Naveo je da će djelo biti upotrebljivo i u praksi projektiranja armiranobetonskih konstrukcija i da je ono metodički odlično prilagođeno predmetu. S obzirom na to da se radi o udžbeniku koji se osniva na europskim normama i literaturi, ne može se govoriti o izvornom znanstvenom djelu, iako je doprinos autora za proračun armiranobetonskih konstrukcija u kojima se upotrebljavaju betoni velikih tlačnih čvrstoća izvoran i vrlo vrijedan doprinos potreban u praksi projektiranja. Didaktički dobro razrađeni numerički primjeri studentu objašnjavaju primjenu teorijskih i normativnih postavki osnovnoga teksta i nužni su za razumijevanje izložene materije.

Prijašnji tiskani udžbenici drugih autora sličnog sadržaja i za isti predmet mogu se danas smatrati zastarjelima zbog novih temeljnih zasada u projektiranju armiranobetonskih konstrukcija i novih europskih (hrvatskih) norma. Ovo djelo sadrži najnovije normativne odredbe koje su obvezne u praksi projektiranja armiranobetonskih konstrukcija pa je nezamjenjivo za formiranje generacija građevinskih inženjera obrazovanih na europskim temeljima. Ono će, međutim, imati primjenu i među stručnjacima izvan fakultetskih prostora.

Knjigu možete naručiti na e-mail: gradjevinar@hsgi.org