

Terenska nastava iz predmeta Tehnologija građenja II

Studenti I. godine diplomskog sveučilišnog studija - smjer Organizacija, tehnologija i menadžment građenja, u okviru predmeta *Tehnologija građenja II* posjetili su 31. ožujka 2016. godine gradilište u Kanižličevoj ulici u Osijeku. Riječ je o rekonstrukciji poslovne zgrade u suvremenu zgradu zdravstvene namjene. Povod za posjet gradilištu bila je izvedba armiranobetonskih zidova primjenom velikoplošnog oplatnog sustava te prilika da se tema predavanja vezana za oplatne sustave potvrdi u praksi. Studente je na gradilištu primio glavni inženjer gradilišta Damir Berženi, ing. građ. iz poduzeća Zuber d. o. o. Višnjevac, koje je glavni izvođač radova. Inženjer Berženi je upoznao studente s glavnim odrednicama projekta, sudionicima u projektu te trenutačnim radovima na gradilištu.



Detaljnije je opisao način primjene velikoplošnih oplatnih sustava kod izvođenja betonskih radova. Osvrnuo se na glavne dijelove oplatnog sustava – oplatno platno, dijelove za osiguranje stabilnosti oplatnog platna te spojni pribor i pribor za vezu i regulaciju geometrije oplate. Naglasio je da ova vrsta oplatnog sustava zahtijeva kransku manipulaciju, ali jednim elementom prekriva se veća površina, ima manje veznih elemenata, a podnosi veći pritisak pri ugradnji svježeg betona.

Nakon posjeta gradilištu ljekarne, studenti su posjetili gradilište Paviljona Gradski vrt koji je u fazi završavanja radova. Na gradilištu ih je dočekao inženjer Krunoslav Šomoljanski te ih upoznao s opsežnim i složenim radovima restauracije i rekonstrukcije ove povijesne građevine.



Zahvaljujemo djelatnicima poduzeća Zuber d. o. o. Višnjevac na suradnji i realizaciji terenske nastave – direktoru poduzeća Daliboru Mihaljeviću i inženjerima Damiru Berženi i Krunoslavu Šomoljanskom na stručnom vodstvu.

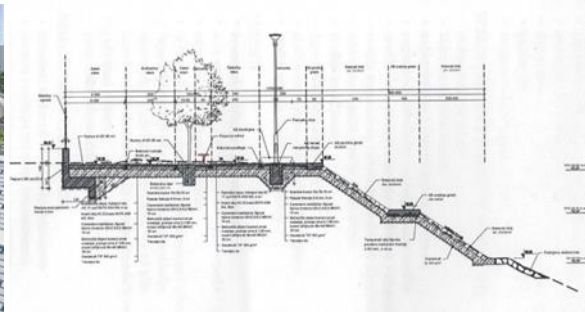
Za e-GFOS pripremile:
izv.prof.dr.sc. Zlata Dolaček-Alduk
Mihaela Teni, mag.ing.aedif.

Terenska nastava iz predmeta Regulacije vodotoka



Za studente prve godine sveučilišnog diplomskog studija hidrotehničkog smjera, u utorak, 5. travnja 2016., organizirana je terenska nastava u okviru predmeta *Regulacije vodotoka*. Studenti su imali priliku obići gradilište uređenja desne obale rijeke Drave na području grada Osijeka - poddionica od stare luke „Tranzit“ (rkm 18+800) do cestovnog mosta (rkm 19+300). S cjelokupnim projektom su nas upoznali Dražen Brleković, mag. ing. aedif. (projektant suradnik) i Dražen Šimić, dipl. ing. (nadzorni inženjer), obojica iz tvrtke „Hidroing d. o. o.“ iz Osijeka, koja je nositelj cijelog projekta.

U tijeku je dijelom rekonstrukcija postojeće obaloutvrde, a dijelom izgradnja nove. Obaloutvrda ima dvonamjenski karakter: obrana od poplava i gradska šetnica (produžetak promenade). Na pojedinim dijelovima cijele dionice, duge 500 m, provode se radovi u različitim fazama – polaganje kamenih blokova po pokosima obaloutvrde, nasipavanje tamponskog sloja šljunka debljine 30 cm i formiranje nagiba pokosa 1 : 1,5 te polaganje geotekstila. Predviđeni završetak ove faze izvođenja radova je kraj 2016. godine. Cjelokupni zahvat obuhvaća povezivanje šetnicom Gornjeg i Donjeg grada te izgradnju zimovnika za čamce na lokaciji stare luke „Tranzit“, dok su na toj dionici već završeni radovi na polaganju sjevernog kolektora grada Osijeka. Tijekom ovog kratkog dvosatnog obilaska gradilišta studenti su imali priliku potkrijepiti znanje stečeno na nastavi iz predmeta Regulacije vodotoka. Posebno zahvaljujemo kolegama koji su nam omogućili ovaj posjet.



Za e-GFOS pripremila:
izv.prof.dr.sc. Lidija Tadić

Terenska nastava iz predmeta Kolničke konstrukcije i Upravljanje kvalitetom



U okviru nastave iz predmeta *Kolničke konstrukcije i Upravljanje kvalitetom* studenti i predmetni nastavnici su 6. svibnja 2016. godine posjetili asfaltnu bazu poduzeća Gradnja d.o.o. Osijek u Petrijevcima.

Na asfaltnoj bazi u Petrijevcima studente su dočekali djelatnici poduzeća Gradnja d.o.o. te ih detaljno upoznali s cjelokupnim procesom proizvodnje asfaltnih mješavina - od faze pripreme, proizvodnje i transporta asfaltnje mješavine do mjesta gradnje te potrebnih laboratorijskih ispitivanja u okviru programa kontrole kvalitete.

Asfaltna baza je kapaciteta 160 t/h, ekološkog je plinskog pogona (dnevna potrošnja u procesu proizvodnje 250 m³), digitalnog sustava upravljanja. Godišnje se u asfaltnoj bazi proizvede oko 60.000 tona asfalta, od toga 60% čine asfaltnje mješavine za nosive slojeve, a ostatak za habajući sloj. Zanimljiv je podatak da su u prošloj godini od ukupne količine asfalta proizveli samo 1.800 tona SMA (splitmastiksasfalta).

Studenti su obišli čitav prostor asfaltnje baze - upravljačku kućicu iz koje se upravlja radom baze, te su imali priliku popeti se na vrh toranjskog postrojenja (22 m). U laboratoriju su detaljno upoznati s postupcima prethodnih i tekućih laboratorijskih ispitivanja, potrebnom dokumentacijom koja prati ispitivanja, a kao suvenir na odlasku su mogli uzeti i uzorke prethodno ispitanih asfaltnih mješavina.

Zahvaljujemo se djelatnicima poduzeća Gradnja d.o.o. OPC Niskogradnja na (još jednom) zanimljivom i korisnom posjetu.



Za e-GFOS pripremili:
izv.prof.dr.sc. Sanja Dimter
izv.prof.dr.sc. Zlata Dolaček-Alduk
Filip Ruška, mag.ing.aedif.

Terenska nastava iz predmeta Aerodromi

Terenska nastava iz izbornog kolegija *Aerodromi* na diplomskom studiju realizirana je 12. svibnja 2016. posjetom Zračnoj luci Osijek, zahvaljujući susretljivosti uprave Zračne luke, a prije svega angažmanu gđe. Blanke Strahonja, koja je studente i nastavnike provela uzletno-sletnom stazom i omogućila im da prate aktivnosti na stajanci prilikom dolaska i odlaska zrakoplova. Studenti su imali priliku vidjeti kontrolu leta, svjetlosne i radionavigacijske uređaje za prihvat i otpremu zrakoplova u otežanim vremenskim uvjetima i objekte koje zračna luka obuhvaća, kao što su putnički i cargo terminal. Zračna luka Osijek(Klisa) je međunarodna zračna luka s jednom uzletno-sletnom stazom duljine 2500 m i širine 45 m bez ramena. Na krajevima uzletno-sletne staze nalaze se okretnice s pragovima. Rulnica povezuje stajanku i uzletno-sletnu stazu, a izlazi/ulazi su označeni s A i B (ALFA i BRAVO). Stajanka za zrakoplove je veličine 300 x 90 m, s obilježene četiri pozicije za parkiranje zrakoplova tipa A320/319. Po svojim karakteristikama, Zračna luka Osijek je projektirana za prihvat i otpremu referentnog Boeing B707 i ima kodnu oznaku 4D prema klasifikaciji ICAO-a. Studenti su prilikom obilaska putničke zgrade prošli sigurnosne provjere koje se provode prilikom ulaska u zrakoplov. Putnička zgrada je površine oko 1500 m², ulazno-izlazni kapaciteti omogućuju protok od 200 do 400 putnika na sat, odnosno 100 000 do 150 000 putnika godišnje, a cargo terminal ima cca 2400 m² otvorenog i zatvorenog skladišnog prostora različite namjene.



Za **e-GFOS** pripremila:
doc.dr.sc. Irena Ištoka Otković

Terenska nastava iz predmeta Regulacije vodotoka

24. svibnja 2016. godine, studenti 1. godine diplomskog sveučilišnog studija, smjer Hidrotehnika, obišli su gradilište uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Osijeka, gdje je u tijeku izvođenje I. faze projekta - oboaloutvrda, kanal za odvodnju oborinskih voda i uređenje platoa. Na gradilištu su nas dočekali predstavnici tvrtke koja izvodi dio obaloutvrde (Hidrogradnja d. o. o. Osijek) te nas upoznali s trenutnim stanjem radova na terenu. Obišli smo dio obaloutvrde gdje je položen fašinski madrac i izvedena kamena nožica pa smo promatrali pripremanje i polaganje fašinskog madraca.

Upoznati smo i s dijelovima projektne dokumentacije radova koji se izvode. Izvođač nam je ukratko opisao i tehnologiju samog izvođenja.

Ova izuzetno važna građevina za grad Osijek je u početnoj fazi izgradnje, a studenti će imati priliku obići gradilište uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i tijekom provedbe ostalih faza izgradnje.





Za e-GFOS pripremila:
Marija Leko-Kos, mag.ing.aedif.

Terenska nastava iz predmeta Izvedba hidrotehničkih građevina

U subotu, 4. lipnja 2016., u okviru kolegija *Izvedba hidrotehničkih građevina*, realizirana je terenska nastava. Studenti specijalističkog diplomskog stručnog studija, s nastavnikom Sinišom Maričićem, upoznavali su izvedbu hidrotehničkih građevina na prostoru bosutske nizine, najveće hidrotehničko-melioracijske cjeline u Hrvatskoj.

Realizacija je započela na brdskom dijelu predmetnog sliva upoznavanjem protubujičnih zahvata (obalnih obloga i hidrotehničkih stepenica) i zapadnog lateralnog kanala za siguran prihvat i obodno provođenje brdskih voda. Pritom su pregledani objekti jezera Mlinac i Jošava kod Đakova.

U nastavku putovanja, zahvaljujući trudu voditelja građenja, inženjera Ivana Oroza, studenti su imali priliku obići i upoznati se s izradom i funkcijama glavnog melioracijskog kanala za navodnjavanje Biđ-bosutskog polja. Ovaj projekt trenutačno je u posljednjoj fazi izgradnje, pri čemu se izvodi prokop kroz nasip i spajanje s rijekom Savom odmah iza ustave i crpne stanice Jaruge, što smo sve detaljno razgledali.

Na Savskom nasipu kod mjesta Štitar, dočeka nas je djelatnik Hrvatskih voda, inženjer hidrotehničar Goran Musa. Govorio je o problemima, prvenstveno sušama i poplavama koji se javljaju na slivnom području Biđ-Bosuta. Također je pripremio i podijelio pisani materijal o hidrotehničkim objektima s prikladnim kartama i nacrtima.

Terenska nastava nastavljena je uočavanjem specifičnog izvora Malog Bosuta podno nasipa kod Županje. Usljedio je obilazak preljeva kod Rokovaca gdje počinje kanal Bazjaš te lokacije spajanja rijeka Biđ i Bosut u Cerni. Prateći lijeni tok vode, daljnjim obilaskom su obuhvaćeni objekti hidrotehničkog čvora Trbušanci: zemljana brana s propustom, spojni kanal s malom ustavom i, u ratu srušena, betonska brana. Nakon male okrjepe, upoznavali smo floru i faunu Bosuta, i to iz brodića Sv. Katarina koji prevozi znatizeljnike iz Nijemaca. Radni dio nastave završio je kod prelievne pregrade Lipovac ispred koje se ulijeva desni pritok Spačva i tu je dovršena priča o Bosutu. Ova rijeka dalje protječe Republikom Srbijom i ulijeva se u Savu kod mjesta Bosut, koristeći pritom ili otvore ustave ili vodove crpne stanice, ovisno o vodostaju Save.



Na crpnoj stanici / ustavi melioracijskog kanala Biđ-Bosutskog polja i Preljev na boku Bosuta početak je prokopa Bazjaš



Turistički brodić Sv. Katarina vozi Bosutom i omogućuje razgled prirodnih ljepota

Za e-GFOS pripremili:
mr.sc. Siniša Maričić
Valentina Sekelj, studentica

Terenska nastava iz predmeta Hidrotehničke melioracije 1



Za studente prve godine sveučilišnog diplomskog studija hidrotehničkog smjera, u utorak, 7. lipnja 2016., organizirana je terenska nastava u okviru predmeta *Hidrotehničke melioracije 1*. U suradnji s Hrvatskom vodama, VGI Vuka, a pod vodstvom Marija Spajića, dipl. ing. građ. (voditelja vodnogospodarske ispostave Vuka), studenti su imali priliku obići nekoliko vodnih građevina na slivu rijeke Vuke.

Prva točka puta bila je crpna stanica Dvor kod Ernestinova. Izgrađena je 1981. godine, a kapacitet joj je $4 \times 5,0 \text{ m}^3/\text{s}$. U vrijeme kada je izgrađena, CS „Dvor“ je bila među najvećima u ovome dijelu Europe po kapacitetu s takvim tipom pogona, tj. imala je samostalni izvor energije. Osnovna namjena joj je mehanička odvodnja dijela sliva rijeke Vuke, veličine oko 20 000 ha.

Sljedeća točka bilo je gradilište nasipa uz desnu obalu Velike Osatine od 0+000 do 1+500. Nasip je bio u vrlo lošem stanju i neodržavan, jer se dugo nalazio u minski sumnjivom području. Njegova uloga je zaštita poljoprivrednih površina u zaobalju koja su ugrožena velikim vodama Velike Osatine. Kruna nasipa je širine 3,5 m, nagib pokosa 1:1,5, a kota krune nasipa 87,50 m.n.m.

U Vukovaru je u tijeku rekonstrukcija obaloutvrde i obalnog pojasa Dunava (rkm 1333+000 do 1335+000) na području grada. Predmetna dionica se nalazi između ušća rijeke Vuke i planiranog višenamjenskog kanala Dunav - Sava. Ovdje su nam osnovne informacije o ovom zahvatu dali djelatnici Hrvatskih voda i Agencije za plovne putove. Osim zaštite od poplava, ova obaloutvrda je i nova šetnica grada Vukovara. U daljnjim aktivnostima slijedit će i zaštita od poplava Otoka športova i uređenja rijeke Vuke od rkm 0+000 do rkm 3+640. U 1. fazi gradit će se gumena pregrada (rkm 0+150 do rkma 0+190) radi poboljšanja vodnog režima rijeke Vuke.

Tijekom ove cjelodnevne terenske nastave studenti su imali priliku vidjeti različite hidrotehničke građevine, njihovu svrhu, kao i način rada. Posebno zahvaljujemo gospodinu Mariju Spajiću na stručnom vodstvu koji je dio ove terenske nastave hidrotehničkog smjera već dugi niz godina.

Za e-GFOS pripremila:
izv.prof.dr.sc. Lidija Tadić