



CROATIAN ASSOCIATION OF EXPERTS FOR WATER, SEWAGE AND GAS
HRVATSKA UDRUGA STRUČNJAKA ZA VODU, ODVODNJU I PLIN



Društvo
građevinskih
inženjera
Zagreb

Zagreb, 03.10.2016.

Predmet: **Poziv na stručni skup Dan vodoopskrbe i odvodnje 2016**

- druga obavijest -

Poštovani,

pozivamo Vas da **18. studenog 2016.** godine prisustvujete predavanjima na stručnom skupu **Dan vodoopskrbe i odvodnje 2016** koji će se održati u dvorani Zagreb u Chromosovom tornju, Ulica grada Vukovara 271 u Zagrebu. Stručni skup organizira **Hrvatska udruga stručnjaka za vodu, odvodnju i plin (HUSVOP)** u suradnji s **Hrvatskim vodama** i **Društvom građevinskih inženjera Zagreb (DGIZ)**.

Predviđeni raspored predavanja:

Petak, 18. studeni 2016.

8:30 – 9:00 Okupljanje sudionika skupa

9:00 – 09:15 Pozdravna riječ i uvod, Branka Beović, d.i.g. (HUSVOP)

9:15 – 10:00 ISKUSTVA U PROVEDBI EU PROJEKTA AGLOMERACIJE ČAKOVEC

Dario Ban, dipl. ing. građ., Međimurske vode, Čakovec



Prezentacija prikazuje stanje provedbe EU projekta aglomeracije Čakovec. Provedba Projekta je započeta krajem 2014. godine, a do kraja 2016. godine se očekuje završetak svih planiranih radova. Projektom je obuhvaćena rekonstrukcija i modernizacija postojećeg uređaja za pročišćavanja u Čakovcu, izgradnja nove mreže odvodnje, rekonstrukcija i sanacija postojećeg sustava odvodnje, stručni nadzor nad provedbom radova i nabava opreme za održavanje sustava odvodnje. Projekt se provodi u sklopu realizacije EU projekata za razdoblje 2007 – 2013, te je financiran bespovratnim sredstvima EU (73%), sredstvima Državnog proračuna i Hrvatskih voda (po 10%), i sredstvima jedinica lokalne samouprave (7%). Prezentacijom je obuhvaćen prikaz provedbe samog projekta, od faze pripreme (projektiranje, imovinsko-pravno rješavanje, priprema i provedba postupaka javne nabave i dr.), kroz prijavu projekta i ugovaranje radova, do same realizacije na terenu. Poseban naglasak je na organizaciji i provedbi vođenja cjelokupnog projekta od strane osoblja Međimurskih voda kao Naručitelja. Također su u prezentaciji prikazani i glavni problemi u samoj provedbi.



CROATIAN ASSOCIATION OF EXPERTS FOR WATER, SEWAGE AND GAS
HRVATSKA UDRUGA STRUČNJAKA ZA VODU, ODVODNJU I PLIN



Društvo
građevinskih
inženjera
Zagreb

10:00 – 10:15 Pauza za kavu

10:15 – 11:00 MODELIRANJE UPOVa: ISKUSTVA IZ HRVATSKE

Prof. Dr. Sci. Damir Brđanović, UNESCO-IHE, Institute for Water Education, Delft, Nizozemska



Uporaba modela postaje uobičajena praksa u modernom pristupu projektiranja i praćenja rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u svijetu. Prof. Brđanović i njegov stručni tim uspješno su okončali inovativni modelarski projekt koji je obuhvatio sve biološke uređaje u području sliva Crnog mora u Republici Hrvatskoj. Ovo predavanje daje pregled pristupa i rezultata ovog projekta kojim su modeli za biološku obradu otpadnih voda po prvi put primjenjeni u Hrvatskoj sanitarno-inženjerskoj praksi. Ovaj projekt i primjeri UPOVa Varaždin, Vinkovci, Belišće, Čakovec, Zagreb, potvrđuju da se moderni svjetski pristupi projektiranja i praćenja rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda uz uporabu modela mogu s uspjehom primijeniti i u Hrvatskoj. Projekt je dokazao da rezultati dobivenim modelima ne samo da su korisni, nego višestruko premašuju obujam i točnost standardnih i tradicionalnih metoda, te predstavljaju budući trend u struci.

11:15 – 12:00 INOVATIVNA RJEŠENJA ZA HUMANITARNU SANITACIJU: eSOS® CONCEPT

Prof. Dr. Sci. Damir Brđanović, UNESCO-IHE, Institute for Water Education, Delft, Nizozemska



eSOS® concept je novi pristup rješavanju problema sanitacije u situacijama masivne evakuacije ljudi zbog prirodnih katastrofa ili situacija izazvanih ratnim sukobima. Ovaj pristup obuhvaća sve komponente sanitarnog lanca i koristi se modernim tehnologijama komunikacije u svrhu zaštite zdravlja izbjeglica, poboljšanja učinkovitosti humanitarnih akcija i smanjenja troškova istih. U središtu eSOS® koncepta su eSOS Smart Toilet®, novi inteligentni toilet, te Shit Killer®, inovativni uređaj za sterilizaciju i sušenje urina i fekalija. eSOS® pristup i oprema su djelo Prof. Brđanovića i njegovog tima koji uključuje i Hrvatske stručnjake. Predavanje će obuhvatiti rezultate prve primjene eSOS Smart Toilet®-a u Filipinima, te testiranje Shit Killer®-a na muljevima u Sloveniji.

12:00 – 13:00 Pauza za ručak



Društvo
građevinskih
inženjera
Zagreb

13:00 – 13:45 EDUKATIVNE INOVACIJE U SANITARNOJ HIDROTEHNICI: PRIMJERI IZ UNESCO-IHE

Prof. Dr. Sci. Damir Brđanović, UNESCO-IHE, Institute for Water Education, Delft, Nizozemska

UNESCO-IHE (ranije IHE Delft) je edukacijska post-diplomska ustanova iz sektora voda koja će iduće godine slaviti 60 godina postojanja. Aktivnosti Instituta pokrivaju edukaciju (magistarski studiji, kratki tečajevi, praktična obuka stručnjaka, online edukacija), znanstveno istraživanje (doktorski studiji), te konzultantske aktivnosti. Odsjek Sanitarne Hidrotehnike na UNESCO-IHE ističe se već više od desetljeća svojim inovativnim edukacijskim pristupima kojima se povezuju znanstveno istraživanje s inženjerskom praksom. Prof. Brđanović će pokazati na koji način se UNESCO-IHE pozicionira u svjetskoj konkurenciji edukacijskih ustanova u sektoru sanitarne hidrotehnike i što je potrebno da se proizvedu moderni sanitarni inženjeri koji će odgovoriti kako sadašnjim tako i budućim zahtjevima struke. Na kraju predavanja svi nazočni će biti darovani kopijom nekoliko najpopularnijih knjiga profesora i njegovih kolega koje su postale sasatvni dio obaveznih štiva u sektoru na mnogim svjetskim sveučilištima, te su našle široku primjenu u praksi.



13:45 – 14:00 Pauza

14:00 – 14:45 KOROZIJA U VODOOPSKRBNIM SUSTAVIMA



Prof.dr.sc. Sanja Martinez, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

Društveni značaj i ekonomska cijena vodoopskrbnih sustava čine bitnim njihovo održavanje u ispravnom stanju. Korozija je jedan od najčešćih uzroka štetnih promjena i mogućeg prijevremenog propadanja vodoopskrbnih sustava koji se mogu spriječiti ili kontrolirati, uglavnom za relativno nisku cijenu. Predavanje je posvećeno fenomenu vanjske i unutrašnje korozije u vodoopskrbnim sustavima. Biti će objašnjena fizikalna i kemijska svojstva koja uzrokuju da tlo, voda i atmosfera djeluju kao korozivne tvari, a kroz primjere iz prakse prikazat će se najčešći oblici korozije, posebice oni izazvani mehanizmima koji omogućavaju ubrzano odvijanje korozije i brzu pojavu korozijskih šteta. Biti će izložene metode za pronalaženje uzroka korozije i rješenja za uklanjanje korozijskih prijetnji. Predavanje će omogućiti bolje razumijevanje važnosti izbora materijala u projektnoj fazi, a za postojeće, pogotovo ostarjele sustave, koristi proizašlih iz održavanja uvjetovanog okolnostima i baziranog na korozijskom monitoringu i inspekciji. Pokazat će se da dobar korozijski menadžment u sustavima vodovoda i odvodnje dovodi do redovitih ušteda zbog smanjenih gubitaka vode i smanjenog rizika po zdravlje ljudi, sigurnost i okoliš.

14:45 – 15:00 Pauza

Trgovačka 8, 10000 Zagreb
tel./fax +385 1 245 6258
info@husvop.hr

OIB: 29869664602
M.B.:04041275
Registar neprofitnih organizacija: 0242736

Poslovna banka: Privredna banka Zagreb d.d.
Račkog 6, 10000 Zagreb, Hrvatska
SWIFT/BIC: PBZGHR2X
IBAN: HR5123400091110592663



CROATIAN ASSOCIATION OF EXPERTS FOR WATER, SEWAGE AND GAS
HRVATSKA UDRUGA STRUČNJAKA ZA VODU, ODVODNJU I PLIN



Društvo
građevinskih
inženjera
Zagreb

15:00 – 15:45 USPOREDBA RAZLIČITIH NAČINA ISKAZIVANJA VODNIH GUBITAKA

Doc. dr.sc. Dražen Vouk, Građevinski fakultet, Zagreb



U Hrvatskoj se vodni gubitci najčešće iskazuju količinski (m³/godina) ili postotno (% zahvaćene vode), čime njihov značaj u većini slučajeva ostaje zanemaren te je sve češća primjena IWA metodologije. Međutim i IWA metodologija predlaže različite načine iskazivanja vodnih gubitaka (ILI, m³/godina, m³/h, l/s, l/priključak·dan, m³/km cjevovoda·dan, l/priključak·dan·mVS, m³/km cjevovoda·dan·mVS, HRK/godina). U radu je uz prikaz analize vodnih gubitaka koja se ocjenjuje prihvatljivom u hrvatskoj praksi dan kritički osvrt na različite načine iskazivanja vodnih gubitaka. Posebno je istaknuta važnost iskazivanja ekonomske vrijednosti vodnih gubitaka unutar vodoopskrbnih sustava. Predložena metodologija također omogućava kvalitetan uvid u isplativost i opravdanost primjene odgovarajućih tehničkih mjera smanjenja vodnih gubitaka. Usporedba različitih načina iskazivanja vodnih gubitaka provedena je na konkretnom primjeru.

15:45 – 16:00 Pauza za kavu

16:00 – 16:45 SOLARNO ISUŠIVANJE MULJA NA UPOV-ima

Emir Zekić, mag. ing. aedif., Hidrokon, Zagreb



Uz pročišćenu vodu konačni produkt pročišćavanja otpadnih voda je mulj. Mnoge zemlje, uključujući i Hrvatsku, suočavaju se sa sve većim izazovom zbrinjavanja mulja. Razlog su veliki materijalni troškovi u pogledu njegove obrade i prijevoza do mjesta odlaganja. Zbog toga se javila potreba za dodatnom (toplinskom) obradom mulja kako bi se, prije svega, reducirala njegova količina i na taj način smanjili troškovi odvoza. Jasno je da klasična toplinska obrada uzrokuje i veće pogonske troškove i dodatnu potrošnju energije.

Postrojenja za solarno sušenje mulja razvijena su kao ekonomski prihvatljiva alternativa tim klasičnim postupcima obrade i koristeći u prvom redu obnovljivi izvor energije omogućuju maksimalno smanjenje troškova u smislu obrade i konačne dispozicije mulja.

Prof. Brđanović će u sklopu predavanja kratko predstaviti svoje knjige:

1. Van Loosdrecht M.C.M., Nielsen P.H, Lopez-Vazquez C.M., Brdjanovic D. Ed. (2016) **Experimental Methods in Wastewater Treatment**. IWA Publishing, pg. 350, ISBN 9781780404745 (Hardback) 9781780404752 (eBook) (available also in Croatian).

2. Brdjanovic D., Meijer S.C.F., Lopez-Vazquez C.M., Hooijmans C.M., van Loosdrecht M.C.M. Ed. (2015).

Applications of Activated Sludge Models. *IWA Publishin*, pg. 500. ISBN 9781780404639.



Društvo
građevinskih
inženjera
Zagreb

3. Brdjanovic D., Ed. (2015) *Innovations for Water and Development, UNESCO-IH*, pg. 60. ISBN 9789073445314.
4. Strande L., Ronteltap M., Brdjanovic D. Ed. (2014) *Faecal Sludge Management: System Approach for Implementation and Operation. IWA Publishin*, pg. 500. ISBN 9781780404721. (also available in Spanish)
5. Meijer S.C.F. and Brdjanovic D. *A Practical Guide to Activated Sludge Modeling (2012). UNESCO-IHE Lecture Notes. UNESCO-IHE*, pg. 277. ISBN 9789073445280.
6. Henze M., van Loosdrecht M.C.M., Ekama G.A. and Brdjanovic D. Ed. (2008) *Biological Wastewater Treatment: Principles, Design and Modelling. IWA Publishin*, pg. 511. ISBN 9781843391883. (also available in Arabic, Russian, Spanish, Korean and Chinese).

Bold –om su označene knjige, čija će PDF izdanja prof. Brđanović pokloniti učesnicima stručnog skupa !!!

U okvirima stručnog skupa biti će predstavljene knjige:

- GUBICI U VODOOPSKRBI (WATER LOSESS - IWA)
- PRIRUČNIK ZA TEHNIČKE VODITELJE UPOV-a:
- PRIRUČNIK ZA OPERATIVNU ANALIZU ZA UPOV-a i dr.

Za sudjelovanje na skupu potrebno je ispunjenu prijavnicu dostaviti na info@husvop.hr te izvršiti uplatu kotizacije u iznosu 950,00 kn (PDV se ne plaća) na IBAN račun: HR5123400091110592663, HUSVOP, Trgovačka 8, 10 000 Zagreb (OIB: 29869664602). Kod uplate pod opis plaćanja obvezno navesti ime i prezime. Uplatu je potrebno izvršiti najkasnije 8 dana prije početka skupa. Svim polaznicima skupa račun za kotizaciju biti će izdan sa danom 18.11.2016.

Na temelju Pravilnika o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva sudionici će ostvariti odgovarajući broj bodova.

Sve dodatne informacije mogu se dobiti na mail: info@husvop.hr; web: <http://www.husvop.hr>; mob. 091 764 8855 (Ivan).