

13. DANI HRVATSKE KOMORE INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Opatija, 14. – 16. lipnja 2018.

prof. dr. sc. Josip Marušić, dipl. ing. građ.

1. UVOD

U Opatiji su od 14. do 16. lipnja 2018. održani 13. po redu Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva. Riječ je o sad već tradicionalnoj manifestaciji kojoj je cilj okupiti stručnjake svih profila te predstaviti najnovija dostignuća u području građevinarstva, pridonijeti unapređenju struke i potaknuti sudionike na razmjenu iskustva i znanja. Osim brojnih predavanja i diskusija, sastavni dio programa bila je i dodjela nagrade KOLOS za najuspješnija ostvarenja u specijalističkim građevinskim disciplinama te nagrada za životno djelo članova Hrvatske komore inženjera građevinarstva (HKIG).

Uvodni dio programa prigodnim je govorom počeo predsjednik Komore **Zvonimir Sever, dipl. ing. građ.** Uz tri teme plenarne sjednice naglasio je veliko značenje niza tema iz specijalističkih disciplina u području građevinarstva i dijela suradničkih djelatnosti. U pozdravnim govorima na 13. Danima HKIG o potrebi suradnje u području graditeljstva prisutnima su se posebno obratili predsjednici Hrvatske komore arhitekata, Hrvatske komore inženjera elektrotehnike te Hrvatske komore inženjera strojarstva). Sa željom za uspješno ostvarenje programa 13. Dana HKIG stručni skup pozdravili su odgovorni predstavnici Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja i Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU te Primorsko-goranske županije i grada Opatije. Kao i na prethodnih dvanaest, tako je i ovogodišnji stručni program započeo Plenarnom sjednicom sa sljedećim zajedničkim temama i izlaganjima:

- Izazovi u provedbi EU projekata (**Tomislav Petrić, dipl. ing.,** ravnatelj SUFU-a);
- Ponderi i kriteriji za javnu nabavu inženjerskih usluga (**mr. sc. Željko Uhlir,** državni tajnik MGIPU-a);
- Zabrana dogovora o cijenama (**Mladen Cerovac,** ravnatelj AZTN-a).

U raspravi je istaknuto značenje navedenih tema te uloga HKIG-a u suradnji s nadležnim državnim institucijama kao i potreba učinkovitije provedbe procesa nabave inženjerskih usluga i provedbe dogovora o cijenama usluga u području građevinarstva. Potrebno je kvalitetnije i brže pripremati projekte koji se sufinanciraju sredstvima EU. Pored uloge nadležnih ministarstava (MGIPU, MRRIFEU, MEO, MP, MPPI) u pripremi projekata veliku ulogu i odgovornost imaju državna javna poduzeća te institucije koje su zadužene i odgovorne za ostvarenje



projekata u području graditeljstva, a to su: Hrvatske vode, Hrvatske ceste, Hrvatske željeznice, Hrvatska elektroprivreda. U procesu pripreme tih projekata važna je i suradnja navedenih državnih institucija s Komorama inženjera građevinarstva, arhitekture, elektrotehnike, geodezije i strojarstva.

Nakon izlaganja i rasprave tema Plenarne sjednice uslijedila je zajednička panel-rasprava na temu EU projekata, javne nabave, regulative i tržišnog natjecanja te uloge HKIG u procesu pripreme dijela investicijskih projekata (moderator: **Andrino Petković, dipl. ing. građ.**, član Upravnog odbora i zamjenik predsjednika HKIG).

2. PROGRAM SEMINARA STRUČNOG USAVRŠAVANJA U PODRUČJU GRADITELJSTVA

Kako na prethodnima tako je i na 13. Danima HKIG glavno značenje u održavanju programa stručnih seminara s aktualnim temama iz područja svih specijalističkih djelatnosti graditeljstva. Cilj održavanja seminara je u stalnom obrazovanju i stručnom usavršavanju za potrebe kvalitetnog ostvarenja projekata u području graditeljstva, a sastavni dio toga je doprinos stručnih seminara u razvoju struke te povećanja odgovornosti i učinkovitosti rada članova HKIG u tvrtkama i institucijama njihovog profesionalnog djelovanja. Posebno značenje je u nastavku održavanja Programa usavršavanja osoba za provođenje energetske pregleda i energetske certificiranje zgrada. Sudjelovanjem na tome seminaru ovlaštene osobe ispunjavaju godišnju obvezu usavršavanja s dobivanjem posebne potvrde o usavršavanju za provedbu energetske pregleda i energetske certificiranja zgrada.

Po programu 24 specijalističkih tema održana su predavanja s podtemama 131 rada (tablica 1) u čijoj izradi je sudjelovalo 176 članova HKIG-a i 16 članova suradničkih komora (elektrotehnika, strojarstvo, arhitektura, geodezija) te 6 autora ostalih struka. Na programima seminara stručnog usavršavanja sudjelovalo je 980 članova HKIG, a svi sudionici 13. DHKIG dobili su zbornik sažetaka radova na hrvatskom i engleskom jeziku.

Iz područja **upravljanja vodama i hidrotehnike** (voditelji: **dr. sc. Danko Biondić** i **Željko Pavlin, dipl. ing. građ.**) prezentirano je 7 radova.

1. Višenamjenski kanal Dunav-Sava (**prof. dr. sc. Josip Marušić**)

U ožujku 1991. g. Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku o provedbi poslova pripreme za izgradnju Višenamjenskog kanala Dunav-Sava (VKDS) u suglasju sa zadacima dugoročnog gospodarskog razvoja Hrvatske. U natječajnoj dokumentaciji dani su parametri IV. klase međunarodnih plovni putova po idejnom projektu VKDS koji je izrađen 1985. godine. Započete aktivnosti i poslovi na ostvarenju projekta prekinute su zbog

Tablica 1. Popis specijalističkih disciplina i broj radova na seminarima za stručno usavršavanje u području graditeljstva

Red. br.	Specijalistička disciplina u području graditeljstva	Br. tema
1.	Metalne i spregnute konstrukcije	4
2.	Primjena inženjerskih metoda u požarnom inženjerstvu	8
3.	Geotehničke konstrukcije	5
4.	Projekti željezničke infrastrukture	8
5.	Projekti cestovne infrastrukture	4
6.	Primjena propisa o projektiranju građevina	6
7.	Betonske konstrukcije	5
8.	Upravljanje građevinskim projektima	6
9.	Upravljanje vodama i hidrotehnika	7
10.	Održiva gradnja	7
11.	Suradnja znanosti i gospodarstva na EU projektima	8
12.	Uvod u temeljnu izobrazbu ovlaštenih voditelja građenja i ovlaštenih voditelja radova	5
13.	Održavanje građevina	5
14.	Drvene konstrukcije	4
15.	Zidne konstrukcije	3
16.	Cjeloviti pristup fizici i energetske obnovi zgrada	4
17.	Energetska obnova	3
18.	BIM pristup u graditeljstvu	5
19.	Ugovor o građenju	6
20.	Staklene konstrukcije	6
21.	Primarna energija pri projektiranju i certificiranju zgrada	6
22.	Mostovi	5
23.	Procjena vrijednosti nekretnina	6
24.	Pripremni seminar koordinatora zaštite na radu (u fazi pripreme projekta) i koordinatora (u fazi građenja)	5
Ukupno 1-24 (prosjeak 5,5 radova /seminaru)		131

agresije na Hrvatsku 1991. i 1992. godine. U skladu s UN/ECE klasifikacijom unutarnjih plovni putova od međunarodnog značenja 1992. u Hrvatskoj je pored dionica Dunava, Save i Drave uvršten i projekt VKDS – kao sastavni dio mreže Europskih plovni puteva. Zbog toga se od 1994. do 1998. g. izradio novi projekt VKDS po parametrima V. B klase u skladu s AGN ugovorom za međunarodne plovne puteve kojeg je i Hrvatski sabor 1997. prihvatio zajedno s novim Zakonom o plovidbi unutarnjim vodama i Zakonom o lukama.

Kako u prethodnoj tako i u aktualnoj studijskoj, projektnoj i ostaloj dokumentaciji potvrđena su razvojna infrastrukturna i gospodarska značenja projekta VKDS. Izgradnjom VKDS ostvaruje se 560 km dugi kombinirani prometni koridor Podunavlje-Jadran te skraćuje plovni put 417 km u smjeru srednje

i zapadne, a 85 km u smjeru istočne Europe. Također je veliko značenje VKDS za održavanje vodnog režima poljoprivrednih zemljišta prema potrebama ostvarenja visokih prinosa biljnih kultura na slivnim područjima Vuke, Bosuta i Biđa. Projektom VKDS stvaraju se uvjeti za navodnjavanje 35.000 ha poljoprivrednih zemljišta te optimalni vodni režim za razvoj šumske vegetacije na 50.000 ha. Hidrotehničkim građevinama vodom iz VKDS-a moguće je i oplemenjivanje malih voda Vuke, Bosuta i Biđa. Projekt VKDS je sastavni dio strategija razvoja prometa, poljoprivrede i vodnog gospodarstva Hrvatske.

2. Budući razvoj teretne luke Gaženica (Igor Puček, dipl. ing. građ. i Klara Mačić Čapalija, dipl. ing. građ.)

Područje luke Gaženica u Zadru obuhvaća teretnu i putničku luku. Nova putnička luka je otvorena 2015. godine, a nedavno izgrađenom zgradom terminala dovršena je u cijelosti. Razvojni planovi Lučke uprave Zadar sada su usmjereni na dogradnju i poboljšanje postojeće teretne luke. Teretna luka Gaženica nalazi se s istočne strane putničke luke a brza vesta DC 424, koja povezuje luku s autocestom A1, zapravo je granica između putničke i teretne luke. Upravo zbog te kvalitetne cestovne veze teretna luka Gaženica ima razvojni potencijal.

Teretna luka ima nekoliko terminala, međutim lučka infrastruktura i suprastruktura su dotrajale. Obale su kratke s malim gazom i prihvat većih teretnih brodova nije moguć, a nedostaje i veća otvorena kopnena površina za prihvat i skladište tereta. Upravo zbog toga planira se gradnja novog višenamjenskog kanala, koji obuhvaća ukupnu površinu od oko 11,8 ha. Imat će dva nova veza, dužine 357 m i 291 m. Za gradnju novog terminala teretne luke izrađena je projektna dokumentacija i ishodne su potrebne dozvole, pa se u drugoj polovici 2018. očekuje početak izgradnje 1. faze: obalni zidovi i zemljani radovi. Novi terminal će se ponuditi potencijalnim koncesionarima, od kojih se očekuje nastavak ulaganja i privlačenja tereta.

3. Jezero Butoniga i problem ranojesenskog ispuštanja (Luka Zaharija, mag. ing. aedif.)

Umjetno jezero Butoniga formirano je 1987. godine u središnjoj Istri radi obrane od poplave i vodoopskrbe Istre. Upravo zato što se voda iz Butonige koristi za vodoopskrbu, njena kakvoća mora udovoljavati propisanim standardima. U tome smislu važna je pojava toplinske stratifikacije jezera u proljeće i ljeto te progresivno pogoršanje kakvoće vode u prirodnom sloju u kojem vlada stanje anoksije i gdje se iz sedimenta na dnu jezera oslobađaju metali i ostali kemijski spojevi. Kako bi se spriječilo miješanje slojeva vode u ranu jesen i pogoršanje kakvoće vode u cijelom jezeru, svake se godine u to vrijeme kroz temeljni ispušt ispušta određena količina vode u cijelom jezeru, svake se godine u to vrijeme kroz temeljni ispušt ispušta određena količina vode iz

prirodnog sloja. Pritom, ispuštanje po pravilu treba početi dok se slojevi još nisu pomiješali a trajanje ispuštanja te protok na temeljnom ispustu određuju se iskustveno. Kako bi se optimizirao proces ranojesenskog ispuštanja, izrađen je numerički model za proračun toka vode u jezeru. Nakon postupka kalibracije proračunati parametri pokazali su zadovoljavajući preciznost u odnosu prema izmjerenim parametrima. Nakon toga ispitan je utjecaj različitih protoka u temeljnom ispustu na učinkovitost ispuštanja vode loše kakvoće. U slučajevima kada su protoci tijekom ispuštanja bili konstantni, najboljim se pokazao protok od 3ms/s. Ako se nakon 48 sati protok poveća, najbolji je bilo slučaj s protocima 3 i 15 ms/s.

4. Analiza nestacionarnih pojava u sustavu navodnjavanja Liškanskog polja s aspekta zakona zatvaranja hidrantskih mjesta (Zoran Jakelić, dipl. ing. građ. i Ivna Sinovčić Jović, dipl. ing. građ.)

Liškansko polje je dio Kožlovačko-morpolačkog polja. Na njemu je odabran dijelom uređen proizvodni prostor površine 220 ha, na kojem se gradi javni sustav navodnjavanja. Voda se zahvaća iz podzemlja bunarima B1 i B2, svaki kapaciteta 20 l/s, kojima se puni zemljana akumulacija zapremine 80 000 m³. Iz akumulacije se voda crpnim postrojenjem ukupnog kapaciteta 90 l/s tlači u distribucijsku mrežu duljine 7,4 km, profila od 110 mm do 225 mm. Voda se po tablama distribuira na 41 izljevnom mjestu/hidrantu. U projektnom procesu bilo je potrebno provesti analize nestacionarnih pojava u sustavu crpna stanica-distribucijska mreža kako bi se mogla definirati potrebna zaštita od vodnog udara. Osobito je bilo zanimljivo analizirati stanje pri ispadu crpki iz pogona. Razrađena su dva načina zaštite distribucijske mreže od tlačnih prekoračenja. Prvi je način da se zaštita modelira s odzračno-dozračnim ventilima. Drugim načinom modeliranja je zaštita s tlačnim kotlom i odzračno-dozračnim ventilima. Kako bi se modelom što realnije opisalo stanje tlakova i protoka pri istovremenom ispadu crpki, modelirano je i zaustavljanje protoka na izljevnom mjestu definirana je funkciji trenutne piezometarske visine. Tijekom provedenih načina mijenjalo se vrijeme zatvaranja izljevnikih mjesta. Izračuni su rađeni u programskom paketu SimpipCore.

5. Razvoj vodoopskrbne infrastrukture u sklopu provedbe kapitalnih gradskih investicija - uređenje Radničke ceste u Zagrebu (Tina Janjiš, dipl. ing. građ.)

Grad Zagreb kao urbana sredina obilježio je nagli razvoj tijekom posljednjih 20 godina. Širenje rubnih dijelova grada do teritorijalnih granica nužno je uvjetovalo razvoj i poboljšanje komunalne infrastrukture kao jedne od osnova urbanog života. Veliki infrastrukturni projekti realiziraju se iz gradskog proračuna i godišnjih financijskih planova pojedinih komunalnih poduzeća. Jedan od takvih je i uređenje Radničke ceste u Zagrebu odnosno koridora koji prometno spaja širi centar

Zagreba s Velikom Goricom. Kad je riječ o javnoj vodoopskrbi, realizacija ovog projekta smatra se bitnom u dugoročnim planovima održivog razvoja sustava. Zbog klimatskih promjena mijenja se i režim rada najvećih gradskih vodocrpilišta kao količine i dostupne pitke vode. Povezivanje vodoopskrbnog sustava Grada Zagreb s budućim vodocrpilištem Kosnica na području Zagrebačke županije omogućit će se postojećem sustavu opskrba druge mogućnosti upravljanja i razvoja. Investicija dugoročno obuhvaća izgradnju dvaju magistralnih cjevovoda nazivnog profila DN 1200 mm, svaki dužine oko 10 km, od budućeg vodospremnika Šalata do budućeg vodocrpilišta. Upravno, zahtjevnost cjelokupne investicije očituje se u trajanju postupka ishoda dozvole za pojedine faze izgradnje. Tehnički gledano, najveći izazov je uklapanje u vremenski plan izgradnje prometnice bez poremećaja rada postojećeg vodoopskrbnog sustava. U ovome se radu prikazuju idejno rješenje te financijski i operativni tijek i opravdanost investicije.

6. Ocjena stanja sustava odvodnje Zagreb (**Dubravko Filipan, dipl. ing. građ., Ranko Gregorin, dipl. ing. građ., Marina Orel, dipl. ing. geoteh., Mirela Šahinović, dipl. ing. građ. i Igor Turk, dipl. ing. građ.**)

Stručni rad prikazuje izgrađenost i način odvodnje otpadnih voda Grada Zagreba, osnovne nedostatke toga sustava u funkcionalnom smislu, koji su posljedica usvajanja koncepcija odvodnje kroz povijest njegove izgradnje, uključujući starost sustava, na pojedinim dijelovima nedovoljnu protočnost, neadekvatnu pokrivenost pojedinih područja i drugo. Objasnjavaju se obveze društva odnosno potreba uklanjanja nedostataka radi podizanja kvalitete življenja i održivog razvoja, te usklađivanje s obvezama preuzetima pristupanjem Hrvatske u Europsku uniju. Iznose se potrebne i poduzete aktivnosti kako bi se ostvarili definirani strateški ciljevi, kojima bi se omogućilo kvalitetno i funkcionalno rješavanje sustava odvodnje Grada Zagreba, što sukladno svemu navedenom omogućuje prijavu za sufinanciranje tih aktivnosti preko EU fondova.

7. Izbor postupaka obnavljanja kanalizacijskih cjevovoda primjenom postupaka višekriterijske analize (**mr. sc. Dijana Piškorić, dipl. ing. građ.**)

U radu je dan prikaz izgrađenosti kanalizacijskog sustava Grad Zagreb, navedena su najčešća oštećenja na kanalizacijskim kolektorima, nabrojene bezrovovske metode sanacije i kriteriji na temelju kojih je provedena višekriterijska analiza. Također prikazani su rezultati dobiveni na temelju višekriterijske analize na dvama primjerima sanacije kanalizacijskih kolektora za grad Zagreb.

U vodnogospodarskog problematiki i hidrotehnici značajan je i doprinos drugih struka pa je u sklopu **ostalih specijalističkih disciplina koje imaju značenje**

za upravljanje vodama i hidrotehniku održano 20 predavanja:

1. Iskustva u primjeni pilota s razmicanjem tla (**Igor Sokolić, Bojan Vukadinović**)
2. Poboljšanje temeljnog tla i zaštite građevnih jama – Luka Ploče (**Marko Bišćan**)
3. Izrada projekta – zakonski okvir (**Davorin Oršanić**)
4. Geodetski projekti, podloge i elaborati – propisi o projektiranju (**Vladimir Majetić**)
5. Glavni izvedbeni i tipski projekti, projekt uklanjanja – sadržaj opreme projekata (**Marijana Čubrčić-Štefok**)
6. Program kontrole i osiguranja kvalitete (**Lino Fučić**)
7. Izmjene i dopune građevinske dozvole i pravila za izradu izmjene glavnog projekta (**Vesna Veselin**)
8. Upravljanje strateškim projektima iz područja zaštite okoliša u pripremnoj fazi (**Maja Feketić**)
9. Strateško razmišljanje i iskustva Građevinskog fakulteta u Rijeci u provedbi infrastrukturnih EU projekata (**Nevenka Ožanić, Sven Maričić**)
10. Dokumentacija na gradilištu – područje graditeljstva (**Lino Fučić**)
11. Građevinski dnevnik (**Damir Borović**)
12. Označavanje gradilišta i izjave izvođača (**Damir Rukavina**)
13. Primjena načela savjesnosti i poštenja u ugovorima o građenju (**Marko Baretić**)
14. Razlozi za oslobođenje od odgovornosti za štetu (**Saša Nikšić**)
15. Tumačenje ugovora o građenju (**Davor Babić**)
16. Povećanje opsega posla kod ugovora o građenju sklopljenog u režimu javne nabave (**Petar Miladin**)
17. Zaštita na radu i polaganje stručnog ispita za koordinatore zaštite na radu (**Zdravko Muratti**)
18. Nadzor provedbe pravila zaštite na radu u području gradnje (**Nenad Puljić**)
19. Plan izvođenja radova (**Željko Pister**)
20. Gradnja i zaštita na radu – zakonska regulativa (**Damir Borović**)

3. NAGRADE KOLOS – HKIG-a

Na temelju članka 60. stavka 3. statuta HKIG-a, Upravni odbor HKIG je na sjednici održanoj 27. listopada 2016. godine donio aktualni Pravilnik o nagradi KOLOS (17 članaka). Nagrada KOLOS dodjeljuje se za životno djelo i izuzetna dostignuća u struci:

- ovlaštenim inženjerima građevinarstva za: geotehniku, hidrotehniku, konstrukcije, organizaciju građenja, promet i druge specijalnosti građevinske struke (članak 8.);



Dobitnici nagrade KOLOS

- ovlaštenim voditeljima građenja i ovlaštenim voditeljima radova za: građevine visokogradnje, građevine niskogradnje (geotehničke, hidrotehničke, podzemne), infrastrukturne, industrijske, energetske građevine i ostale građevine specifične za građevinsku struku (članak 5. Pravilnika o nagradama).

Upravni odbor HKIG donosi odluku o dobitnicima nagrade KOLOS za životno djelo koje su na 13. DHKIG dodijeljene sljedećim stručno-nastavno-znanstvenim djelatnicima u području građevinarstva:

- **profesor emeritus dr. sc. Mehmed Čaušević**, Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci
- **profesor emeritus dr. sc. Bernardin Peroš**, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu
- **dr. sc. Branko Stojković**, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb

U skladu s javnim natječajem Povjerenstvo HKIG za dodjelu nagrade KOLOS provodi nominacije i izbor dobitnika za izuzetna dostignuća u području građevinarstva. Stručne službe HKIG sistematiziraju natječajnu dokumentaciju koja se dostavlja članovima *Povjerenstva* na pregled i ocjenu doprinosa nominiranih članova HKIG. Dana 28 travnja 1918. g. održana je sjednica *Povjerenstva* na kojoj je sudjelovali 8 članova (1 opravdano odsutan s dostavljenim prijedlogom), predsjednik HKIG **Zvonimir Sever, dipl. ing. građ.** i voditeljica stručne službe HKIG gospođa **Vlasta Tupeljak**. Dostavljeno je 8 prijedloga za dodjelu nagrade KOLOS, a u skladu s Pravilnikom o KOLOSU – nagrada HKIG *Povjerenstvo* je donijelo jednoglasnu odluku o dodjeli nagrada za pojedine stručne discipline građevinarstva sljedećim članovima HKIG:

1. GEOTEHNIKA: **Miro Čagalj, dipl. ing. građ.**
Projekt uređenja za pročišćavanje otpadnih voda Omiš
2. HIDROTEHNIKA: **Dubravka Marković, dipl. ing. građ.**
Projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Mali Lošinj na Kijcu, 31500 ES-a

3. KONSTRUKCIJE: **mr. sc. Ivan Palijan, dipl. ing. građ.; Siniša Lulić, dipl. ing. građ.; Vladimir Crneković, dipl. ing. građ.**

Projekt konstrukcije Hotela Park u Rovinju

4. PROMETNICE: **Ivan Nosal, dipl. ing. građ.**

Idejni, glavni i izvedbeni projekt željezničke pruge „Gradec-Sveti Ivan Žabno“

5. VOĐENJE GRAĐENJA: **Denis Avdagić, dipl. ing. građ.**

Vođenje građenja na izgradnji Špar trgovine u Rijeci.

3.1. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Mali Lošinj

Pri izgradnji projekta za UPOV Kijac u Malom Lošinj napravljena je varijanta rješenja pročišćavanja otpadnih voda i obrade mulja u tehnološkim linijama kapaciteta 7.500 ES-a. Sukladno Projektom zadatku za UPOV Kijac je predviđeno pročišćavanje otpadnih voda sa efektima pročišćavanja 95 % - 98 %.

UPOV Kijac se sastoji od:

- I stupanj (mehanički) obrade otpadnih voda,
- II stupanj (biološki) obrade otpadnih voda,
- linije za prihvatanje otpadnih voda iz taložnica i septičkih jama,
- linije za obradu viška mulja iz biološkog procesa,
- obrade otpadnih plinova,
- podmorskog ispusta.

Na temelju idejnog i glavnog projekta za UPOV Kijac I stupnja pročišćavanja otpadnih voda, obrada otpadnih voda iz septičkih jama, obrada primarnog mulja, obrada otpadnih plinova, rekonstrukcija podmorskog ispusta, dobivena je lokacijska građevinska dozvola. Uređaj je izgrađen 2015.-2016. godine i u radu je od početka 2017.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Kijac je izgrađen za I stupanj pročišćavanja sa sljedećim građevinama koje su u funkciji:

1. Upravna zgrada – u prizemnom dijelu građevine smještena je upravljačka soba, laboratorij, kancelarije, soba za sastanke, arhiva, čajna kuhinja, garderoba, toaleti, a u podrumu elektro-soba, agregatske stanice, skladište za kemikalije i pomoćna radionica;
2. Građevina za fine rešetke, klasirera pijeska i F-stanice bazenom za prihvata otpadnih voda iz septičkih jama;
3. Pjeskolov – mastolov;
4. Građevina za mikro sita i obradu primarnog mulja, materijal za izdvajanje na mikro situ koji se dehidrira, dezinfekcija sa vapnom i odvoz na komunalno odlagalište;
5. Silos za vapno;
6. Obrada zraka, neugodni mirisi sa dijelova uređaja se odvođe do postrojenja za obradu zraka (kemijski reaktor i biofilter);
7. Kompresornica i doziranje kemikalija za I. stupanj pročišćavanja;
8. Kanal za mjerac protoka;
9. Dozažni bazen sa sifonom;
10. Podmorski ispušt;
11. Mimovod (by-pass).

Sve građevine koje su izgrađene za I stupanj pročišćavanja projektirane su za konačno opterećenje uređaja kao i opremu uređaja. U sklopu projekta „Sustav odvodnje otpadnih voda aglomeracije Cres, Martinšćica, Mali Lošinj i Veli Lošinj“ za prijavu izgradnje vodno komunalne infrastrukture izgrađen je idejni projekt Biološkog uređaja SBR tehnologija Kijac Mali Lošinj. SBR tehnologija je postupak šaržne obrade otpadnih voda. Proces pročišćavanja se temelji na tehnologiji aktivnog mulja, biološkoj razgradnji tvari. Pročišćavanje se odvija kroz cikluse koji se sastoje od nekoliko pod faza (punjenje, reakcija, taloženje i dekantiranje).

Na temelju Pravilnika o nagradama HKIG od listopada 2016. godine na prijedlog predsjednika Upravnog odbora HKIG 7. rujna 2017. donio je odluku o osnivanju povjerenstva za nagrade HKIG i imenovanje predsjednika i članova u sljedećem sastavu:

1. prof. dr. sc. Josip Marušić, dipl. ing. građ. (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Antun Szavits Nossan, dipl. ing. građ. (član)
3. prof. dr. sc. Ivana Štimac-Grandić, dipl. ing. građ. (članica)
4. prof. dr. sc. Vladimir Skendrović, dipl. ing. građ. (član)
5. Čedo Radić, dipl. ing. građ. (član)
6. mr. sc. Josip Bošnjak, dipl. ing. građ. (član)
7. mr. sc. Željko Štromar, dipl. ing. građ. (član)
8. Ivan Paska, dipl. ing. građ. (član)
9. Aleksej Dušek, dipl. ing. građ. (član)

Nagrade KOLOS za izuzetno dostignuće u specijalističkim disciplinama građevinarstva HKIG dodjeljuju se od 2011. (6. DHKIG) U osam godina (2011.–2018.) ukupno je 91 član HKIG dobio nagradu KOLOS za izuzetna dostignuća u struci, a od toga je 13 ovlaštenih inženjera specijalističke discipline hidrotehnika. Nagradu KOLOS za životno djelo dobilo je 16 članova HKIG, a od toga samo 2 u disciplini hidrotehnika. Imajući na umu značenje projekata u području vodnog gospodarstva za cjelokupni razvoj Republike Hrvatske može se konstatirati da je nedovoljan broj kako predloženih tako i nagrađenih projekata i građevina u specijalističkoj djelatnosti hidrotehnika.

4. GLAVNE AKTIVNOSTI HKIG OD 2014. DO 2018. GODINE

Kao i prethodnih godina tako je Upravni odbor u suradnji s djelatnicima Stručne službe HKIG pripremio i izdao publikaciju „Hrvatska komora inženjera građevinarstva od 2014. do 2018.“. Na 183 stranice su u nekoliko poglavlja dani osnovni pokazatelji o strukturi, radu i djelovanju HKIG od 2014. do 2018. godine:

1. Uvodna riječ predsjednika HKIG
2. Uvodna razmatranja: HKIG od osnutka (1999) do danas, uloga i ciljevi HKIG, struktura, ovlaštenja i broj ovlaštenja HKIG
3. Struktura HKIG-a: Skupština, upravni i Nadzorni odbor, Predsjednik i zamjenik, Područni odbori:
 - Odbori za: upis, priznanje inozemnih strukovnih kvalifikacija i trajno stručno usavršavanje;
 - Neovisna tijela: Arbitražni sud i Centar za mirenje;
 - Stegovna tijela: Stegovni i Viši stegovni sud, Stegovno tužiteljstvo;
 - Povjerenstva za: međunarodnu suradnju, zakonodavstvo, financije, pitanje struke, nagrade, normiranje poslova i usluga, upis, obvezatno osiguranje od profesionalne odgovornosti u inženjerskim poslovima i djelatnostima u gradnji, inozemne stručne kvalifikacije, nadzor nad radom članova HKIG, evaluacija nastavnih sati za dokazivanje potrebnih znanja u području upravljanja projektima;
 - Vijeće HKIG: Vijeće, Vijeće za suradnju s visokoškolskim ustanovama, praćenje javne nabave;
 - Tajništvo i ured predsjednika HKIG
4. Rad HKIG od 2014. do 2018. godine:
 - Institucija HKIG kao institucija javnog prava;
 - Međunarodne aktivnosti;
 - Stručno usavršavanje članova HKIG;
 - Stručno-publicistička aktivnost HKIG;
 - Potpora stručno-izdavačkoj djelatnosti;
 - Suradnja s državnim tijelima;

Tablica 2. Broj članova po područnim odborima (PO) HKIG

	Sjedište PO	Pripadajuće županije i brojnost članova		Ukupni broj članova	
		Županija	Aktivni članovi	Aktivni	U mirovanju
1	Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska	152	152	14
2	Osijek	Brodsko-posavska	136	828	118
		Osječko-baranjska	465		
		Požeško-slavonska	55		
		Virovitičko-podravsko	49		
		Vukovarsko-srijemska	123		
3	Rijeka	Ličko-senjska	28	930	150
		Istarska	318		
		Primorsko-goranska	584		
4	Split	Šibensko-kninska	89	898	102
		Splitsko-dalmatinska	809		
5	Varaždin	Bjelovarsko-bilogorska	83	655	69
		Koprivničko-križevačka	102		
		Krapinsko-zagorska	126		
		Međimurska	117		
		Varaždinska	227		
6	Zadar	Zadarska	205	205	19
7	Zagreb	Karlovačka	139	2438	446
		Sisačko-moslavačka	115		
		Zagrebačka	405		
		Grad Zagreb	1779		
UKUPNO (1-7)				6106	918

- Izrada tehničkog propisa za konstrukcije i tehničkog propisa za staklene konstrukcije;
- Suradnja s Hrvatskim zavodom za norme;
- Aktivnosti HKIG nakon katastrofalnih poplava u Slavoniji;
- HKIG i EU projekti;
- Nagrada KOLOS- popis nagrađenih članova HKIG;
- Implementacija sustava e-građani;
- Suradnja sa: Strukovnim udrugama, Hrvatskim savezom građevinskih inženjera;
- Informiranje o fondovima EU-a;
- HKIG u medijima;

5. Članovi tijela HKIG od 2014. do 2018. godine - popis

- predsjednik, zamjenik predsjednika, Upravni odbor i Nadzorni odbor, Skupština i Vijeće područnih odbora;
- popis članova HKIG;
- počasni članovi (13-2 članova);
- aktivni članovi - broj članova u Područnim odborima (6106).

Dana 31. prosinca 2017. ukupan broj ovlaštenja bio je 7126 od čega 1013 dvostrukih ovlaštenja. Struktura

ovlaštenja: 4027 ovlaštenih inženjera građevinarstva i 3099 voditelja građenja te 59 voditelja radova u području građevinarstva.

Članovi HKIG mogu se za područje jedne ili više jedinica regionalne samouprave udruživati u Područne odbore koji se osnivaju u sjedištu odabrane županije za područje više županija. U sastavu HKIG-a djeluje sedam Područnih odbora (tablica 2).

Splitsko-dalmatinska županija s ukupno 809 aktivnih (13,39 %) i 88 u mirovanju (9,6 %) ima najveći broj članova. Područni ured u Zagrebu ima 1779 aktivnih (29,1 %) i 347 članova u mirovanju (37,8 %). Od sveukupno 7024 članova HKIG aktivnih je 6106 (86,9 %), a u mirovanju 918 (13,1 %).

5. STRUČNO-PUBLICISTIČKA AKTIVNOST HKIG OD 2014. DO 2018. GODINE

HKIG je i od 2014. do 2018. nastavila s aktivnostima i poslovima pripreme i izdavanja stručnih publikacija s ciljem upoznavanja svojih članova kao i suradničkih institucija s aktualnim temama i stručnim dostignućima u području građevinarstva - što je vidljivo iz sljedećih naslova:

1. Pristup jedinstvenom tržištu Europske unije
2. Hrvatsko graditeljstvo – novi početak – prijedlog za razmišljanje i djelovanje
3. Smjernice za javnu nabavu inženjerskih usluga – drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje
4. Okvir za izradu strategije razvoja hrvatskog graditeljstva
5. Opće smjernice za BIM pristup u graditeljstvu – (Building Information Model, Building Information Management)

Pored izdavanja navedenih pet stručnih publikacija od 2014. do 2018. godine, HKIG je sudjelovao u financijskoj potpori za dio troškova pripreme i izdavanja 23 stručne knjige i priručnika te sveučilišnih udžbenika u području građevinarstva. HKIG svake godine redovito sudjeluje i s financijskom potporom u dijelu troškova pripreme i izdavanja časopisa Građevinar čiji je izdavač Hrvatski savez građevinskih inženjera (naklada 3500 primjeraka, 12 brojeva godišnje). ■