

STRUČNI SKUP

# DANI SANITARNE HIDROTEHNIKE – 2016.

## Zagreb, 14.-15. rujna 2016.

Domagoj Nakić, mag. ing. aedif.  
 doc. dr. sc. Dražen Vouk, dipl. ing. građ.  
 doc. dr. sc. Ivan Halkijević, dipl. ing. građ.



### 1. OPĆENITO

Krajem ljeta i po završetku sezone godišnjih odmora na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u periodu od 14. do 15. rujna održan je osmi po redu stručni skup u sklopu programa stručnog usavršavanja u graditeljstvu, pod nazivom *Dani sanitarne hidrotehnike – 2016.*

Ideja o organiziranju skupa Dani sanitarne hidrotehnike razvila se kroz zajedničku suradnju Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatskih voda. Naime, osnovna namjera prilikom organiziranja i provedbe predloženog skupa proizlazi iz nastojanja da se stručnom kadru u Hrvatskoj, u okvirima područja vodnoga gospodarstva, osigura novi, cjeloviti i sustavan program stručnog usavršavanja koji će obuhvatiti novija svjetska i domaća saznanja kako iz teorije, tako i iz prakse te, ne manje važno, dati prikaz određenih odredbi iz relevantne zakonske regulative. Pritom je primarni naglasak stavljen na područje sanitarne hidrotehnike koje pokriva vodoopskrbu, odvodnju, pročišćavanje otpadnih voda i osnovne aspekte zaštite okoliša, odnosno zaštite voda koji u posljednje vrijeme sve više dobivaju na značaju.



Slika 1: Pozdravni govor organizatora skupa (snimio: D. Vouk)



Slika 2: Održavanje skupa (snimio: D. Vouk)

Prethodno održanih sedam skupova "Dani sanitarne hidrotehnike" ocijenjeni su izuzetno uspješnim, što potvrđuje i činjenica velikog zanimanja užeg i šireg stručnog kadra te pozitivnih povratnih informacija od strane sudionika. Polovinom 2008. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u periodu od 13. do 14. lipnja, održan je prvi stručni skup pod nazivom Dani sanitarne hidrotehnike – 2008. Slična praksa održala se tijekom narednih sedam godina te je u drugoj polovici 2014. godine, također na Građevinskom fakultetu u Zagrebu, u periodu od 17. do 18. lipnja, održan sedmi stručni skup pod nazivom Dani sanitarne hidrotehnike – 2014. Svi su ovi skupovi kroz pažljivi odabir predavanja sudionicima ponudili proširenje spoznaja unutar razvojnog područja komunalnog sektora u Hrvatskoj. Ukupno je na prethodno održanih sedam skupova održano preko 60 predavanja (pozivna predavanja) s minimalnim trajanjem jedne tematske cjeline od 45 minuta.

Dani sanitarne hidrotehnike su ocijenjeni vrlo uspješnim, na temelju provedenih anketnih ispitivanja sudionika, tijekom prethodno održanih skupova, uz velike pohvale osmišljavanju novog pristupa stručnom usavršavanju u graditeljstvu, odnosno u području sanitarne hidrotehnike. Navedeno je ujedno i najveći poticaj organizatorima za organizacijom i provedbom jednako uspješnog nastavka s osnovnim ciljem dugoročnog i kvalitetnog usavršavanja stručnog kadra u sektoru vodnoga gospodarstva.

Osiguranje adekvatnog gospodarenja vodama jedan je od temeljnih preduvjeta razvoja svakog područja. Iako Republika Hrvatska obiluje značajnim količinama vodnog bogatstva, dosadašnji trend neprekidnog pogoršanja i ugrožavanja kakvoće prirodnih površinskih i podzemnih vodnih sustava razlog je pojave potrebe za provođenjem određenih mjera zaštite. Djelovanje u tom smjeru je i osiguranje javne vodoopskrbe i odvodnje, te ulaganje dodatnih napora u dostizanju europskih standarda, prvenstveno po pitanju obuhvata korisnika, ali i s obzirom na kakvoću isporučene vode i otpadnih voda ispuštenih u okoliš.

Intenzivan razvoj vodnogospodarskih djelatnosti u Hrvatskoj, posebno vezanih uz komunalni sektor, zahtijeva istovremeno i stalno usavršavanje stručnog kadra kao jednog od ključnih nositelja održivog razvoja i upravljanja tim sektorom. Članstvo Republike Hrvatske u Europskoj uniji donosi nove izazove pred vodno gospodarstvo. Nakon preuzimanja europske pravne stečevine, u tijeku je postupno ostvarivanje svih preuzetih obveza, a značajnu stavku u tom dijelu predstavljaju upravo sustavi odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te javna vodoopskrba, kao i osnovni aspekti zaštite voda.

Program skupa Dani sanitarne hidrotehnike – 2016. odabran je kako bi sustavno obuhvatio novija svjetska i domaća znanja iz teorije i prakse te upoznavanje s odredbama iz zakonske regulative. Kroz predavanja je predstavljen i određeni broj novijih znanstvenih dostignuća iz područja sanitarne hidrotehnike vezanih uz primijenjena znanja kao i tehnologije. Ukupno je na skupu sudjelovalo stotinjak stručnjaka i znanstvenika iz područja sanitarne hidrotehnike.

## 2. CILJ SKUPA

Osnovna intencija skupa Dani sanitarne hidrotehnike je ponuditi novi, cjeloviti i održivi program stručnog usavršavanja u graditeljstvu iz područja sanitarne hidrotehnike. Uz postojeći trend intenzivnih ulaganja u Hrvatskoj, afirmacija novih znanja iz teorije i prakse neophodna je za daljnji razvoj komunalnog sektora u području vodnogospodarskih djelatnosti. Isto tako organizacijom skupa nastojala se potaknuti razmjena mišljenja između tehničkih i znanstvenih zajednica, te gospodarskih i političkih čimbenika.

Cilj skupa Dani sanitarne hidrotehnike – 2016. je proširiti spoznaje o osnovnim aspektima daljnjeg održivog razvoja komunalnog sektora u Hrvatskoj. Pritom je poseban naglasak stavljen na:



Slika 3: Sudionici skupa prilikom organiziranog posjeta UPOV-u grada Karlovca (snimio: D. Vouk)

- postojeću problematiku komunalnog sektora u Hrvatskoj,
- zakonske osnove upravljanja vodnim gospodarstvom, ali i upravljanjem okolišem,
- povećanje učinkovitosti komunalnih poduzeća,
- matematičko modeliranje i simulacijske studije,
- nove tehnologije u području sanitarne hidrotehnike, posebice u području prikupljanja i obrade otpadnih voda s ciljem povećanja učinkovitosti,
- inovativna rješenja mjerne opreme i nadzora nad vodoopskrbnim sustavima,
- održiva rješenja problema zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanje,
- primjena revizijskih okana i crpnih stanica kroz primjere iz prakse.

### 3. PROGRAM SKUPA

U odnosu na postavljene ciljeve, cjelokupni program skupa definiran je u obliku cjelovitih pozivnih predavanja s trajanjem jedne tematske cjeline u periodu od minimalno 2x45 minuta. Sedam predavača je pokrilo sedam tematskih cjelina te je ukupno održano 14 sati predavanja. Program skupa je nakon svakog predavanja omogućio otvorenu debatu među sudionicima. Na taj je način uz razmjenu mišljenja i dodatne prijedloge svaka tematska cjelina nadopunjena dodatnim elementima, a sve prema interesima sudionika, što je u konačnici podiglo samu kvalitetu skupa.

Predavanja su sljedeća:

1. Analiza održivosti vodoopskrbnih sustava  
**doc. dr. sc. Ivan Halkijević** (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
2. Nadzor vodoopskrbnog sustava mjerenjem tlakova  
**Anto Franjić** (HAWLE d.o.o.)
3. Metodologija podjele sustava u DMA/PMA zone s primjerima iz prakse  
**Vladimir Poljak** (Hidroprojekt-ing d.o.o.), **Martina Tadić** (Hidroprojekt-ing d.o.o.), **Jurica Kovač** (AquaLibera d.o.o.)

4. Oborinska odvodnja – problemi koji tek dolaze  
**prof. dr. sc. Davor Malus**, (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
5. Decentralizirani sustavi odvodnje – zašto se ne koriste masovno u RH?  
**prof. dr. sc. Davor Malus**, (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
6. Pogreške pri definiranju mjerodavnog hidrauličkog opterećenja UPOV-a  
**doc. dr. sc. Dražen Vouk** (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
7. Revizijska okna od staklom ojačanog (centrifugiranog) poliestera  
**Eduard Hesky** (HOBAS Rohre GmbH, Zagreb Office)
8. Zbrinjavanje mulja s UPOV-a: Pregled dosadašnje prakse u EU i smjernice za Hrvatsku  
**doc. dr. sc. Dražen Vouk** (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
9. Termički tretman mulja kao inherentan proces uz UPOV  
**Tomislav Grizelj** (ITG Warmetechnik Wien, Austria)
10. Upravljanje imovinom u vodoopskrbi i odvodnji  
**Branka Beović** (Zagrebački holding d.o.o., Podružnica Vodoopskrba i odvodnja)
11. Geotehnički izazovi pri projektiranju i izgradnji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Karlovca i Duge Rese  
**doc. dr. sc. Mario Bačić** (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
12. Noviji pristupi problemu odvodnje gradskih područja  
**prof. emer. dr. sc. Stanislav Tedeschi** (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)

Organizaciju ovogodišnjeg skupa Dani sanitarne hidrotehnike potpomogla su četiri sponzora:

- Zlatni sponzori: HOBAS Alpe Adria d.o.o., KSB pumpe i armature d.o.o., Hawle d.o.o.
- Srebrni sponzor: Grundfos Croatia d.o.o.



Slika 4: Objekti UPOV-a grada Karlovca (snimio: D. Vouk)

U sklopu programa skupa održane su i dvije stručne prezentacije sponzora.

Jednu prezentaciju održao je Boris Đirlić, predstavnik tvrtke Grundfos Croatia d.o.o. Prezentacija je bila ciljanog sadržaja s prikazom inovativnih rješenja u opremanju predgotovljenih crpnih stanica.

Dругu prezentaciju održali su Anto Franjić iz tvrtke HAWLE d.o.o. i Damjan Terzić iz tvrtke KSB crpke i armature, Podružnica Zagreb, u sklopu posjeta hidrotehničkom laboratoriju na Građevinskom fakultetu organiziranom u poslijepodnevnom satima prvog dana skupa. U sklopu posjeta prezentiran je novopostavljeni pokazni fizikalni model vodoopskrbnog sustava nastao u suradnji spomenutih dviju tvrtki i Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U sklopu predstavljanja opisan je rad pumpe s frekventnom regulacijom (donacija tvrtke KSB pumpe i armature d.o.o.), kao i brojnih oblikovnih komada i vodovodnih armatura (donacija tvrtke HAWLE d.o.o.), koji predstavljaju visoko kvalitetna rješenja trenutno dostupna na tržištu.

Skup je završio stručnim obilaskom Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Karlovca, pod vodstvom doc. dr. sc. Dražena Vouka i zaposlenika na uređaju tijekom kojeg su predstavljeni svi objekti te njihova namjena i funkcioniranje. Posebna pažnja posvećena je problemima koji su se pojavili kako pri izgradnji, tako i tijekom funkcioniranja samog uređaja te načinima njihovog uspješnog rješavanja.

Svi prezentirani radovi su u obliku cjelovitih tekstova i sažetih prezentacija, objavljeni na web stranici skupa <http://www.grad.hr/dsh/>, na kojoj su priložene i poveznice na bogat sadržaj sponzorskih materijala (proizvođači opreme i zastupnici stranih tvrtki) uključivo i brojna kataloška izdanja različite opreme unutar područja sanitarne hidrotehnike.

#### 4. ZAKLJUČCI

Na kraju ovako uspješnog i iznimno ugodnog druženja i ostvarenja novih kontakata između brojnih kolega iz sektora sanitarne hidrotehnike možemo konstatirati da su svi postavljeni ciljevi održavanja skupa Dani sanitarne hidrotehnike – 2016. višestruko ostvareni pa čak i nadmašeni. Na temelju povratnih informacija od strane sudionika, skup je ocijenjen izuzetno uspješnim uz velike pohvale ne samo modernom pristupu stručnom usavršavanju u graditeljstvu, već i kroz nastavak tradicije koja se održala kroz njegovo već osmo izdanje.

S obzirom na uspješnost održanog skupa, organizatori će usmjeriti daljnja nastojanja u stalno podizanje kvalitete usavršavanja stručnog kadra u sektoru vodnoga gospodarstva. I što reći za kraj osim: „Vidimo se i sljedeće godine na Danima sanitarne hidrotehnike – 2017.“! ■