

Leto XXX

Avgust 2022

ISSN 2670 – 4188 Št. 1

VELIKE PREGRADE

Glasilo Slovenskega komiteja za velike pregrade - SLOCOLD

Uredniški odbor:

Urednica: Mateja Klun

Člani: K. Lebar, A. Kryžanowski, K. Kvaternik, A. Širca, B. Žadnik, N. Humar

Izdajatelj Društvo Slovenski nacionalni komite za velike pregrade
– SLOCOLD

Odgovorna urednica: Mateja Klun

Uredniški odbor: Klaudija Lebar
Andrej Kryžanowski
Krešimir Kvaternik
Andrej Širca
Branko Zadnik
Nina Humar

Naklada: Spletna izdaja
ISSN: 2670-4188
Slika na naslovnici: Pregrada na južnem pobočju Marmolade, Dolomiti,
Italija (avtorica: Mateja Klun)



VSEBINA

VSEBINA	2
UVODNIK	1
SPLETNA DELAVNICA 16TH INTERNATIONAL BENCHMARK WORKSHOP ON NUMERICAL ANALYSIS OF DAMS, 5. in 6. 4. 2022.....	1
LETNO SREČANJE ICOLD, MARSEILLE, 27. 5.–3. 6. 2022	2
SESTANEK TEHNIČNEGA KOMITEJA ZA NADZOR PREGRAD, 29. 5. 2022	2
POROČILO O DELU TEHNIČNEGA KOMITEJA ZA OKOLJE, 29. 5. 2022	3
EUROCOLD, 28. 5. 2022	3
TEHNIČNI KOMITE ZA VARNOST PREGRAD (CODS), 29. 5. 2022	4
TEHNIČNI KOMITE ZA REGISTER PREGRAD IN DOKUMENTACIJO (WRDD), 29. 5. 2022	5
GENERALNA SKUPŠČINA, 31. 5. 2022.....	5
EKSKURZIJA – PREGRADA MALPASSET, 31. 5. 2022	7
EKSKURZIJA – PREGRADA VALLON DOL IN VODARNA SAINTE-MARTHE, 31. 5. 2022	9
SESTANEK TEHNIČNEGA KOMITEJA A – NUMERIČNE ANALIZE, 29. 5. 2022	11
SESTANEK YEF, 29. 5. 2022, 17:45–20:00	12
STROKOVNI PRISPEVKI ČLANOV SLOCOLD	13
39. SVETOVNI KONGRES IAHR (19. 6. 2022–24. 06. 2022)	14
BREZPLAČNI SPLETNI SEMINARJI.....	15
TRADICIONALNA EKSKURZIJA DRUŠTVA.....	16
NAPOVED STROKOVNE EKSKURZIJE DRUŠTVA 2022.....	16
HYDROPOWER EUROPE FINAL EVENT: The Important Role of Hydropower in the Energy Transition.....	16
AKTUALNO	16
PRIHAJAJOČI DOGODKI	17
PLAČILO ČLANARINE ZA LETO 2022.....	18
NASLEDNJA ŠTEVILKA VELIKIH PREGRAD.....	18



UVODNIK

Z veseljem vam predstavljam novo številko Velikih pregrad. Počasi se vračamo v novo normalnost in počasi se vračamo nazaj v običajni obseg aktivnosti. Kot boste lahko videli iz vsebin tega glasila, smo se nekateri tudi v tem obdobju socialne distance trudili pri ohranjanju dejavnosti v okviru poslanstva Slovenskega nacionalnega komiteja za velike pregrade.

Želim vam prijetno branje in v prihodnje ste vsi vljudno vabljeni k soustvarjanju vsebin in oddaji prispevkov.

Ostanite zdravi in srečni, ter upam, da se kmalu srečamo.

Mateja Klun, urednica

SPLETNA DELAVNICA 16TH INTERNATIONAL BENCHMARK WORKSHOP ON NUMERICAL ANALYSIS OF DAMS, 5. in 6. 4. 2022

Delavnice na temo numeričnih analiz pregrad se organizirajo vsaki dve leti. Izvedbo v letu 2022 sta tako prevzela UL Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo ter SLOCOLD. Na dvodnevni delavnici se je zvrstilo več kot 40 govorcev iz 19 držav. Delavnica je zaradi negotove epidemiološke situacije potekala peko spleta. Dvodnevni spletni dogodek pa je rezultat enoletnega dela pred samim dogodkom, ko so potekali priprava, razpis, reševanje in pregled nalog. V tem prispevku bo predstavljen kratek opis tem in formularjev, več informacij pa je možno dobiti na spletni strani dogodka v prihodnosti pa bo tudi izdan zbornik <https://icold-bw2022.fgg.uni-lj.si/>.

Tema A: Dam behaviour prediction

- Formulatorji: Richard Malm in Rikard Hellgren, KTH Royal Institute of Technology, Švedska; Mateja Klun, UL FGG, Slovenija; Alexandre Simon, EDF Hydro, Francija; Fernando Salazar, CIMNE, Španija
- Dostop do opisa naloge: <https://icold-bw2022.fgg.uni-lj.si/theme-a-2/>
- Število skupin, ki so reševale nalogo: 19

Tema B: AAR affected dam: Evaluation and prediction of the behaviour of the Beauharnois dam

- Formulatorji: Simon-Nicolas Rothin in Benjamin Miquel, Hydro-Quebec, Kanada
- Dostop do opisa naloge: <https://icold-bw2022.fgg.uni-lj.si/theme-b-2/>
- Število skupin, ki so reševale nalogo: 2

Tema C: Behaviour of the embankment dam

- Formulatorji: Pavel Žvanut in Barbara Likar, ZAG, Slovenija; Žiga Likar, Geoportal d.o.o., Slovenija; Vanja Selan, Elea iC d.o.o, Slovenija; Mateja Klun, UL FGG, Slovenija
- Dostop do opisa naloge: <https://icold-bw2022.fgg.uni-lj.si/theme-c-3/>
- Število skupin, ki so reševale nalogo: 5

V odprti temi sta bila predstavljena dva prispevka.

Kljub negotovi situaciji smo uspeli nabrati obsežno mednarodno udeležbo. Na tej točki bi se rada

zahvalila sodelavcem na UL FGG, ki so vskočili in pomagali pri izvedbi delavnice, ter vsem formulatorjem nalog, še posebej slovenski ekipi pri temi C.



Posnetek zaslona iz delavnice (Avtor: F. Salazar). Kljub temu da je delavnice konec, pa dela še potekajo. Ta je sedaj na plečih formulatorjev, da prejete podatke ovrednotijo in pripravijo sintezo, poteka pa tudi recenzija člankov. Članki in sinteza bodo objavljeni v zborniku, rezultati pa bodo nato tudi sestavni del vsaj dveh biltenov, ki jih izdaja tehnični komite A.

Če je SLOCOLD željan ponovne gostitve takšnega dogodka v živo, je možno podati nominacijo. Glede na to, da smo se tokrat dobro odrezali, ne dvomim, da bi bili pri nominaciji uspešni.

Avtorica: Mateja Klun

LETNO SREČANJE ICOLD, MARSEILLE, 27. 5.–3. 6. 2022

Letošnji 27. kongres in 90. letno srečanje ICOLD sta ponudila bogat program. Na naslednjih nekaj straneh si lahko preberete povzetke o udeležbi naših predstavnikov, kar precej gradiva pa je letos tudi prosto dostopnega na naslednjih dveh povezavah:

https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2022/13/content_s/contents.html

https://barrages-cfbr.eu/Marseille_general.html

Avtorica: Mateja Klun

SESTANEK TEHNIČNEGA KOMITEJA ZA NADZOR PREGRAD, 29. 5. 2022

Na sestanku komiteja, ki je trajal od 10:30 do 17:45, nas je bilo fizično prisotnih 23 članov komiteja, nekaj članov pa je bilo prisotnih tudi virtualno. Dnevni red sestanka, ki ga je vodil Manuel G. de Membrillera Ortuño, je zajemal naslednje točke:

1. Kratek uvod v srečanje
2. Povratne informacije s sestanka predsednika z upravnim odborom ICOLD
3. Naloge komiteja ICOLD za nadzor pregrad
4. Priprava biltena na temo "Pridobivanje in interpretacija podatkov nadzora pregrad"
5. Predstavitve interesnih področij: pridobljene izkušnje in znanja
6. Opomnik in ogrevanje za kongresno vprašanje št. 106
7. Razno

Ad 1. Sestanek, ki sta se ga prvič udeležila tudi predstavnika iz Brazilije in Rusije, se je začel s kratko predstavitvijo vseh fizično in virtualno navzočih članov komiteja.

Ad 2. Seznanjeni smo bili, da ICOLD vsako leto natisne od 4 do 5 biltenov, potrebno pa je njihovo sprotno dopolnjevanje, saj se najnovejša spoznanja s tehničnih področij zelo hitro spreminjajo.

Ad 3. Glavna naloga našega tehničnega komiteja mora biti priprava najnovejših tehničnih smernic in biltenov s področja nadzora pregrad, ki zajema vizualne preglede, monitoring ter preverjanje in testiranje.

Ad 4. V pripravi je bilten na omenjeno temo (zadnje spremembe so iz marca 2022), ki zajema naslednja poglavja: uvod, metode za izboljšanje kakovosti in zanesljivosti informacij, metode obdelave in predstavitve podatkov ter učinkovite diagnostične analize za določitev vzorcev obnašanja. Ena izmed glavnih ugotovitev je bila, da avtomatske meritve ne bodo nikoli nadomestile vizualnih pregledov in ročnih meritev, ampak jih le dopolnjujejo.

Ad 5. V tem sklopu so bile predstavljene povratne informacije s 16. mednarodne delavnice ICOLD o numerični analizi pregrad (predstavila sta jih Alexandre Simon in Fernando Salazar), predstavljena je bila vsebina znanstvenega članka z naslovom "Validacija modelov strojnega učenja za interpretacijo in napovedovanje obnašanja pregrad", ki sta ga pripravila Juan Mata in Fernando Salazar (objavljen je bil v reviji Water).- Alberto Masera je predstavil tudi

rezultate anketne raziskave o monitoringu hidravličnih del. Sam Johansson je predstavil delne rezultate meritev odkrivanja (vgrajenih) napak na primeru testne nasute pregrade višine 4 m, razprave pa so potekale tudi v zvezi s satelitskim monitoringom pregrad, v zvezi z alternativnim instrumentom za meritve vertikalnih inklinacij (angl. *ShapeArray*) ter na temo redko uporabljenih piezometrov z vibrirajočo žico (angl. *Vibrating Wire Piezometers*).

Ad 6. V sklopu 27. kongresa ICOLD v Marseillu je bilo zajeto tudi vprašanje št. 106 z naslovom "Nadzor pregrad, instrumenti, monitoring ter pridobivanje in obdelava podatkov", za katerega je generalno poročilo pripravil Manuel G. de Membrillera Ortuño, sekciji, ki je bila predstavljena v štirih sklopih, pa sta predsedovala Pierre Choquet in Ali Noorzad.

Ad 7. Za članstvo v komiteju je zaprosil Albanski nacionalni komite za velike pregrade.

Avtor: Pavel Žvanut

POROČILO O DELU TEHNIČNEGA KOMITEJA ZA OKOLJE, 29. 5. 2022

Osnovni cilj ICOLD-ovega tehničnega komiteja za okolje je dokončanje biltena v letu 2022 s primeri dobrih praks z naslovom: "Integracija pregrad z okoljem - študije primerov, ki vključujejo načrtovanje, gradnjo in obratovanje pregrad z okoljskimi in socialno-ekonomskimi koristmi«. Bilten bo v pomoč odločevalcem pri načrtovanju novih pregrad ter pri pripravi ukrepov za izboljšanje stanja okolja.

V sklopu tehničnega komiteja za okolje je dne 28. 5. 2022 v Marseillu potekala delavnica, na kateri je bilo predstavljenih 12 primerov dobrih praks integracije pregrad z okoljem, ki bodo vključeni v bilten. S soavtorji, Dušanom Ciuho, Krešimirjem Kvaternikom in Andrejem Širco smo pripravili članek z naslovom »Vključevanje okoljskih vidikov v projekt pretočne hidroelektrarne Arto-Blanca v Sloveniji«, ki sem ga predstavila na delavnici. V članku smo kot primer dobre prakse prikazali značilnosti ribje steze Arto-Blanca in njen pomen za gorvodno in dolvodno prehajanje rib. Iz predstavljenih primerov iz 10 različnih držav so bili razvidni različni načini vključevanja ukrepov za doseganje zastavljenih okoljskih ciljev.

Naslednji dan je potekal sestanek tehničnega komiteja za okolje. Vodja komiteja, Francoz Jean-Luc

Pigeon, je predstavil aktivnosti v letih od 2017 do 2022 ter rezultate delavnice. V nadaljevanju smo člani komiteja za okolje soglašali, da le-ta nadaljuje z delom, saj je upoštevanje okoljskih značilnosti bistvena sestavina pri umeščanju velikih pregrad v okolje. Izvolili smo novega vodjo komiteja, Petra Amosa iz Nove Zelandije, ki bo prevzel nove naloge komiteja s temo: "Presoja okoljskih vplivov in prednosti akumulacij: trenutne in nove metode, orodja, tehnologije in politike". Na osnovi razprave smo podali nabor podrobnejših vsebin, ki bi se obravnavale v novem mandatu, t.j. biodiverzitet, ogrožene in ranljive vrste organizmov, zagotavljanje pretokov pod pregradami, kakovost vode v akumulacijah. Pomembno je, da nove naloge komiteja zagotavljajo uporabne informacije za člane ICOLD ter da so usklajene z delom drugih tehničnih komitejev.

Avtorica: Nataša Smolar-Žvanut

EUROCOLD, 28. 5. 2022

Srečanje EUROCOLDa je potekalo že v soboto, 28. 5. 2022. Po začetnih predstavitev novih predstavnikov članic in potrditvi zapisnika predhodnega sestanka je aktualni predsednik Jean-Jacques Fry predstavil poročilo o delu, vključno z zaključki foruma Hydropower-Europe ter aktivnostmi delovnih skupin EUROCOLDa, kot tudi aktivnosti, ki so bile organizirane v okviru projekta H2020: Hydropower – Europe.

V nadaljevanju se je dotaknil organizacije 12. Simpozija EUROCOLD-a, ki ga je prevzel Švicarski nacionalni komite. Naslednji Simpozij bo potekal v Interlaknu, 5.–8. septembra 2023. Opozoril pa je tudi na volitve predsednika EUROCOLD-a, saj je aktualnemu predsedniku mandat formalno potekel v letu 2019, nato mu je bil mandat izredno podaljšan za dve leti, do 2021. Volitve, ki bi morale biti izvedene na letnem srečanju 2021, pa zaradi COVID-a niso bile izvedene. Nov predsednik bo izvoljen za obdobje 2023–2025.

Poročila o napredku so podali tudi vodje posameznih delovnih skupin:

- Jean-Jacques Fry je namesto odsotnega Jean-Roberta Courivauda predstavil aktivnosti delovne skupine, ki se ukvarja z erozijo zaradi prelitja ali preplavitve, ki je z delom pričela po letnem srečanju v Kanadi 2019.
- Rémy Tourment je predstavil aktivnosti delovne skupine o protipoplavnih nasipih in drugih

zaščitnih ukrepov pred poplavami ter predstavil načrte za delo v prihodnje.

- Stéphane Bonelli je predstavil glavne dosežke delovne skupine, ki se ukvarja z notranjo erozijo nasutih pregrad
- Guillaume Veylon je predstavil ključne tematike, ki jih bo obravnavala delovna skupina »Pregrade in potresi« v prihodnjih letih (Modeliranje, Opazovanje seizmike itd.)
- Antonella Frigerio je predstavila aktivnosti delovne skupine o cevovodih in tlačnih cevovodih. Delovna skupina, ki je bila konstituirana leta 2019, je v 2021 pričela z zbiranjem podatkov o poškodbah, glavnih metodah nadzora nad tovrstnimi konstrukcijam ter možnostih sanacijskih in vzdrževalnih del. O izsledkih nameravajo pripraviti bilten oz. priročnik, katerega struktura je tudi že bila dogovorjena.
- Guido Mazzà je predstavil pregled aktivnosti delovne skupine o pregradah v prostoru. Delo skupine je še vedno omejeno izključno na ozemlje Italije, vendar pa izsledki kažejo premik v pozitivno smer pri razumevanju pozitivnih učinkov pregrad.

Kljub trudu je večina govornikov ugotavljala, da so bile aktivnosti zaradi epidemiološke situacije močno ovirane in okrnjene.

Avtorica: Nina Humar

TEHNIČNI KOMITE ZA VARNOST PREGRAD (CODS), 29. 5. 2022

Tehnični komite za varnost pregrad je v začetku leta doživel nekaj sprememb. Posloval se je dolgoletni predsednik komiteja, dr. Andy Zielinski (Kanada), prav tako je svoj umik že pred dvema letoma naznanil Hans Janssen (Nizozemska). Vodenje komiteja je tako prevzela povsem nova ekipa strokovnjakov, ki pa je večini članov že dobro znana. Novemu predsedniku Zephing Xuju (Kitajska) bosta v bodoče stala ob strani še Des Hartford (Kanada) in Marc Balissat (Švica).

Zaradi okužbe s koronavirusom je bil predsednik prisiljen srečanje izpustiti in se nam je pridružil le virtualno. Sestanek komiteja, ki se ga je udeležilo 27 članov (od tega nekaj virtualno), je tako vodil Marc Balissat. Pred prehodom na strokovni del je preko video povezave vse prisotne pozdravil predsednik komiteja. Marc Balissat je predstavil zaključke sestanka predsednikov Tehničnih komitejev, med

katerimi je prisotne navdušila zlasti novost, da bodo bilteni, ki še čakajo na prevod v drug uradni jezik ICOLD, na voljo v obliki »preprinta«. Predstavljen je bil nov plan dela komiteja za obdobje 2022–2024 in novi člani komiteja.

Sledila so poročila delovnih skupin:

- Ocena posledic porušitve pregrad – V februarju je delovna skupina pripravila 8. različico in upajmo tudi zaključni osnutek biltena, s pripravo katerega smo pričeli v letu 2013. Predsednik komiteja ga je v začetku maja poslal v pregled preostalim članom tehničnega komiteja. Na sestanku je bil predstavljen končni osnutek, vendar se je izkazalo, da ga nekatere izmed članic niso prejele, zato je bil rok za podajo pripomb podaljšan do konca poletja. V jeseni bo osnutek posredovan vsem nacionalnim komitejem, saj delovna skupina želi bilten zaključiti in ga na srečanju v Gotenburgu tudi predstaviti.
- Novi bilteni o varnosti pregrad – Robin Charlwood je povzel ozadje in napredek pri pripravi biltena z usmeritvami za vzpostavitev in izboljšavo sistema zagotavljanja varnosti pregrad, za katerega je, zaradi nasprotovanja Kanade, Norveške, Francije in Švice, sprva kazalo, da ne bo ugledal luči, a je komite na sestanku v Ottawi 2019 končno le odločil, da je tak bilten potreben. Na sestanku v Ottawi je bil v začetku predlagani bilten razdeljen na dva dela:
 1. del: Principi in okvir zagotavljanja varnosti pregrad ter
 2. del: Upravljalški vidiki zagotavljanja varnosti pregrad (zlasti zakonodajna ureditev zagotavljanja varnosti).
 Prva dva dela sta bila potrjena na virtualnem sestanku Tehničnega komiteja decembra 2021. Z napredkom priprave obeh delov pa je delovna skupina prišla do zaključka, da je za celostno naslovitev problematike potreben še 3. del, ki naslavlja problematiko zagotavljanja varnosti pregrad s strani lastnikov pregrad, njihove dolžnosti in omejitve. Des Hartford je predlagal osnutek zgradbe biltena ter plan dela.
- Register nesreč in porušitev pregrad – delovno skupino predstavljata pravzaprav le dva člana, Michel Pouprat in novinec Frederic Laugier. Predstavila sta nekaj novih primerov poškodb ter načrte za posodobitev obstoječe baze podatkov.
- Poročilo svetovne banke o dobrih praksah varnega upravljanja pregrad oziroma zagotavljanja varnosti objektov.

V nadaljevanju sta bili predstavljeni pobudi za pripravo novih biltenov in ustanovitev novih delovnih skupin. Poleg omenjene priprave 3. dela biltena zagotavljanja varnosti pregrad je bila predlagana:

- Posodobitev in nadgradnja Biltena 130,
- Priprava novega biltena: "Premožensko upravljanje pregrad".

Avtorica: Nina Humar

TEHNIČNI KOMITE ZA REGISTER PREGRAD IN DOKUMENTACIJO (WRDD), 29. 5. 2022

Na sestanku tehničnega komiteja za register pregrad in dokumentacijo smo medse sprejeli novo članico, Turčijo. Predstavljen je bil napredek pri zbiranju podatkov. Predsednik komiteja je imel predstavitev, ki jo je kasneje podal tudi na generalni skupščini.

Avtorica: Nina Humar

GENERALNA SKUPŠČINA, 31. 5. 2022

Po tem, ko je bilo letno srečanje, ki bi se moralo odviti leta 2020 v Delhiju v Indiji, odpovedano in je bil (volilni) kongres v Marseillu preložen za eno leto, je generalna skupščina po dveh letih ponovno potekala v živo in že takoj postregla s številnimi novostmi in presenečenji. Dvoletna odsotnost živih stikov je poskrbela, da so bili udeleženci letnega srečanja nekoliko bolj zadržani kot običajno. Marsikaterega delegata je presenetila tudi razvrstitev držav, saj je uporaba francoskih poimenovanj in nekoliko nenavadnega sistema razvrščanja držav premešala običajno uporabljeni anglosaški sistem razvrstitve ter poskrbela za presenečene reakcije in nekaj začetne zmede. A to ni bilo edino presenečenje tega dne. Skupščine so se udeležili predstavniki 47 držav.

Po začetnih pozdravnih nagovorih generalnega sekretarja Michela de Viva in predsednika Michaela Rogersa, ki se mu je iztekel zaradi COVID-a podaljšani mandat, so sledile osmrtnice. V zadnjem letu je ICOLD-ova družina izgubila nekaj dragih članov, med njimi tudi:

- Richarda Kučero, kolega iz Češkega komiteja, ki je poznan tudi marsikomur izmed vas;
- Micheleja Fannellija, mentorja številnim kolegom, ki se ukvarjajo z numeričnimi analizami;
- Carlosa Medeirosa, aktualnega podpredsednika ICOLD in dragega kolega iz Brazilije.

Zaradi tehničnih problemov in epidemiološkega »molka« smo letos preskočili predstavitev aktivnosti predsedstva ICOLD. Generalni sekretar je obljubil, da bodo za to poskrbeli kasneje.

Po trenutku molka in opravičilu za izostalo poročilo o aktivnostih predsedstva nam je generalni sekretar predstavil nov sistem glasovanja, ki je odslej povsem digitalen. Po začetnem ogrevanju, nekaj problemih z delovanjem tablic in določanju kvoruma ter zakasnelem prejemanju glasov pri potrjevanju dnevnega reda generalne skupščine in zapisnika prejšnje skupščine, je glasovanje le steklo. V nadaljevanju smo izvolili:

Predsednika

Edini kandidat za predsedniško mesto je bil Michel Lino – pobuda je prišla s strani Južnoafriškega komiteja. Michel Lino je večini ICOLD-ove skupnosti bolj poznan kot nekdanji podpredsednik ICOLD in po tem, da je leta 2014 prejel častno nagrado. Izvoljen je bil z večino glasov.

Podpredsednika, na prosto mesto (open - post)

6. podpredsedniško mesto ali »open post« je bilo edino mesto, za katero sta kandidirala dva kandidata. Dr. Basukija Hadimuljona, indonezijskega ministra za infrastrukturo in nekdanjega podpredsednika ICOLD, je predlagal Korejski nacionalni komite, dr. Deana B. Durkeeya pa Španski nacionalni komite. Glasovanje je pokazalo, da je bila predstavitev dr. Escuder Buena bolj prepričljiva in je Dean B. Durkee prejel več glasov ter bo v prihodnjem mandatu zasedal mesto 6. podpredsednika.

Podpredsednika za mesto Afrike

G. Abebeja je nasledil dr. Quentin Shaw, aktualni predsednik Južnoafriškega nacionalnega komiteja, ki je bil potrjen soglasno. Marsikoga je kasneje presenetilo dejstvo, da se je dr. Shaw v nadaljevanju letnega srečanja predstavljal kot predstavnik Velike Britanije.

Podpredsednika za mesto Amerike

Konec preteklega leta je bitko s COVID-om izgubil nekdanji predsednik Brazilskega komiteja Carlos Medeiros, ki je bil leta 2020 izvoljen na mesto podpredsednika Amerike. Na njegovo mesto je bil izvoljen Joaquim Pimenta de Avila, ki ga je predlagal Brazilski nacionalni komite. Potrjen je bil z večino glasov.

Podpredsednika za mesto Evrope

Aktualni podpredsednik, Bernard Reveshaw (Francija), ki bi se mu moral mandati izteči šele prihodnje leto, je moral po statutu odstopiti, ker je bil za predsednika izvoljen predstavnik iz Francije. Z večino glasov je bil na prosto mesto izvoljen Laurent Mouvet, ki ga je kot edinega kandidata za to mesto nominiral Švedski nacionalni komite.

Tako Michael Rogers kot Bertrand Reveshaw sta se poslovila z zelo čustvenim nagovorom prisotnih. Volitvam je že tradicionalno sledilo finančno poročilo, ki ga je predstavil Michel de Vivo. V svoji predstavitvi je opozoril na odpis dolgov revnejšim državam ter na subvencijo, ki jo je ICOLD v letu 2021 prejel od francoske vlade kot del ukrepov za odpravo posledic COVID-a in je služila za kritje dela plač uslužbencev centralne pisarne.

Dejstvo, da se nekaterim, sicer revnejšim državam, odpisujejo obveznosti, je razburilo prenekaterega predstavnika. Predstavnik Kostarike je izpostavil dejstvo, da se število držav, ki ne plačujejo članarine, iz leta v leto povečuje, in opozoril, da predsedstvo ne naredi ničesar oziroma naredi premalo, da bi od držav, ki ne plačujejo, prejela plačilo ali vsaj del tega. Po mnenju predstavnika Kostarike predsedstvo namenja pozornost predvsem pridobivanju novih članic. Večina članic, ki so se ICOLD-u pridružile v zadnjih letih, pa že na nacionalni ravni nima zagotovljenih zadostnih finančnih in človeških virov, ki bi omogočali delovanje komiteja, še manj torej za redno prisostvovanje in vključevanje v mednarodne aktivnosti. S tem ko nekaterim državam (redno) odpisuje dolg, predsedstvo ne daje pravega sporočila preostalim članicam, ki članarino in kotizacije redno plačujejo. Generalni sekretar se je sicer strinjal, da odpis dolga ni pravičen ukrep, vendar je poudaril, da aktivnosti, zlasti v revnejših komitejih, zaradi različnih razlogov zamrejo za nekaj časa, a da se ravno s tako podporo s strani ICOLD (v obliki odpisane članarine ali subvencionirane kotizacije za letno srečanje) številni opomorejo in ponovno aktivirajo. Po besedah generalnega sekretarja bi se ohranjanje dolgov zgolj prenašalo v knjigah iz leta v leto, verjetnost, da bi bili kdaj odplačani, pa je zelo majhna, zato to ne bi imelo smisla.

Oglasil se je tudi argentinski predstavnik Alejandro Pujol. Opozoril je, da prav zaradi takega stališča predsedstva nekatere države razmišljajo o tem, da bi izstopile iz ICOLD-a. Potrebno je zmanjšati stroške, da ne bomo ostali klub bogatih držav, saj je sedaj bolje ne biti članica in se le udeležiti letnega srečanja.

6

Opozoril je, da so med aktivnostmi tudi take, za katere članice ne vedo in niti niso bile vprašane za mnenje.

Finančno poročilo je bilo potrjeno z 41 glasovi ZA, enim glasom PROTI in dvema VZDRŽANIMA.

Sledila je predstavitev napredka organizacije prihajajočih letnih srečanj ICOLD.

Nekdanji predsednik Švedskega nacionalnega komiteja, Anders Isander, je predstavil priprave na 91. letno srečanje AM ICOLD, ki bo leta 2023 v Götensborgu na Švedskem. Poleg študijskih ekskurzij po Švedski bo organizirana tudi ekskurzija na Islandijo. Po nekaj letih, ko so se teme simpozijev usmerjale v podnebne spremembe in okoljske vidike pregrad, se Švedski ponovno vračajo k zagotavljanju varnosti pregrad. Izvlečke je mogoče poslati do 16. oktobra 2022.

Po švedski predstavitvi sta sledile tudi predstavitve Indijcev, ki bodo gostili letno srečanje 2024, Kitajcev, ki bodo gostili letno srečanje 2025, ter Irancev, ki bodo gostili letno srečanje 2026.

Nadaljevali smo s pregledom in potrditvijo dela komitejev, ki jim je v letih 2021 in 2022 iztekel mandat, novih komitejev ter potrditvijo zamenjav ter novih predstavnikov v tehničnih komitejih.

Predsedniki regionalnih klubov so predstavili poročila o delu in aktivnostih. Prav tako so poročila o delu podali predsedniki tehničnih komitejev.

Sledila je predstavitev poročil o prispevkih za Kongres po posameznih vprašanjih ter o prispevkih za nagrado za inovacije.

Prof. Anton Schleiss je predstavil zaključke projekta Hydropower – Europe.

Predstavil se je tudi forum mladih inženirjev, ki mu je bil v preteklem letu podeljen status tehničnega komiteja. Ker se je predsedniku foruma-komiteja, Eliasu Baptisti, iztekel mandat so bile tudi v tem komiteju organizirane volitve novega predsednika. Trudi in aktivnost slovenskih mladih inženirjev (pri organizaciji delavnice 16th International BW on numerical analysis, Ljubljana) je bila nagrajena, saj je bila za predsednico foruma izvoljena slovenska predstavnica, dr. Mateja Klun.

O aktivnostih AQUAMedia je poročala Alison Bartle. Za zaključek pa sta nas predsednik, Michel Rogers, in podpredsednik, Ali Noorzad, seznanila s prejemniki

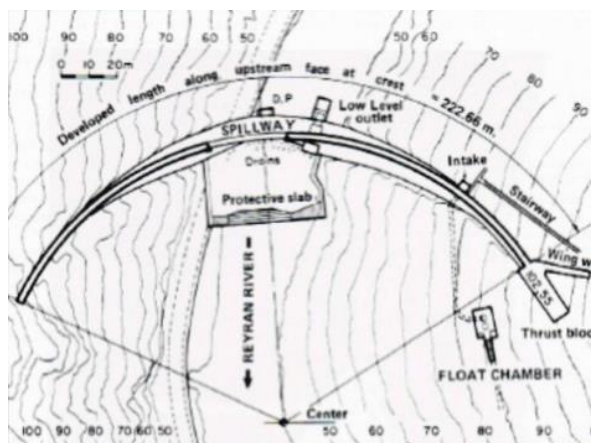
častnih nagrad. Prejemnika častne nagrade ICOLD za leto 2022 sta:

- Martin Wieland (Švica) in
- Reza Ardakanian (Iran).

Avtorica: Nina Humar

EKSKURZIJA – PREGRADA MALPASSET, 31. 5. 2022

Pregrada Malpasset na vodotoku Reyran je bila v zasnovi namenjena zagotavljanju potreb po namakanju in za oskrbo prebivalstva s pitno vodo na širšem območju mesta Frejus na francoski Rivieri. S pregraditvijo doline z dvojno zakrivljeno ločno pregrado je bil ustvarjen zadrževalni prostor s kapaciteto okoli 50 milijonov m³ vode. Pregrada je bila visoka 66,5 m (kota krone 102,5 m), dolžina krone je znašala 222 m in je bila načrtovana po principih, ki so veljali v tedanjem času: na nivoju temeljev je debelina pregrade znašala 7 m in na kroni 1,5 m. Pregrada je bila opremljena s talnim izpustom premera 1,5 m in 30 m dolgim centralnim prelivom na kroni pregrade (kota preliva 100,4 m), namenjenima za evakuacijo poplavnih voda oz. za potrebe praznjenja akumulacije. Odvzem vode je bil izveden s 0,9-metrskim cevovodom, ki je bil postavljen na levem boku pregrade.



Situacija pregrade Malpasset (Goodman, 2013).

Načrtovanje pregrade sega v leto 1941, dejansko pa so z gradbeni deli pričeli šele leta 1952 in so trajala do leta 1954, ko je bila gradnja zaključena. Polnitev zadrževalnika se je pričela takoj po zaključku gradnje, v letu 1954, ki pa je zaradi neugodnih hidroloških razmer trajala 4 leta in dejansko akumulacija ni bila nikoli napolnjena v celoti. V letu 1959 je bila gladina v akumulaciji 4 m pod nazivno koto (kota 98,5 m). Celotno trajanje gradnje in tekom polnitve zadrževalnika so izvajali geodetske meritve

na pregradi in okolici ter meritve precejanja skozi pregradni profil. Program spremljanja stanja pregrade so izvajali skladno s tehničnimi postopki, ki so bili običajni v tem obdobju. V prvem obdobju, do leta 1958 so bili rezultati meritev pomikov v mejah pričakovanega. V letu 1959 pa so registrirali pomik temelja pregrade v velikosti 13 mm v dolvodni smeri. Ker je šlo za simetrični pomik, zadeva še ni bila alarmantna. Teden dni pred porušitvijo, konec novembra 1959, so zaznali relativno močan izvir, ki se je pojavil po močnem deževju na desni brežini, 20 m pod pregrado, ki pa ni bil vzrok za kasnejšo porušitev pregrade.

Konec novembra in v začetku decembra 1959 so nastopile obilne padavine, ki so povzročile, da se je gladina vode v akumulaciji zelo hitro dvignila, praktično na nivo preliva (kota 100,12 m). Glede na obratovalne pogoje pri evakuaciji poplavnih voda je bilo zahtevano, da se z odprtjem talnega izpusta vzdrži gladino vode v akumulaciji na normalni obratovalni gladini (kota 98,5 m). Pred porušitvijo pregrade so odgovorni zavlačevali z odprtjem talnega izpusta zaradi nevarnosti poplavitve gradbišča avtoceste pod pregrado. Ker je obstajala resna nevarnost za preplavitev pregrade, so odprli talni izpust kasneje, kot bi bilo treba. Vsekakor pa pozno odprtje talnega izpusta ni vzrok za porušitev pregrade.

Nesreča se je dogodila 2. decembra zvečer. Vzrok za porušitev je bila popustitev levega boka pregrade v temeljnih tleh, kar je povzročilo, da se je porušil pretežni del levega dela pregrade, vključno s temeljno podlago. S porušitvijo dela pregrade konstrukcijski koncept ločne pregrade ni bil več v funkciji in je prišlo do postopnega rušenja preostalih masivnih blokov v centralnem delu pregrade in desnem boku. Preostal je temeljni del v centralnem delu in manjši ločni del na desnem boku, vso preostalo konstrukcijo je odplaval porušni val. Ob dogodku je porušni val obsegal volumen okoli 50 milijonov m³. Hitrost vodnega toka je znašala več kot 70 km/h. Pri porušitvenem valu je dejansko šlo za drobirski tok, ki je vseboval dele konstrukcijskih blokov, drevesa in erodiran hribinski material. Na poti po dolini reke Reyran je bilo odplavljeno gradbišče avtoceste, poplavljen je bilo več kot 3200 ha kmetijskih zemljišč, od tega nepovratno uničenih 700 ha zemljišč, uničena je bila železniška proga ter prekinjena komunalna in energetska infrastruktura. Posledice porušitve so bile najbolj dramatično izražene s preplavitvijo obmorskega mesta Frejus, ki leži ob izlivu reke Reyran s posledicami, ki

predstavljajo še vedno največjo nesrečo v Franciji. Za posledicami nesreče je umrlo 423 ljudi, od tega 135 otrok, 4000 ljudi je bilo poškodovanih, 155 objektov je bilo popolnoma porušenih in 800 poškodovanih.



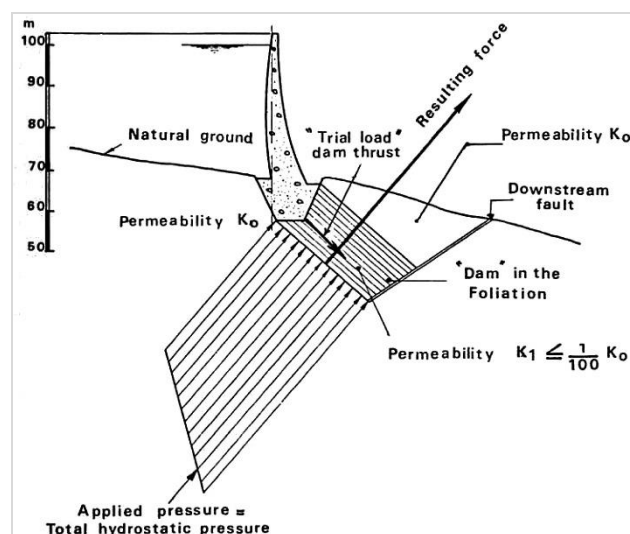
Pregrada Malpaset pred in po nesreči (Duffaut, 2013).

Za kako obsežen dogodek je šlo, pove tudi podatek, da je višina porušitvenega vala pri izlivu v morje znašala 3 m. Nesreča v tolikšnem obsegu je mesto Frejus in njegove prebivalce zaznamovala za vedno, še posebej, ker v času nesreče v mestu ni živelo več kot 10.000 prebivalcev in je bila izguba tolikšnega dela prebivalstva velik šok s travmatičnimi posledicami, ki so jih odpravljali še desetletja po dogodku.



Mesto Frejus po nesreči.

Po nesreči je bila imenovana komisija z nalogo preučiti vzroke za porušitev. Že na začetku je preiskava izmed morebitnih vzrokov izključila pojave, kot so precejanje pod pregrado, neustrezna kakovost betona ali izzvani vplivi zaradi gradnje bližnje avtoceste. Preiskava se je osredotočila na sam potek porušitve, ki je potekala s sočasno hipno porušitvijo levega boka pregrade in dela temeljnega bloka hribinske podlage. Pregrada je v osnovi temeljena na gnajsu, ki je običajno primerna podlaga za tovrstni tip pregrade. V času načrtovanja pregrade raven mehanike hribin ni dosegala sedanjih standardov. Ker predstavlja gnajs sorazmerno kakovostno hribino, niso izvedli posebnih detajlnih preiskav in se je predvidevalo, da je nosilnost hribine ustrezna. Preiskava vzrokov porušitve je pokazala, da je bila hribina na desnem boku ustrezna, na levem boku pa je bila pregrada temeljena na slojevito temeljno hribino z usmerjenostjo slojev tangencialno na vertikalno zakrivljenost pregrade. Dolvodno od pregrade je potekal prelom, ki ga med osnovnimi raziskavami niso odkrili. Vpad prelomne cone glede na slojevito podlago je znašal okoli 90° , prelomna cona je bila zapolnjena z glinenim drobirjem. Dejansko je bila pregrada na levem boku temeljena na sorazmerno prepusten klinasti masivni blok, ki se je pod kotom 45° opiral na ploskev preloma. S polnitvijo zadrževalnika se je voda precejala v polprepustne sloje temeljne hribine in z dvigom nivoja gladine v jezeru je naraščal porni tlak v hribini. Z naraščanjem tlaka se je zmanjševala tudi propustnost temeljne hribine in v določeni točki je bil celotni masivni blok obremenjen s polnim hidrostatičnim tlakom.



Mehanizem porušitve pregrade (CFBR, 2022).

Strižna odpornost cone preloma ni mogla kompenzirati naraščajočih obremenitev in je prišlo do

popustitve celotne kontaktne cone klinastega masivnega bloka v obliki sočasne porušitve temeljne hribine in dela pregradnega telesa. Takoj, ko je prišlo do porušitve dela pregrade, je bil izničen ločni efekt in je sledila postopna porušitev preostalih konstrukcijskih blokov pregrade.

Porušitev pregrade Malpasset je ključnega pomena za razvoj številnih področij, vezanih na zasnovo in ohranjanje stanja ločnih pregrad. Nesreča je neposredno spodbudila razvoj mehanike hribin kot samostojno raziskovalno področje, s posebno pozornostjo na mehaniki loma hribin, še posebej proučevanja fenomena klinastega loma hribin. V času načrtovanja pregrade Malpasset so bili popolnoma prezrti fenomeni, kot so vpliv prepustnosti hribin na napetostna stanja v podlagi in vpliv deformabilnosti hribin pri zagotavljanju ustrezne nosilnosti temeljnih tal pri prenosu obtežb pri ločnih pregradah. Nujnost izvedbe detajlnih geoloških in geomehanskih raziskav je postala nujna, tako na lokaciji pregrade kot tudi na širšem območju. Posebno pozornost so namenili tudi postavitvi drenažnih sistemov na ločnih pregradah, tako pri novih kot tudi že na obstoječih, kjer je bilo ugotovljeno, da so v določenih primerih tudi ločne pregrade občutljive na pojav vzgona. Monitoring pregrad je postal sestavni del nadzorstva nad stanjem objekta, še posebej v najbolj kritični fazi, pri prvi polnitvi akumulacije. V tem kontekstu je vzpostavljen sistem nadzorstva, ki spremlja obnašanje konstrukcije s postopnim dvigom gladine in temu ustrezno ukrepanje, če so odstopanja glede na predvidevanja. Pri nadzorstvu ločnih pregrad so bile uvedene nove tehnike spremljanja odziva pregrad, npr. klinometer, s katerimi je mogoče ugotoviti pomike konstrukcije.

Avtor: Andrej Kryžanowski

EKSKURZIJA – PREGRADA VALLON DOL IN VODARNA SAINTE-MARTHE, 31. 5. 2022

Torek, 31. 5. 2022, je bil v okviru letnega srečanja ICOLD, razen za Generalno skupščino, rezerviran tudi za tehnične ogled. Zaradi svojega aktualnega projekta pregrade Suhorica sem izbral ogled pregrade za pitno vodo Vallon Dol in centra za proizvodnjo pitne vode Sainte-Marthe.

Oba objekta sta del ogromnega vodooskrbnega sistema Canal de Provence, katerega sodobni začetki segajo 60 let v preteklost. Tehnični del sistema obsega štiri velike pregrade (La Verne, Bimont, Bras de la Plaine in Dardennes), 90 lokalnih

akumulacij in zadrževalnikov, 216 km kanalov, akvaduktov in sifonov, 5600 km distribucijskega omrežja, pet čistilnih naprav in 20 naprav za čiščenje pitne vode. Sistem s 560 zaposlenimi na leto zagotovi 220 mio m³ vode. V zadnjih 20 letih so vanj vložili 620 mio €, vsako leto tudi sedaj vlagajo okrog 30 mio €.

Prvi in tudi še danes zelo pomemben del sistema je bil vzpostavljen leta 1849, ko je bil po 15 letih gradnje odprt prvi dovodni kanal, Canal de Marseille, ki je dovajal vodo iz reke Durance. Že ta je bil dolg 80 km, poleg tega pa je imel še 160 km dodatnih distribucijskih kanalov. Povod za gradnjo je bil strah pred epidemijo kolere, ki je v letih 1834 in 1835 v Marseillu vzela skoraj 3500 življenj. Kanal je bil že za tiste čase velik tehnični dosežek, saj je vključeval 84 tunelov, 18 mostov (akvaduktov) in 12 vmesnih bazenov. Sistem je kasneje postopoma rasel do današnjega obsega in se še vedno dopolnjuje in nadgrajuje.



Zelo velik filtracijski bazen vodarne Sainte-Marthe (prostornina 255 olimpijskih bazenov).

Prva točka našega ogleda je bila vodarna Sainte-Marthe, ki leži na griču na obrobju Marseilla. Obsega precejšnjo površino, ker je bila zgrajena že leta 1934, z današnjimi tehnologijami bi bila lahko precej manjša. Največji objekt je usedalnik s prostornino 450.000 m³. Uporabljene tehnologije so klasične: grobo čiščenje na rešetkah, koagulacija in flokulacija, usedanje, filtracija, ozonacija, kloriranje in začasno shranjevanje, čemur sledi distribucija v sistem. Kapaciteta je 278.000 m³ vode na dan, kar predstavlja 55 % dnevne porabe Marseilla.



Vodarna Sainte-Marthe, glavna dvorana objekta za ozonacijo. Na levi so aktivni ozonatorji, na desni pa razstavljeni muzejski modeli.



Eden od zgodovinskih modelov ozonatorjev.

Omenil bi še dve zanimivosti: Prva je, da kot enega od bioloških detektorjev za kakovost vode uporabljajo postrvi; če poginejo, je nekaj hudo narobe (slika 4). In druga: Standardno dopustna temperatura vode v distribucijskem sistemu je 25 °C. Podatek je bil dan na vprašanje, koliko se zaradi velikega filtracijskega bazena voda poleti segreje in je bil na ponovno vprašanje, ali to ni morda kakšna izjemoma dopustna vrednost, še enkrat potrjen. Osebnost se mi zdi tako visoka vrednost nenavadna in za Slovenijo nesprejemljiva, ne poznam pa naših konkretnih predpisov.

Akumulacija Vallon Dol zagotavlja tedensko zalogo vodo za Marseille in se redundantno napaja iz dveh krakov sistema Canal de Provence. Pregrada in akumulacija sta bili zgrajeni v letih med 1970 in 1972 v naravni dolini, ki so jo zaprli z glavno pregrado in tremi sekundarnimi pregradami. Celotna akumulacija, vključno s pregrado, je tesnjena z asfaltno oblogo, ima volumen 3 mio m³ in površino 17 ha. Skalometna

glavna pregrada je visoka 47 m in ima prostornino 480.000 m³.



Biodetekcija onesnaženja s postrvmi.



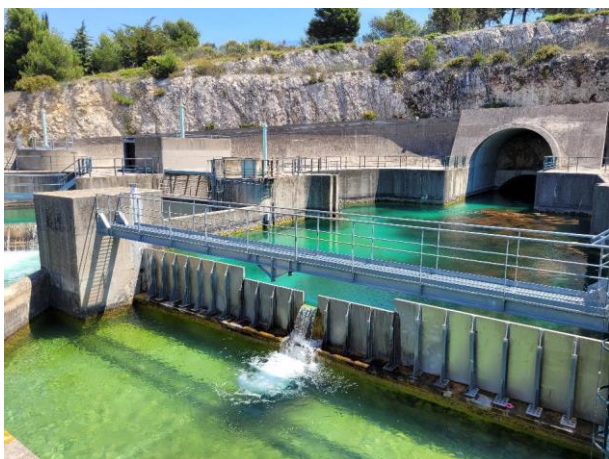
Zračna stran pregrade Vallon Dol.



Krona in vodna stran pregrade Vallon Dol ter odvzemni stolp. Odvzem vode je možen na štirih nivojih.



Akumulacija Vallon Dol; v obrežnem delu je precej zaraščena z algami, enkrat na leto jo izpraznijo in očistijo. V daljavi so vidne jate ptic (galebov), ki jih ne preganjajo. Videli smo tudi nekaj manjših rib.



Vtočni objekt v akumulacijo Vallon Dol z dotokom iz dveh vej sistema Canal de Provence.



Ekскурzija se je zaključila pri Palais Longchamp v središču Marseille. Palača je bila zgrajena v čast prihoda vode iz Canal de Marseille v mesto. Danes so v njenih krilih muzeji, centralni del pa predstavlja tako imenovani *Château d'Eau*.

Dodatni viri:

Canal de Marseille – Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Canal_de_Marseille

Home - Société du Canal de Provence:

<https://canaldeprovence.com/en/first-page/>

Avtor: Andrej Širca

SESTANEK TEHNIČNEGA KOMITEJA A – NUMERIČNE ANALIZE, 29. 5. 2022

Sestanek komiteja je potekal 29. 5. 2022 v dopoldanskem terminu, zaradi težav s potovanjem nekaterih članov pa je potekal v virtualni izvedbi.

Sestanek je otvoril predsednik komiteja G. Mazza z uvodnim pozdravom vseh navzočih. Poudaril je, da je zelo prijetno videti vsaj nekatere obraze ponovno v živo. Nato je sledilo delo po dnevnem redu.

Prva točka delovnega dela sestanka je bila potrditev poročila spletnega sestanka, ki je potekal 1. 12. 2021. Sledilo je potrjevanje novih članov: Gurinderbir Singh Sooch (co-opted), Baeg Lee, Emmanuel Robbe (co-opted), Viacheslav Glagovsky (co-opted), Eugenyiy Vitokhin, Manuel Pirker (co-opted).

Sledilo je moje poročilo o izvedbi delavnice 16. BW. Predstavila sem posamezno temo, udeležence in časovnico recenzije pred objavo rezultatov. V diskusiji je bila izpostavljena tema A, ki je plod sodelovanja s komitejem Q, saj smo morda preko te teme našli novo pot (eno izmed točk na poti) za nadaljnje delo komiteja. Bolj obsežno poročilo delavnice je podano posebej v tem glasilu.



Emmanuel Robbe pri predstavitvi biltena *Capitalization of the results of past BWs: Concrete Dams*.

Sledila so poročila o napredku biltenov:

- *Capitalization of the results of past BWs: Concrete Dams.*
- *Capitalization of the results of past BWs: Embankment Dams.*
- *Non-Linear Modelling of Concrete Dams (NLMCD).*
- *Arch Dam Design Methodologies and Criteria*, ki nastaja v sodelovanju s komitejem A.

Vsi bilteni so že v zadnjih fazah in lahko pričakujemo njihovo izdajo v naslednjih dveh letih, vsaj v verzijah za pred-objavo.

Sledila je nominacija za organizatorja 17. delavnice BW. Kandidaturo je podala Bolgarija. Predvideno bo delavnica izvedena leta 2024. Trenutno se zbirajo teme za delavnico.

Sledile so še zadnje priprave za delavnico, ki je bila na vrsti naslednji dan, in v kateri je bil predstavljen bilten, ki nastaja v sodelovanju s komitejem A. Predstavitev z delavnice je na voljo v PDF formatu in jo je mogoče dobiti pri meni (M. Klun).

Zadnja točka so bile prihajajoče volitve novega vodstva tehničnega komiteja in nove usmeritve za delo v prihodnosti. V zvezi s tem bodo v prihodnjih mesecih potekale aktivnosti preko e-pošte in spletnih sestankov.

Avtorica: Mateja Klun

SESTANEK YEF, 29. 5. 2022, 17:45–20:00

Srečanja mladih inženirjev se je udeležilo približno 60 mladih inženirjev, ki smo mu prisostvovali tudi aktualni člani (5 članov) odbora. Sestanek je otvoril Florent Bacchus, predstavnik gostitelja.

Sledilo je vabljen predavanja g. Marca Conrada, enega prvih predsednikov ICOLD YEF, ki je svoje predavanje naslovil z *“The Foundation of ICOLD YEF”*. Poudariti moramo, da smo namreč letos obeležili 10 let delovanja ICOLD YEF. Uradno je bila obletnica že leta 2021, vendar je bil to prvi fizični sestanek.

Za vse, ki so se kongresa udeležili prvič, je sledila kratka predstavitev poslanstva ICOLD in vodič po konferenci. Nato pa je sledil pregled preteklih aktivnosti:

- V obdobju od zadnjega sestanka se je povečalo število sledilcev v YEF LinkedIn skupini;
- Izvedli smo spletne sestanke odbora YEF;

- Sodelovali smo na virtualnem simpoziju New Delhi 2021, kjer smo imeli posebno sekcijo;
- Sodelovali smo na virtualnih skupščinah v letih 2021 in 2022;
- Trenutno je ustanovljenih 27 nacionalnih YEF;
- Povečala se je udeležba mladih inženirjev v tehničnih komitejih;
- Izvedli smo 3 spletne seminarje.

Sledile so volitve s predstavitvami kandidatov in glasovanjem. Prejeli smo dve kandidaturi na mesto predsednice za mandatno obdobje 2022–2025, Giulie Buffi in Mateje Klun. Izvoljena sem bila Mateja Klun. Za člane odbora smo prejeli naslednje kandidature: Erjon Qosja (Albania), Celso Pontes, Mayari Bernard-Garcia, Xu Yao, Amit Gautam, Janice Zhang, Gabriella Molinder, Wilberforce Manirakiza. Izvoljeni so bili Amit Gautam, Wilberforce Manirakiza in Gabriella Molinder.

Vzporedno s preštevanjem glasov so potekale diskusije v manjših skupinah. Jaz sem vodila skupino na temo izzivi pri numeričnih analizah pregrad.

Po končnem preštevanju glasov je novo izvoljeno vodstvo sledeče:

- Mateja Klun, 2022–2025
- Gabriella Molinder, 2022–2025
- Amit Gautam, 2022–2025
- Giulia Buffi, 2021–2023
- Tim Ivanov, 2021–2023
- Wilberforce Manirakiza, 2022–2024
- Florent Bacchus, 2021–2024.



Skupinska fotografija z novim in starim vodstvom YEF.

Sestanek smo zaključili s poudarki, zanimivimi za mlade inženirje: mentorstva, ki so bila organizirana med odmori, ekskurzija na pregrado Malpasset ter večer za mreženje mladih inženirjev. Naslednji fizični sestanek bo leta 2023 v Gothenburgu, Švedska, v vmesnem času pa bomo nadaljevali s spletnimi aktivnostmi.

O delu YEF sva s predsednikom v odhajanju (E. Baptista) poročala tudi na generalni skupščini.

Avtorica: Mateja Klun

STROKOVNI PRISPEVKI ČLANOV SLOCOLD

Tukaj objavljamo povzetke obeh predavanj, polne prispevke pa lahko najdete v zborniku dogodka ali pri avtorjih.

Surveillance of the banks of reservoirs on the Drava River in Slovenia after extensive floods

Pavel Žvanut

The Slovenian section of the Drava River is 133 km long, and over this distance it has a descent of 148 m. Eight HPPs are located on this section (six directly in the river course, whereas the other two in derivation channels of the river). Ten concrete gravity dams, with a structural height between 17 and 54 m, created eight reservoirs. In addition to their main use for electricity generation, reservoirs are also used for floods mitigation, irrigation, industrial water use and recreation. At the beginning of November 2012, extremely high flows of the Drava River, which exceeded 100-year flood, caused floods in the middle and lower reaches of the river. Extraordinary visual

geotechnical inspections of the banks, in order to determine any instability of them, were carried out immediately after this event. Numerous landslides and landslips were identified, as well as damage to nearby buildings, but also damage and threat to transport infrastructure. Damaged banks of reservoirs and damaged infrastructure were instantly rehabilitated. In the future, it is necessary to perform regular and extraordinary surveillance of the banks of reservoirs, drawing attention to damage that needs immediate rehabilitation, thus preventing the occurrence of eventual disastrous consequences.

Integration of environmental aspects in the project of run of the river hydropower plant Arto-Blanca, Slovenia, Good practice in mitigation measures – fish pass

Nataša Smolar-Žvanut, Dušan Ciuha, Krešimir Kvaternik, Andrej Širca

The Arto-Blanca run of the river hydroelectric power plant (Arto-Blanca HPP) is situated in the eastern part of Slovenia and it was built in 2009. The fish pass is located on the right bank of HPP and it was constructed in the way of imitation of natural watercourse with defined hydrological characteristics, morphology, sediments and habitats. It was assessed that fish migration aid is working properly, since 32 different fish species out of 40 species that are characteristic for this part of the Sava River were identified. Among the potamodromous species (migratory fish species), the common nase crossed the fish pass in the largest number during the entire studied period. The hydraulic regime set for the fish pass is appropriate and enables the passage of the target species.



Dr. Pavel Žvanut in Dr. Nataša Smolar-Žvanut med predstavitvijo.

39. SVETOVNI KONGRES IAHR (19. 6. 2022–24. 06. 2022)

Med 19. in 24. junijem 2022 je v Granadi v Španiji potekal že 39. zaporedni Svetovni kongres IAHR (International Association for Hydro-environment Engineering and Research), ki se ga udeležujejo strokovnjaki in raziskovalci s področij hidrološko-okoljskega inženirstva s celega sveta. Po podatkih združenja IAHR se je na kongresu, ki je letos potekal pod sloganom *Od snega do morja* (angl. *From Snow to Sea*) zbralo okoli 1200 udeležencev. Najnovejše ugotovitve in rezultati raziskav, ki so jih udeleženci imeli možnost predstaviti v obliki ustne predstavitve ali posterja, so bile razvrščene v osem glavnih tem: (1) Odnosi med človekom in vodo (angl. *Human-water relationship*), (2) Upravljanje snega, rek in sedimentov (angl. *Snow, river and sediment management*), (3) Okoljska hidravlika in urbani vodni krog (angl. *Environmental hydraulics and urban water cycle*), (4) Vodni objekti (angl. *Hydraulic structures*), (5) Upravljanje vodnih virov, vrednotenje in odpornost (angl. *Water resources management, valuing and resilience*), (6) Računske in eksperimentalne metode (angl. *Computational and experimental methods*), (7) Obale, estuariji, priobalna območja in morja (angl. *Coasts, estuaries, shelves and sea*) in (8) Ekstremni dogodki: od suš do poplav (angl. *Extreme events: from droughts to floods*). Vsako od tem je podrobneje sestavljalo od 6 do 8 podtem. Poleg splošnih sekcij, kjer so potekale predstavitve prispevkov naštetih tem, so v sklopu kongresa potekali še drugi dogodki, kot so posebne sekcije, razprave na visoki ravni, tehnični ogledi, spremljajoči dogodki, delavnice in drugo. Razstavljenih in predstavljenih je bilo tudi več kot 100 posterjev, preostali prispevki so bili predstavljeni ustno. Kongresa IAHR se je udeležilo tudi osem predstavnikov iz Slovenije tako iz prakse kot akademskih voda. Da je hidro-okoljsko inženirstvo tudi v Sloveniji precej aktivno priča dejstvo, da smo predstavili skupno sedem prispevkov, ki so obravnavali teme pod številkami (2), (6) in (8). Prispevki, ki so bili predstavljeni v obliki posterjev, so razstavljeni in na voljo za ogled v drugem nadstropju Oddelka za okoljsko gradbeništvo, Hajdrihova 28 (UL FGG). Po koncu konference je na spletu izšel zbornik, ki je prosto dostopen in v katerem je zbranih 1034 člankov. Kljub obsežnemu programu konference, ki je ponujal zanimiva predavanja in delavnice, smo našli tudi čas za ogled znamenitosti gostujočega Andaluzijskega mesta. Med najbolj prepoznavnimi je zagotovo srednjeveški palačni kompleks Alhambra, kamor je bila voda za znamenite vodnjake in vrtove preko mreže manjših kanalov speljana že v 13. stoletju in je takrat veljala za enega

14

najbolj naprednih in dovršenih hidravličnih sistemov na svetu. Prihodnji, 40. kongres IAHR bo kljub bienalni tradiciji potekal že naslednje leto avgusta na Dunaju. Rok za oddajo povzetkov prispevkov je odprt do oktobra 2022.



Udeleženci IAHR s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo.



Palačni sistem Alhambra.

Avtorici: Klaudija Lebar in Tamara Kuzmanič

BREZPLAČNI SPLETNI SEMINARJI

V okviru aktivnosti ICOLD YEF je tudi organizacija brezplačnih spletnih seminarjev. Do tega trenutka smo organizirali štiri, posnetkih vseh pa so na voljo na spodnjih povezavah.

<https://www.youtube.com/channel/UC05fqnmX6rKKmXSkG3-fnSw>

<https://www.linkedin.com/groups/4679910/>

Vabljeni k udeležbi na prihajajočih dogodkih.

WEBINAR-2 | INCOLD-YEF

HYDRO-CLIMATOLOGICAL IMPLICATIONS ON DAM SAFETY

JULY 15, 2022
16:00 - 17:30 IST (GMT + 5:30)
12:30 - 14:00 (GMT + 2)

SPEAKER



DR. RAMESH TEEGAVARUPU
PROFESSOR
FLORIDA ATLANTIC UNIVERSITY

KEY TOPICS:

- Understanding major risks to dams and reservoir operations under evolving climate
- Implications of changes in the hydrologic cycle on guidance for the design of dams and operating policies for reservoirs
- Dam safety issues and managing operations considering frequent extreme hydroclimatic events
- Stresses on functional operations of dams for water supply, hydropower, and flood control
- Dam failure case studies under extreme flooding events, issues related to dam safety and resilience considering future climate projections

ORGANIZED BY



INCOLD YEF



Link: <https://rb.gy/dny0f>

IN ASSOCIATION WITH



TACKLING CHALLENGES FOR DAM RISK GOVERNANCE: SAFETY MANAGEMENT AND CLIMATE CHANGE

17. MAY. 2022
13:30 - 15:00 (GMT +2)

SPEAKERS



Dr. ADRIAN MORALES TORRES
IPRESAS RISK ANALYSIS
TECHNICAL DIRECTOR



Dr. JAVIER FLUJÁ-SANMARTÍN
HYDRO EXPLOITATION
CIVIL ENGINEER - DAMS EXPLOITATION

DEBATE COORDINATORS

ELIAS BAPTISTA
CHAIR ICOLD-YEF
MOZCOD

Prof. Dr. CHRISTIAN AUEL
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
MÜNSTER, GERMAN COLD

LARA CARIMO
MHYD
MOZCOD

LINK: <https://bit.ly/3MsJSD0>

IN ASSOCIATION WITH



THE FUTURE OF RIVERS

26TH. OCTOBER . 2021
5:30 PM - 6:35 PM (IST) | 2:00 PM - 3:05 PM (GMT+2)

ONLINE WEBINAR
VIA MS TEAMS

SPEAKER



MARIA CUELL I PONS
DAM SPECIALIST
THE WORLD BANK

DEBATE COORDINATOR
ELIAS BAPTISTA
GEOTECHNICAL SPECIALIST
CHAIR ICOLD-YEF

ACCESS LINK:
[HTTPS://BIT.LY/2ZBJ8DD](https://bit.ly/2ZBJ8DD)

IN ASSOCIATION WITH



DECOMMISSIONING AND REPLACEMENT OF AN ARCH GRAVITY DAM BY A NEW ADJACENT DOUBLE CURVATURE ARCH DAM

30TH. MARCH . 2022
2:00 PM - 3:20 (GMT+2)

SPEAKER



ELLIOTT ODERMATT
GRUNER STUCKY SA

DEBATE COORDINATORS
ELIAS BAPTISTA
CHAIR ICOLD-YEF

Dr. VALENTINA FAVERO
COORDINATOR SWISSCOD-YP

JANICE ZHANG
CHAIRPERSON SANCOLD-YPF

LINK
[HTTPS://BIT.LY/3MLG05F](https://bit.ly/3MLG05F)

IN ASSOCIATION WITH



Avtorica: Mateja Klun

TRADICIONALNA EKSURZIJA DRUŠTVA

Tradicionalna ekskurzija društva zaradi epidemije novega koronavirusa leta 2021 žal ni bila izvedena.

NAPOVED STROKOVNE EKSURZIJE DRUŠTVA 2022

Napovedujemo letošnjo strokovno ekskurzijo društva. V terminu 19.–23. 10. 2022 se bomo odpravili v Albanijo. Predvideni odhod avtobusa iz Ljubljane je na dan odhoda v pozno popoldanskih urah, predvideni povratek v Ljubljano na dan prihoda pa je prav tako v pozno popoldanskih urah.

Strokovni del ekskurzije bo predvidoma obsegal vodene ogleda:

- Hidroenergetskih objektov na Drinu: Komani, Zadeja, Qyesaq;
- Hidroenergetskih objektov na reki Mat: Ulza, Shkopeti;
- Mosta na Pelješac.



Vir slike: <http://www.kesh.al/en/asset/koman-hpp/>



Vir slike: <https://www.ponting.si/si/projekti/most-na-peljesac-115.html>

O načinu prijave, strošku ekskurzije in točnem programu boste obveščeni po e-pošti, najava bo objavljena tudi na LinkedIn strani društva.

Vljudno vabljeni!

HYDROPOWER EUROPE FINAL EVENT: The Important Role of Hydropower in the Energy Transition

Konferenca je potekala preko spleta. Predstavitve lahko najdete tukaj: <https://www.icold-cigb.org/GB/news/events.asp>

Posnetek pa je na voljo na povezavi:

<https://www.youtube.com/watch?v=iFaxpIGHrD4>

AKTUALNO

Aktualne informacije redno objavljamo na: <https://www.linkedin.com/company/slocold/>

Vljudno vabljeni k sledenju in soustvarjanju vsebine.

PRIHAJAJOČI DOGODKI

**A INTERNATIONAL DAM SAFETY
CONFERENCE**

10.–12. 10. 2022, Jaipur, Indija

<http://incold.co.in/>**ANCOLD/NZSOLD 2022 CONFERENCE**

26.–28. 10. 2022, Sydney, New South Wales

<https://ancoldconference.com.au/>**AFRICA 2022 - WATER STORAGE AND
HYDROPOWER DEVELOPMENT FOR AFRICA**

29. 11.–1. 12. 2022, Speke Resort Munyonyo

Conference Centre,
Lake Victoria, Uganda<https://www.hydropower-dams.com/africa-2022/>**43. ZBOROVANJE GRADBENIH KONSTRUKTORJEV
SLOVENIJE**23. 10.–14. 10. 2022, Kulturni center Rogaška Slatina,
Zdraviliški trg 1, Rogaška Slatina<https://sdgk.si/index.php?id=80>**HYDRO 2023**

16.–18. 10. 2023, The EICC, Edinburgh, Scotland

<https://www.hydropower-dams.com/hydro-2023/>

Mišičev vodarski dan

33. MIŠIČEV VODARSKI DAN

5. 10. 2022, Dvorana narodnega doma, Maribor

https://www.vgb.si/media/RAZPIS_33.MVD_2022.pdf**IAHR WORLD CONGRESS**

21.–25. 8. 2023, Dunaj, Avstrija

<https://www.iahr.org/index/detail/201>**DAM SAFETY 2022**

18. 9.–22. 9. 2022, Baltimore, MD

<https://damsafety.org/training-center/conference/dam-safety-2022>



91ST ICOLD ANNUAL MEETING 2023
Swedish Exhibition & Congress Centre,
Svenska Mässan, Gothenburg, Švedska
11.–15. 6. 2023

Rok za oddajo povzetkov: 16. 10. 2022

<https://icold-cigb2023.se/>



12TH ICOLD EUROPEAN CLUB SYMPOSIUM
Congress Centre Kursaal Interlaken, Interlaken, Švica
5.–8. 9. 2023

Rok za oddajo povzetkov: 30. 9. 2022

<https://www.ecsymposium2023.ch/en>

https://www.ecsymposium2023.ch/en/symposium/themes-du-symposium/Flyer_ECS2023.pdf

PLAČILO ČLANARINE ZA LETO 2022

Vse zamudnike vljudno naprošamo, da poravnate članarino za leto 2022. Tako kot pretekla leta znaša individualna članarina 25 €, poravnate jo lahko z nakazilom na račun društva.

Podatki za plačilo:

Prejemnik: Društvo SLOCOLD, Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana

IBAN: SI56 0201 0001 9573 887

BIC: LJBASI2X

Referenca: SI 00 2022

Namen: Članarina za leto 2022

NASLEDNJA ŠTEVILKA VELIKIH PREGRAD

Naslednja številka izide decembra 2022. Vse, ki bi želeli s svojo vsebino prispevati, vabimo, da prispevke pošljete na naslov mateja.klun@fgg.uni-lj.si. Na ta naslov sprejemamo tudi zanimivosti iz sveta pregradnega inženirstva.

Vsi prispevki so zelo dobrodošli!



SLOCOLD Slovenski nacionalni komite za velike pregrade
Hajdrihova 4
1000 Ljubljana
slocold@slocold.si

<http://www.slocold.si/>
<https://www.linkedin.com/company/slocold/>