



VELIKE PREGRADE

Glasilo Slovenskega komiteja za velike pregrade - SLOCOLD

Uredniški odbor:

Urednica: Mateja Klun

Člani: K. Lebar, A. Kryžanowski, K. Kvaternik, A. Širca, B. Zadnik, 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 Ulza, Albanija (avtorica: Mateja Klun)



VSEBINA

VSEBINA	0
UVODNIK.....	1
MARSEILLE, KONGRESNI VPRAŠANJI 105 IN 107	2
Q. 105: INCIDENTS AND ACCIDENTS CONCERNING DAMS	2
Q.107: DAMS AND CLIMATE CHANGE	3
GOSTOVANJA, DELAVNICE IN PREDAVANJA ZA STROKOVNO IN SPLOŠNO JAVNOST	5
OBISK S TU GRAZ, 19. in 20. 9. 2022.....	5
PREDAVNJA TUJIH STROKOVNJAKOV NA UL FGG	6
POLETNA ŠOLA UL FGG – Prepreči pot nesreči.....	6
EKSKURZIJE S ŠTUDENTI	7
TRI POČITNIŠKE PREGRADE	7
ZAPISNIK 29. LETNEGA OBČNEGA ZBORA ČLANOV SLOVENSKEGA NACIONALNEGA KOMITEJA ZA VELIKE PREGRADE SLOCOLD	11
STROKOVNA EKSKURZIJA DRUŠTVA V ALBANIJO, 20.–23. 10. 2022	15
33. MIŠIČEV VODARSKI DAN, MARIBOR, 5. 10. 2022.....	19
AKTUALNO.....	20
NASLEDNJA ŠTEVILKA VELIKIH PREGRAD.....	20
PRIHAJAJOČI DOGODKI	21
PLAČILO ČLANARINE ZA LETO 2023	21

UVODNIK

Spoštovane članice in člani,

Še eno leto je naokrog. Po dveh neprijetnih letih, ki sta tako rekoč vsakogar zaznamovali z resnimi življenjskimi preizkušnjami, v novo leto vendarle zremo z nekaj manj negotovosti in nekoliko bolj pozitivnimi pričakovanji.

Po zelo umirjenem letu 2021, ki je bilo zaradi epidemije izjemno nenaklonjeno družabnim dogodkom, je leto 2022 prineslo manjšo otoplitev in nam namenilo nekaj več možnosti, da se ponovno srečamo »v živo«, si sežemo v roke in sproščeno pokramljamo o preteklih dveh letih, ki sta zaznamovali vsakega od nas ter spregovorimo o načrtih za prihodnost.

Če se ozremo v leto 2022, lahko zaključimo, da je bilo navkljub negotovemu začetku precej plodno. Izvedli smo volilno skupščino, kjer je bilo izvoljeno novo in nekoliko pomlajeno vodstvo SLOCOLD.

Slovenska delegacija se je – po skoraj popolnem izostanku srečanj ICOLD v preteklih dveh letih – udeležila letnega srečanja ICOLD v Marseillu v Franciji. Poleg uspešnih javnih predstavitev dr. Nataše Smolar-Žvanut in dr. Pavla Žvanuta bi izpostavila tudi, da je bila dr. Mateja Klun izvoljena za predsednico mednarodnega Forumu mladih inženirjev.

Spomladi smo v sodelovanju z ICOLD-ovim tehničnim komitejem za numerične analize in Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani izvedli odmevno delavnico 16th International Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams.

Poleg tega, da smo ponovno aktivno spremljali pripravo Uredbe o razvrščanju objektov in prispevali pripombe, ki so bile upoštevane, smo za IZS pripravili tudi še kako potrebna navodila za projektiranje in dimenzioniranje malih pregrad in jezov, ki so nekoliko zapolnila praznino, ki je zevala na področju projektiranja pregrad.

Jesen je zaznamovala predvsem dolgo pričakovana ekskurzija v Albanijo. Kolegi iz Albanskega nacionalnega komiteja so nas toplo sprejeli. Poleg tega, da so nam razkazali nekaj njihovih pregrad, so nam na sestanku predstavili probleme, s katerimi se srečujejo pri zagotavljanju varnega in učinkovitega obratovanja pregrad. Z ALCOLD-om smo podpisali pismo o nameri o sodelovanju in izmenjavi izkušenj in znanj. Aktivnosti pa smo dopolnili z nekaj zanimivimi predavanji domačih in tujih strokovnjakov ter profesorjev tujih fakultet.

Preden pa nas povsem prevzame praznična evforija, bi se dotaknila dejstva, da je pred nami pomembno leto – leto, ko SLOCOLD obeležuje 30-letnico svojega delovanja. V tem letu bi želeli strniti izkušnje domačih strokovnjakov in jih prenesti na mlajše generacije preko predavanj in delavnic. Osrednji dogodek, s katerim bomo obeležili 30 let delovanja društva, pa planiramo izvesti konec septembra ali v začetku oktobra, zato bodite v prihajajočih tednih pozorni na natančnejše datume. Računamo na vas.

Za konec mi preostane le še, da vsem zaželim veliko miru in zdravja v prihajajočem letu. Naj vam leto 2023 prinese obilo spodbud in priložnosti.

Nina Humar, predsednica SLOCOLD

MARSEILLE, KONGRESNI VPRAŠANJI 105 IN 107

ICOLD je ob kongresu izdal Zbornik (Transactions/Comptes Rendus), od katerega je možno v tiskani obliki dobiti le knjigo izvlečkov, integralni članki pa se nahajajo na elektronskem (USB) mediju. V oktobru 2022 Zbornik še ni bil dosegljiv članom ICOLD (in s tem SLOCOLD) na spletni strani ICOLD, lahko pa ga nečlani kupijo v elektronski obliki za ceno 380 EUR. Za čim prejšnji prenos vsaj dela informacij s kongresa v slovensko strokovno javnost je v nadaljevanju povzetih nekaj informacij o kongresnih vprašanjih ter komentarjev vprašanj Q.105 in Q.107. Za ostali dve vprašanji kongresa:

- Q.104 Concrete dam design innovation and performance (poročevalec Rafael Ibanez De Aldecoa, Španija) ter
- Q.106 Surveillance, instrumentation, monitoring and data acquisition and processing (poročevalca Manuel G. Membrillera, Španija in Louis Hattingh, Južna Afrika)

naj se zainteresirani bralci obrnejo na knjižno bazo ICOLD, ko bo Zbornik na voljo. Z elektronskimi verzijami vseh člankov sicer razpolagajo udeleženci kongresa: Humar, Klun, Kryžanowski, Smolar-Žvanut, Širca in Žvanut.

Q. 105: INCIDENTS AND ACCIDENTS CONCERNING DAMS

Na kongresno vprašanje Q.105 je prispelo 51 poročil, kar je bilo na tem kongresu največ od vseh kongresnih vprašanj (na ostala je prispelo od 37 do 46 poročil). Tematika je bila razdeljena na štiri tematske sklope:

(1) Novejše izkušnje iz dogodkov (angl. *incidents*) in nesreč (angl. *accidents*) v življenjskem ciklu pregrad, vključno z obdobjem gradnje. Približno polovica vseh poročil je bila s tega področja; v devetih primerih so opisane porušitve, v šestih dogodki, ko do odpovedi ni prišlo zaradi določenih ukrepov, in v štirih prispevkih bolj splošne ugotovitve o izkušnjah iz dosedanjih dogodkov.

(2) Določanje pretokov in poplave, ocenjevanje in vrednotenje posledic, vključno s socialnimi, ekonomskimi in okoljskimi vidiki v primeru odpovedi (angl. *failure*) ali nesreč (angl. *accidents*). S tega področja je bilo sedem poročil.

(3) Načrtovanje ukrepanja ob nesrečah (angl. *emergency planning*): zakonodaja, organizacija, obveščanje prebivalstva in primeri implementacije. S tega področja je bilo sedem poročil.

(4) Obvladovanje varnosti: definiranje odgovornosti, periodični pregledi, testiranje uvedenih ukrepov, način

vključevanja preteklih izkušenj v prakso. S tega področja je bilo sedem poročil.

Generalni poročevalec je bil Francoz Michel Poupard, neodvisni konzultant za varnost pregrad. Na začetku je pojasnil definicije, ki so bile v naslovu kongresnega vprašanja nekoliko nerodno zapisane. Po definiciji ICOLD je namreč dogodek (angl. *incident*) lahko odpoved (angl. *failure*) ali nesreča (angl. *accident*). Odpoved pomeni trajno ali začasno uničenje pregrade, medtem ko je nesreča dogodek, ki se ni razvil v odpoved. Jedro Generalnega poročila je podano v štirih glavnih poglavjih (Poglavja 3–6):

Poglavje 3: Novejše izkušnje iz dogodkov in nesreč najprej temeljito prikažejo vse vire podatkov, nato pa poročevalec preide na kategorizacijo podatkov ter njihovo statistično in drugo obdelavo s poudarkom na novjših dogodkih, med katerimi sta npr. tudi Oroville in Edenville. V zaključkih sledi podpoglavje o možnih izboljšavah, pri čemer je omenjenih več objektivnih težav, od pomanjkanja obdelovalcev, ki bi lahko ponovili analize velikega števila dogodkov, kot je bilo to opravljeno v poročilih iz let 1974 in 1983, kadrovskih in ekonomskih omejitev lastnikov pregrad do pravnih in političnih ovir. Glavni zaključek pa je naslednji: Iz dogodkov zadnjih 25 let lahko sklepamo, da do dogodkov v naraščajočem obsegu prihaja v kontekstu poplav, vzroke zanje pa je treba iskati v obratovanju in vzdrževanju. Precej je torej prisoten osnovni vzrok človeškega faktorja. Avtor na koncu poudari, da bi bolj dosledno upoštevanje ICOLD biltenov s področja zasnove, gradnje, obratovanja in vzdrževanja preprečilo večino novjših dogodkov.

Poglavje 4: Določanje pretoka in poplave se nanaša na klasično področje numeričnih modelov za določitev porušitvenega hidrograma ter obsega poplavljanja. Eksplicitno sta omenjena HEC-RAS in TELEMAC, ki sta prosto dostopna programa. Posebno podpoglavje je namenjeno vrednotenju ne-hidravličnih posledic porušitve. Zaključek je, da so metode določanja poplave v zreli fazi in da jih je kljub potrebnim stroškom smiselno izkoriščati. Po oceni USACE so npr. med letoma 2004 in 2015 škode zmanjšali za 8\$ za vsak 1\$, investiran v projekte za zmanjševanje posledic poplav.

Poglavje 5 o načrtovanju ukrepanja ob nesrečah je razmeroma obsežno ter povzema osnovne principe, zakonske vidike, vidike pravočasnega obveščanja prebivalstva itd. Zanimivo je tudi zadnje podpoglavje

5.3.3: Operativne pripravljalne aktivnosti, v katerem je nekaj primerov, kako se na možne havarije pripravljajo različni upravljavci pregrad.

Poglavje 6: Obvladovanje varnosti je razdeljeno na mednarodni nivo, državni nivo in nivo posameznega lastnika pregrade. SLOCOLD in Slovenija bi se morala bolj kot do sedaj posvetiti temu poglavju, tudi z doslednim prenašanjem opozoril in izkušenj iz ICOLD.

Zanimiv splošni zaključek Generalnega poročila si je g. Poupard izposodil iz novoletne čestitke ICOLD za leto 2021: »Ni skrivne formule za uspeh: ta je rezultat priprave, trdega dela in učenja na napakah«.

Nekaj zanimivejših člankov po mojem osebnem izboru:

- Q.105 - R.1: INSTITUTIONAL ORGANIZATION FOR DAM SAFETY IN LAO PDR; Vzorec, kako se lahko tudi Slovenija loti organizacije varnosti pregrad. Laošanom so sicer pomagali Švicarji.
- Q.105 - R.3: THE ITALIAN EMERGENCY PLANNING FOR LARGE DAMS IN CASE OF SEISMIC AND FLOODING HAZARD
- Q.105 - R.6: EMERGENCY PLANNING IN PORTUGUESE DAMS; Na Portugalskem je za varnost pregrad odgovorna njihova okoljska agencija APA (Agência Portuguesa do Ambiente)
- Q.105 - R.13: RAPID INUNDATION MAPPING
- Q.105 - R.17: ACCIDENTOLOGIE DES DIGUES FLUVIALES DE LOIRE, DU DELTA DU RHÔNE ET DE L'AGLY, ET LEÇONS TIRÉES; (prispevek je v zborniku v celoti tudi v angleščini: Accidents and incidents on fluvial levees on the Loire, Rhône and Agly rivers, and lessons learned).
- Q.105 - R.19: ÉVALUATION DE L'ONDE DE SUBMERSION EN CAS DE RUPTURE DES OUVRAGES EN REMBLAI PARTIE I: PRATIQUES DE L'INGÉNIERIE FRANÇAISE POUR LES RUPTURES DE BARRAGES (prispevek je v zborniku v celoti tudi v angleščini: Evaluation of embankment hydraulic structures' failure flood wave. Part 1: French engineering practices for dam failures).
- Q.105 - R.20: ÉVALUATION DE L'ONDE DE SUBMERSION EN CAS DE RUPTURE DES OUVRAGES EN REMBLAI PARTIE II : R&D CONCERNANT LA RUPTURE PAR SURVERSE OU ÉROSION INTERNE DES BARRAGES EN REMBLAI ET LEVÉES (Evaluation of embankment hydraulic structures' failure flood wave. Part 1: French engineering practices for dam failures; tega prispevka žal ni v angleščini).

- Q.105 - R.21: ÉVALUATION DE LA SÛRETÉ DES BARRAGES EN FRANCE - RETOUR D'EXPÉRIENCE ET DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE (Assessment of dam safety in France – feedback and methodological development; tudi tega prispevka žal nimamo v angleščini).
- Q.105 - R.22: GESTION DE LA SÉCURITÉ DES BARRAGES – ILLUSTRATION CHEZ DEUX OPERATEURS FRANÇAIS (Dam Safety Management – Example of two French dam owners).
- Q.105 - R.35: CONSEQUENCES ON THE DESIGN PRACTICE OF WORLDWIDE DAM ACCIDENTS; v tem članku je nekaj zanimivih statističnih oz. verjetnostnih prikazov, ki so razumljivi tudi bolj laični znanosti ali drugim strokam. Na primer, verjetnost odpovedi pregrade pada od leta 1929, ko je znašala okrog $7,6 \cdot 10^{-4}$, sedaj pa je okrog $15 \cdot 10^{-5}$.
- Q.105 - R.42: DAMS AND DIKES SAFETY MANAGEMENT IN ROMANIA; PAST, PRESENT AND PERSPECTIVE; poročilo o vzrokih (poružitvah), ki so Romunijo prisilili v sprejem ustrezne zakonodaje o pregradah, in opis sprejetih zakonskih ukrepov.
- Q.105 - R.46: A WORLDWIDE DATABASE OF DAM FAILURE CASE STUDIES (poročilo naj bi vsebovalo tudi Excel datoteko z obdelanimi 3861 zgodovinskimi primeri odpovedi pregrad, vendar tega v zborniku ni; verjetno se da dobiti pri avtorjih).

V zaključku teme je treba omeniti še zelo zanimivo uvodno predstavitev predstavnika Svetovne banke (World Bank) Felipeja Lazara, ki je temeljila na dokumentu Good practice note on Dam Safety. Celoten dokument s prilogami je možno dobiti na naslovu: <http://hdl.handle.net/10986/35484>.

Poleg štirih prilog o nadzoru nad gradnjo, potrebnih monitoringih, obratovanju in vzdrževanju ter pripravljenosti na izredne dogodke sta v paketu tudi Terms of reference (TOR) za Panel of experts (POE) for new dam safety review in za Independent safety assesment for existing dams.

Q.107: DAMS AND CLIMATE CHANGE

Na kongresno vprašanje Q.107 je prispelo 37 poročil, ki naj bi zadevala 4 sklope (naslovi so po pesniški svobodi malo skrajšani):

(1) Vplivi podnebnih sprememb na obstoječe pregrade.

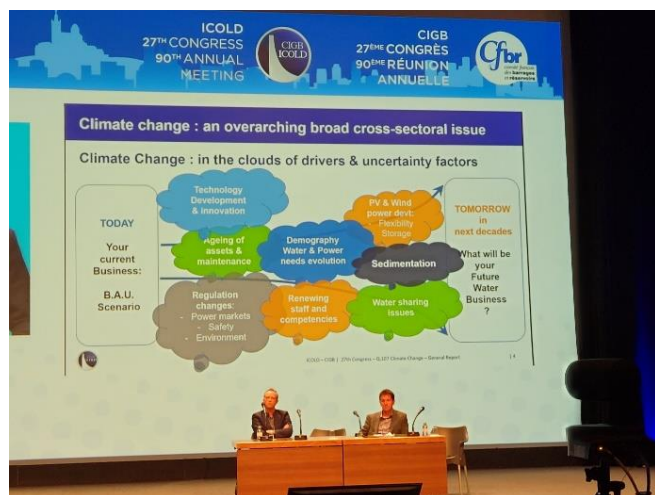
(2) Vplivi podnebnih sprememb na potrebe in zasnovo novih pregrad, akumulacij in nasipov.

(3) Ugodni vplivi pregrad na podnebne spremembe, vključno z zmanjševanjem toplogrednih plinov zaradi optimizacije hidroenergetske proizvodnje. Potrebe, potencial in stroški skladiščenja energije v črpalnih HE.

(4) Neugodni vplivi pregrad in akumulacij na podnebne spremembe: vrednotenje emisij toplogrednih plinov iz akumulacij in ob gradnji pregrad.

Poročilo generalnega poročevalca Denisa Aelbrechta (EDF) je organizirano v poglavjih: Podnebna tveganja in podnebna odpornost; Priložnosti za pregrade in akumulacije; Debata o emisijah toplogrednih plinov iz akumulacij; Kako se ICOLD odziva na vprašanja podnebnih sprememb.

Generalni poročevalec je predavanje začel s prikazom negotovosti, ki hidrotehniko in hidroenergetiko čakajo v prihodnosti (slika Q.107-1). Gre tako za pozitivne kot negativne vplive, med katerimi bomo morali krmariti v prihodnosti. Vsekakor zanimiv razmislek, ki je daleč od tega, da bi bila hidrotehnika statična znanost – treba bo še naprej aktivno delovati na vseh področjih in to vedno bolj intenzivno.

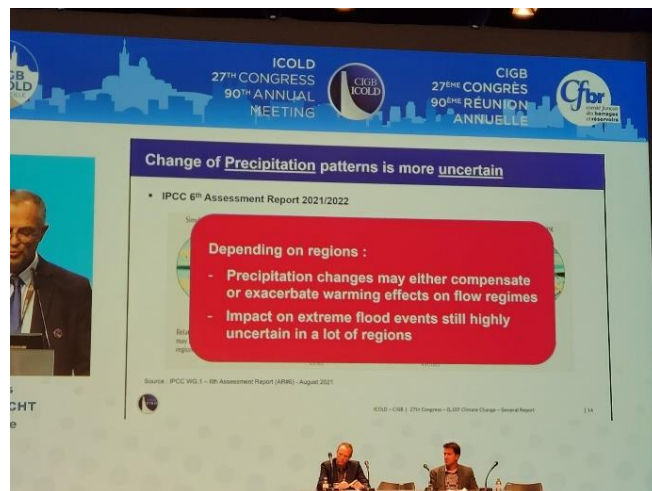


V oblakih vplivov in negotovosti.

Eno od poročevalčevih ključnih sporočil takoj na začetku je bilo, da je v svetu segrevanje nedvoumno potrjeno, znane so tudi vrednosti (ki so nad kontinenti še dodatno povečane v primerjavi z oceani), po drugi strani pa so spremembe padavin in s tem odtokov še marsikje nezanesljivo določene zaradi regionalnih ali lokalnih razmer. Dano je bilo jasno opozorilo, ki ga lahko upoštevamo tudi v Sloveniji, da (slika Q.107-2):

- lahko spremembe padavin kompenzirajo ali pa zaostrijo učinke segrevanja na vodni režim;

- so vplivi podnebnih sprememb na ekstremne poplave marsikje še zelo negotovi oz. nejasni. Posledica tega je, da se ti vplivi še intenzivno raziskujejo in v večini sveta še niso privedli do konkretnih sprememb v obravnavi varnosti pregrad. Izjema so npr. nekatere skandinavske države, kjer pa so ekstremni pretoki v veliki meri odvisni od dolgotrajnejših procesov taljenja snega in ledu.



Opozorilo o vplivih podnebnih sprememb na ekstremne odtoke.

Kot poseben element tveganja je omenjena sedimentacija v akumulacijah in še zlasti dejstvo, da izguba prostornine zaradi sedimentacije v zadnjem času prehitava pridobivanje prostornine z izgradnjo novih akumulacij, kar je posebej kritično v deželah, kjer sočasno narašča prebivalstvo. Akumulacije ostajajo in bodo tudi v prihodnosti ključni element za zagotavljanje vode v kombiniranih pogojih sedimentacije, podnebnih sprememb in rasti prebivalstva.

Poglavje o Priložnostih za pregrade in akumulacije govori o (z »R« so navedene številke poročil, v katerih se nahaja takšna problematika):

- Obvladovanju poplav; R29 (Kamila et al.), R30 (Asman et al.), R32 (Singh et al.), R34 (Kapadia) and R35 (Sharma et al.).
- Povečanju pretokov zaradi taljenja ledenikov R12 (Simard et al., Canada), R24 (Felix et al., Švica), R35 (Sharma et al., Indija).
- Priložnostih za nove HE, kjer je posebej poudarjena pričakovana potreba po povečanju črpalnih kapacitet praktično povsod po svetu. Zapisano je posebno opozorilo in nasvet, da bi bila velika napaka, če se črpalno-akumulacijska tehnologija ne bi uporabila kot eden od ključnih elementov energetskega prehoda. Pri tem je bila

poudarjena vloga Evrope v razvoju hibridnih sistemov hidro-sonce-veter, nekateri so bili tudi prikazani na spremljevalnem sejmu, npr. Virtual Power Plant demonstrator, ki združuje hidravlično kaskado, vetrno polje in sončno elektrarno v »virtualno« elektrarno: R9 (Pouget et al., Francija). Po drugi strani R1 (Baldovin et al, Italy) in R10 (Lemperiere et al. Francija in druge države) podajajo vizije različnih načinov prečrpavanja, ki odstopajo od klasičnih sistemov z dvema akumulacijama in povezovalnim cevovodom. Posebej provokativen je kot vedno Lemperiere (tokrat s sodelavci), ki npr. piše o možnih »črpalnih« modifikacijah na jezu Kariba in celo na Asuanu, žal pa je prispevek v francoščini, tako da ni vsakomur razumljiv.

Krajše poglavje je namenjeno toplogrednim izpustom iz akumulacij, kar je vprašanje, ki se v strokovni javnosti vleče (in vlačí) že dve do tri dekade. Povzete so glavne ugotovitve dosedanjih raziskav, ki naj si jih zainteresirani bralec po potrebi poišče sam (stran 572), problematiko pa zgoščeno obravnavajo prispevki R11 (Chanudet et al., Francija), R13 in R14 (Demarty et al., Kanada).

Na koncu poročila generalni poročevalec povzame aktivnosti, ki jih v zvezi s podnebnimi spremembami izvaja ICOLD (npr. komite Y on Climate Change, ki je leta 2017 izdal Bulletin 169). V drugem »mandatnem obdobju« komiteja Y (2017–2023) se obravnavajo praktični primeri podnebnega prilagajanja ali blažilnih ukrepov, pri čemer je delo organizirano v treh temah:

- Theme 1: Climate-induced Water shortage and Drought Management; Climate impact risk assessment; Climate resilience.
- Theme 2: Flood risk evolution associated to climate change.
- Theme 3: Role of hydropower in climate change mitigation and new zero-net energy mix ambition.

V zaključku podajam še osebni, subjektivni izbor zanimivih prispevkov:

- Q.107 - R.1 EZIO BALDOVIN, GIAN LUCA MORELLI, MIRKO MURA (Italija): Energy pumped storage: Italian experience
- Q.107 - R.4 EMÍLIA BEDNÁROVÁ, JURAJ ŠKVARKA, PATRIK VÁCLAVÍK, JANA POÓROVÁ, ANDREJ KASANA (Slovaška): Importance of the water management system Liptovská Mara – Bešešová in the context of climate change
- Q.107 - R.5 CARMEN BERNEDO-SANCHEZ, VIK ISO-AHOLA (ZDA): Challenges in estimating inflow design floods in a changing climate (govorila je o določanju PMF v Kaliforniji kot posledici Atmospheric River Storms)
- Q.107 - R.9 LUCIE POUGET, PATRICK DURAND, JEAN-FRANÇOIS BALMITGERE, CHRISTIAN VILADRICH (Francija): So Flex'Hy, un démonstrateur de centrale virtuelle 100% enr
- Q.107 - R.10 FRANÇOIS LEMPERIERE, BENJAMIN PELTIÉ, LUC DEROO, ADAMA NOMBRE, JEAN-JACQUES FRY (Francija): Besoins, solutions et coûts des STEPS en 2050
- Q.107 - R.24 DAVID FELIX, DANIEL EHRBAR, JONATHAN FAURIEL, LUKAS SCHMOCKER, DAVID F. VETSCH, DANIEL FARINOTTI, ROBERT M. BOES (Švica): Potentials for increasing the water and electricity storage in the Swiss Alps"
- Q.107 - R.30 IULIAN DAN ASMAN, CONSTANTIN – CRISTIAN STOIAN, RAZVAN BOGZIANU (Romunija): Stanca – Costesti dam - a typical dam reoperation case study in conditions of climate change
- Q.107 - R.35 D. K. SHARMA, DR R. K. GUPTA (Indija): Role of dams in mitigating the impacts of climate change

Avtor: Andrej Širca

GOSTOVANJA, DELAVNICE IN PREDAVANJA ZA STROKOVNO IN SPLOŠNO JAVNOST

OBISK S TU GRAZ, 19. in 20. 9. 2022

19. in 20. septembra 2022 smo na UL FGK gostili študente in kolege s TU Graz. V sklopu dvodnevne ekskurzije so si prvi dan ogledali gradbišče HE Gratkorn na Muri in HE Brežice. Drugi dan smo jim zaposleni z Oddelka za okoljsko gradbeništvo in Inštituta za hidravlične raziskave predstavili svoje raziskovalno delo in aktualne projekte, pa tudi naše

laboratorije. Ekskurzijo smo zaključili z obiskom Železnikov, kjer se izvajajo obsežna gradbena dela protipoplavnih ureditev in vodne infrastrukture.

Za uspešno izvedbo ekskurzije se lahko zahvalimo številčnemu in zelo pozitivnemu odzivu s strani izvajalcev, projektantov in lastnikov.



Skupinska fotografija na HE Brežice.



Ogled Hidroinštituta.

Avtor: Gašper Rak

PREDAVNJA TUJIH STROKOVNJAKOV NA UL FGG

Na UL FGG smo v okviru doktorskih seminarjev gostili dva tuja strokovnjaka, ki sta nam pripravila zelo zanimivi predavanji.

- V okviru 253. doktorskega seminarja Grajeno okolje je imel prof. Ing. Jaromír Říha, Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Department of Hydraulic Structures predavanje z naslovom: Recent advancements in dam safety in the Czech Republic.
- V okviru 255. doktorskega seminarja Grajeno okolje je imel dr. Wolfgang Richter, TU Graz, Institute of Hydraulic Engineering and Water Resources Management predavanje z naslovom: Surge tank and high pressure tunnel design for pumped-storage hydropower.



Vabljeno predavanje dr. Wolfganga Richterja.

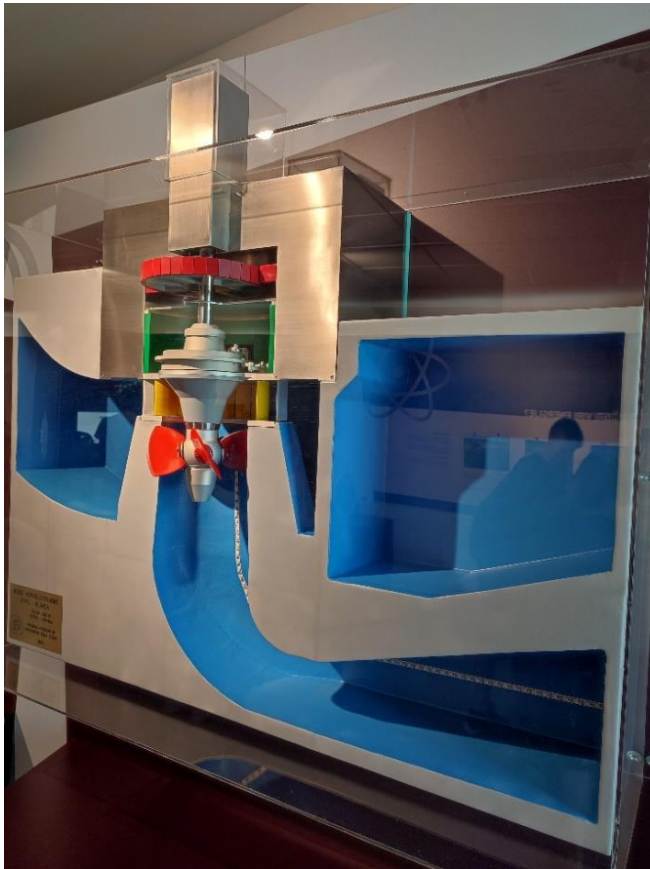
Avtorica: Mateja Klun

POLETNA ŠOLA UL FGG – Prepreči pot nesreči

Fakulteta za gradbeništvo (UL FGG) v sodelovanju z Zavodom za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS) že tradicionalno organizira poletno šolo za dijake in dijakinje, ter učence in učenke zadnjih dveh razredov osnovne šole. Naslov letošnje poletne šole je bil **PREPREČI POT NESREČI**, na kateri so mladi preko zanimivih aktivnosti in delavnic spoznavali, kako inženirji gradbeništva, geodezije in vodarstva preprečujemo pot številnim nesrečam. V sklopu poletne šole smo en dan namenili tudi infrastrukturi za oskrbo z energijo. Organizirali smo ekskurzijo na območju spodnje Save, obiskali smo Svet energije – interaktivni center o energetiki in energiji, kjer smo se zabavali ob številnih eksperimentih in poučili o virih energije. Ogledali smo si tudi bližnjo hidroelektrarno Brežice. Da pa je bil dan še bolj zanimiv smo se preizkusili tudi v vožnji v gokartih.



Med ogledom HE Brežice.



Maketa – agregat HE Blanca.

Avtorica: Mateja Klun

EKSKURZIJE S ŠTUDENTI

V sklopu predmetov, kjer poučujemo tematike povezane s hidrotehničnimi objekti, v zadnji polovici semestra študente vedno peljemo tudi na teren. Letošnjo generacijo smo v sklopu dveh ekskurzij vodili:

- po pregradi Drtjščica, ogledali smo si drčo pri Šentjakobu, na pregradi Medvode in Mavčiče in ekoremediacijske ukrepe za Zbiljskem jezeru;
- na območje spodnje Save, kjer smo obiskali HE Brežice, visokovodni preliv Vrbina, ukrepe za zagotavljanje poplavne varnosti Krškega, ribjo stezo pri pregradi Blanca in ureditev pritoka Sopota, ki se pri Radečah izliva v reko Savo.



Med ogledom VV pri Vrbini.

Avtorica: Mateja Klun

TRI POČITNIŠKE PREGRADE

Tudi na počitnicah marsikdo od nas naleti na pregrade, zgrajene z različnimi nameni. Letos sem imel priložnost videti tri zanimive lokacije, ki so opisane v nadaljevanju. Ne gre za kakšne hudo eksotične kraje, zato vas vabim, da jih tudi sami kdaj obiščete. Prosim pa za prizanesljivost glede pravilnosti podatkov; nisem se namreč zelo poglobljal v iskanje in preverjanje detajlov, nekaj je tudi mojih sklepanj in domnev, o katerih se z veseljem pogovorim v živo.

Otok Karpatos, Grčija

Približno 2 km zahodno od centra glavnega mesta otoka, Pigadie, se nahaja nasuta pregrada, za katero pa žal nisem mogel izvedeti imena. Spletna stran svetovalnega inženirskega podjetja HYDROEXIGIANTIKI

Consulting Engineers, Atene ([@Projects table](#)), glej 4. stran referenčnih objektov), navaja na Karpatosu dve pregradi: manjšo Vroutsas in večjo Schinas (višina 31 m, dolžina krone 242 m, širina krone 8 m, prostornina pregrade 420.000 m³, prostornina akumulacije 1,1 mio m³). Obe sta namenjeni vodooskrbi in obvladovanju poplav. Po moji oceni gre za večjo od obeh, vendar presojo in izračune prepuščam prihodnjim obiskovalcem. Pravzaprav sem bil tam celo že v letu 2021, ko si zaradi tabel o »gradbišču« nisem upal na krono, letos pa sem lahko tekel in sem bil v 10 minutah gor in nazaj, preganjal pa me ni nihče, ker so bili številni tovarnjaki zaposleni z urejanjem brežin akumulacije.



Situacija pregrade in akumulacije na Karpatosu (Pigadia).



Temeljni izpust in verjetno obtočni tunel v času gradnje (levo), pregrada v desnem delu slike in v ospredju betonska prelivna drča.



Pregrada z gorvodne strani ter akumulacija.



Prelivna drča in podslapje ter utrjen odvodni kanal; ta v podobni, popolnoma betonirani obliki, poteka do izliva v morje pri hotelu Alimounda Mare.



Odvodni kanal proti morju. Na mestu, kjer kanal poteka pod glavno cesto, je majhen mostiček, ki bi ob res veliki vodi zagotovil temeljito poplavljenost zahodnega dela Pigadie.

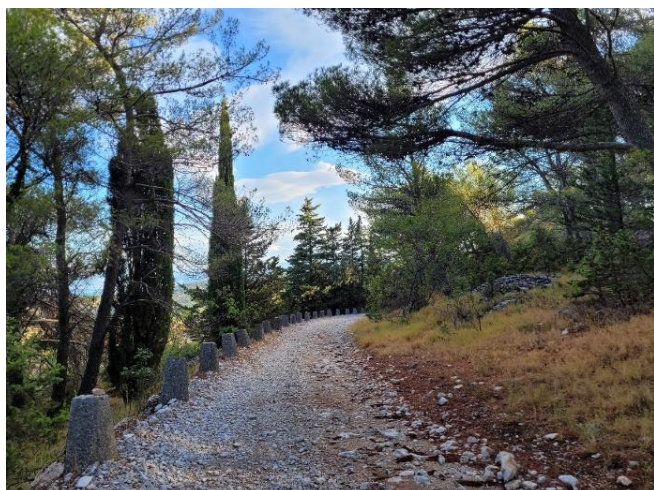
Otok Brač, Hrvaška

Jugovzhodno od Nerežišč na otoku Braču se v skriti dolini nahajajo štiri pregrade, najverjetneje namenjene kmetijstvu in morda tudi za oskrbo s pitno vodo. Pregrade ležijo ob stari makadamski cesti, ki povezuje Nerežišča z Vidovo goro, po njej pa se pride tudi do samostana Pustinja Blaca. Cesta je primerna za hojo ali grob MTB, zato če nimate res pravega terenca, ne poskusite voziti po njej. Pregrade so starejše, verjetno še iz časov pred JLA (moj prva misel je sicer bila, da jih je gradila bivša jugoslovanska vojska za svoje potrebe). Iz skromnih rezultatov iskanja na Googlu sklepam, da gre za nekakšen naravni izvir, ki so ga zadržali s temi pregradami, dodatno pa se v dokaj kamnite kotanje, ki so ob bregovih deloma dodatno zaščitene s kamnito zložbo, nateče še nekaj

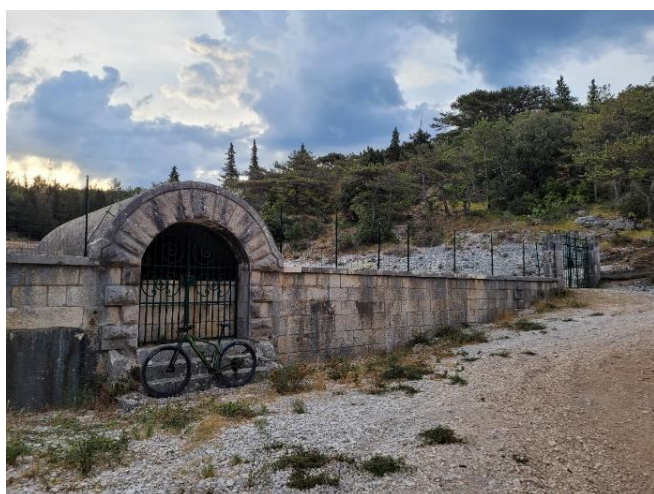
površinske vode. Pregrade so načeloma betonske konzolne stene, razen ene, ki je olajšana težnostna. Višina najbolj gorvodne je kar spodobna (vsaj kakih 6 m), ostale so visoke par metrov.



Situacijski prikaz pregrad in akumulacij na Braču nad Nerežišći.



Dostopna cesta do pregrad - lepši odsek makadama.



Skrajna dolvodna pregrada, konec »verige« z zaključnim objektom.



Skrajna dolvodna akumulacija, mala pika v njej je želva (kdor jo lahko vidi).



Skrajna gorvodna pregrada in akumulacija pod njo. Vidna je skalna podlaga in zaščitna zložba ob bregu.



Druga pregrada po vrsti z dolvodne strani, pogled od zgoraj.



Najvišja pregrada, olajšanega težnostnega tipa.

Reka Mincio, Italija

Iz Gardskega jezera teče reka Mincio, ki se po kakšnih 45 km toka proti jugu v bližini Mantove izlije v Pad. Ob reki poteka po parku Mincio idilična kolesarska pot, ki je v toplem delu leta verjetno nenormalno oblegana (mi smo bili peš tam 1. novembra, pa je bilo za naš okus še vedno preveč kolesarjev): [Mincio Cycleway - Wikipedia](#).

Kakšnih 6 km od izliva jezera v reko se nahaja termoelektrarna Ponti sul Mincio, ki jo upravlja energetska družba A2A ([Ponti sul Mincio thermoelectric plant | A2A \(gruppoa2a.it\)](#)). TE ima dolgo zgodovino z začetkom v letu 1966 (80 MW), dograditvijo 160 MW v letu 1983 ter rekonstrukcijo slednje in dograditvijo 250 MW plinske turbine do skupne moči objekta 380 MW.

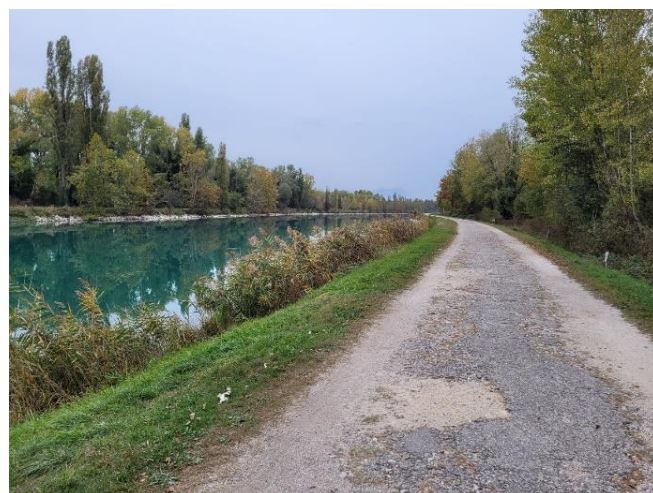
Ampak obljubil sem pregrado in tukaj je. Kakšnih 700 m dolvodno od TE je reka Mincio zajezena z nasuto in deloma betonsko pregrado, o kateri nisem našel podatkov, pa jih tudi nisem preveč iskal. To prepuščam bolj temeljitim raziskovalnim dušam. Ogledal sem si le pregrado v živo ter dolvodni sistem kanalov na Google Earth. Moja interpretacija je, da gre za večnamensko pregrado: Skrbi za hladilno vodo TE, izkorišča hidravlični padec za pridobivanje električne energije in ob visokih vodah razbremenjuje osnovno strugo reke Mincio.

Prva (M)HE je kakšnih 400 m dolvodno od pregrade, nato pa se derivacija nadaljuje na veliki dolžini 13 km do naslednje MHE, Centrale Idroelettrica Volta Mantovana EGP. Na polovici tega odseka je očitno še ena pregrada, namenjena preusmerjanju reke Mincio ob visokih pretokih, v preteklosti pa je verjetno služila

regulaciji reke z namenom izkoriščanja energije v mlinih kraja Valeggio sul Mincio (Borghetto). Pregrada se nahaja pod gričkom, na katerem najdete Parco Giardino Sigurtá, še ena točka, vredna ogleda.



Situacija pregrade in MHE (na levi strani slike).



Kolesarska pot po nasipu ob reki Mincio, v bližini iztoka iz jezera Garda. Na tem odseku je možno kolesariti po obeh bregovih.



Pogled na drugi breg Mincia: Termoelektrarna neposredno ob reki.



Pogled s pregrade dolvodno po naravni strugi (levo) in kanalu, v daljavi MHE.



Pregrada »Salionze« z dolvodne strani, v ozadju dimnik TE. Zid na levi strani slike ločuje naravno strugo od derivacijskega kanala.

Avtor: Andrej Širca

ZAPISNIK 29. LETNEGA OBČNEGA ZBORA ČLANOV SLOVENSKEGA NACIONALNEGA KOMITEJA ZA VELIKE PREGRADE SLOCOLD

Datum zbora: 30. 9. 2022 ob 8:30.

Lokacija: Izobraževalni center za zaščito in reševanje URSZR, Zabrv 12, 1292 Ig

Uradni del zbora članov se je začel ob 8:30 s preverbo prisotnosti. Ugotovljeno je bilo, da je ob 8:30 prisotnih 14 članov, ki izpolnjujejo določbe 9. in 10. člena Statuta SLOCOLD (v nadaljevanju Statut), kar po prvem odstavku 12. člena Statuta ne zadošča za sklepčnost, saj ni prisotna polovica članov, zato je bil pričetek zbora premaknjen za pol ure.

Opomba: V društvo je včlanjenih 53 članov, ki izpolnjujejo pogoje iz statuta 9. in 10. člena Statuta. Prvi odstavek 12. člena Statuta določa, da je občni zbor sklepčen, če je na njem prisotna več kot polovica članov društva, v primeru da ta pogoj ni izpolnjen, pa se začetek zbora članov preloži za pol ure in potem ponovno odpre na isti lokaciji, zbor članov pa je sklepčen, če je prisotnih več kot 20 članov.

Ob 9:00 smo ponovili preštevanje prisotnih.

Ugotovljeno je bilo, da je prisotnih 16 članov, kar po prvem odstavku 12. člena Statuta ne zadošča za sklepčnost.

Čeprav je bila kot možnost omenjena tudi odpoved zbora (dr. Širca, Kvaternik), je bilo izpostavljeno dejstvo, da je bil Statut pisan v času, ko je društvo štelo 80 članov in več. Glede na dejstvo, da so nekateri izmed članov, ki so najavili udeležbo, sporočili, da bodo zamudili, nekaj pa se jih je opravičilo zaradi vremenskih razmer, je večina prisotnih članov

potrdila predlog Matije Brenčiča in Barbare Likar, da se zamenja vrstni red uradnega in neuradnega dela ter se tako omogoči udeležbo tudi tistim članom, ki so sporočili, da bodo prišli, a bodo zamudili (zaradi vremenskih razmer, drugih obveznosti).

Dodatno je bil s strani URSZR izjemoma dovoljen tudi oddaljeni dostop.

Opomba: Na zbor se je prijavilo 28 članov, vendar se jih je 6 v zadnjem trenutku opravičilo zaradi vremenskih nevspečnosti (obilno deževje, poplave), bolezni in neodložljivih obveznosti (sestane). Nekaj članov je sporočilo, da bodo nekoliko zamudili.

Opomba: Čeprav je bila zaradi kibernetnega napada, ki ga je Vadbeni center URSZR, IG utrpel v začetku septembra, možnost oddaljenega dostopa v času rezervacije konferenčne dvorane, s strani Vadbenega centra URSZR zavrnjena, so na izrecno prošnjo oddaljeno povezavo izjemoma dovolili.

Predsednica ponovno posreduje vabilo na zbor in povezavo za oddaljeni dostop vsem članom društva. Zbor se tako začne ob 9:40 z neuradnim delom.

Prvo predavanje z naslovom »Predstavitev navodil DWA za projektiranje malih pregrad«, ki jih je SLOCOLD pripravil na pobudo IZS, opravi izr. prof. dr. Andrej Kryžanowski. V razpravi, ki sledi predavanju, je izpostavljena predvsem problematika določitve povratnih dob, na katere je potrebno dimenzionirati evakuacijske strukture (prelive, evakuacijske prelive

ipd.). Izr. prof. dr. Kryžanowski je pojasnil, da gre v predmetnem primeru za prevod navodil nemškega združenja DWA, torej sprememba osnovnega zapisa zaradi avtorskih pravic ni bila mogoča, vendar pa Navodila vsebujejo tudi nacionalni dodatek, ki vsebuje nekaj prilagoditev za slovenski prostor, ki so že bila potrjena tudi s strani nemških kolegov in IZS, a bo v prihodnje mogoče ta del še dopolnjevati in spreminjati.

Ob 10:20 sledi predavanje Žige Likarja, pripravljeno za potrebe predstavitve v okviru teme C: Analiza obnašanja zemeljske pregrade na 16. mednarodni delavnici ICOLD International Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams. Mednarodno delavnico je v aprilu 2022 organiziral SLOCOLD v sodelovanju s ICOLD-ovim tehničnim komitejem A in Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.

10:50 Odmor

Ob 11:08 predsednica preveri kvorum. Ugotovimo, da je v dvorani prisotnih 19 članov, ki izpolnjujejo pogoje statuta in imajo volilno pravico. Preko oddaljenega dostopa (video povezave) so prisotni še štirje člani z volilno pravico. Ugotovimo, da je v skladu z 12. členom statuta društva SLOCOLD zbor članov sklepčen.

1. Otvoritev uradnega dela 29. zbora članov in izvolitev delovnega predsedstva.

Zbor članov odpre predsednica društva Nina Humar, ki pozdravi vse navzoče.

Predsednica poda predlog članov delovnega predsedstva 29. zbora članov SLOCOLD v sestavi:

- Predsednik: dr. Andrej Kryžanowski
- Člana: Krešimir Kvaternik in Branko Belingar
- Zapisnikarica: Vanja Selan
- Overovatelj: dr. Pavel Žvanut in Žiga Likar

Sklep 29/1_1: Zbor članov SLOCOLD potrjuje predlagano delovno predsedstvo.

Zbor članov soglasno sprejme Sklep 29/1 1 in s tem predlagano delovno predsedstvo.

2. Potrditev dnevnega reda

Predlagan je sledeči dnevni red:

1. Otvoritev zbora članov in izvolitev delovnega predsedstva.
2. Potrditev dnevnega reda.
3. Uradni del – poročila o delu v letih 2020, 2021 in v mandatnem obdobju;

- a. Poročilo o izvedenih aktivnostih.
- b. Finančno poročilo za leto 2020.
- c. Finančno poročilo za leto 2021.
- d. Poročilo predsednika Nadzornega odbora.
- e. Poročilo predsednika Častnega razsodišča.
- f. Poročilo urednice Glasila.
- g. Poročilo urednika spletne strani.

4. Razprava o poročilih in sprejetje poročil.
5. Razrešnica aktualnemu predsedstvu.
6. Predstavitev kandidatov.
7. Volitve.
8. Nagovor novega predsednika.
9. Potrditev plana dela do konca leta 2022.
10. Razno.

Na predlagani dnevni red ni pripomb, zato predsednik delovnega predsedstva da na glasovanje:

Sklep 29/2_1: Zbor članov SLOCOLD potrjuje predlagani vrstni red.

Zbor članov SLOCOLD soglasno potrdi sklep 29/2 1 in s tem predlagani dnevni red uradnega dela Zbora članov.

3. Poročila o delu v letih 2020, 2021 in v mandatnem obdobju

a) Poročilo o izvedenih aktivnostih

Poročilo o delu v obdobju 2020–2021 predstavi predsednica društva Nina Humar. Izpostavi, da so bili delo in aktivnosti ICOLD in EUROCOLD, kot tudi delo in aktivnosti SLOCOLD zaradi epidemije COVID-a in ukrepov za omejitev širjenja okužbe v letih 2020 in 2021 okrnjeni. Tudi ICOLD in EUROCOLD sta v tem obdobju izvajala le najnujnejše aktivnosti. Ne le SLOCOLD, tudi ICOLD in drugi komiteji so se zaradi epidemije srečevali s podobnimi problemi (odpadlo letno srečanje ICOLD 2020, predstavljeno letno srečanje ICOLD 2021, podaljšan mandat predsedniku in trem podpredsednikom ICOLD ter tudi mandat predsednika EUROCOLD).

V poročilu:

- predstavi in komentira izpolnitev zastavljenih ciljev,
- povzame aktivnosti društva v Sloveniji in v tujini (predavanja, strokovne ekskurzije, udeležbe na letnih srečanjih ICOLD, sodelovanje na strokovnih srečanjih in posvetovanjih organiziranih pod okriljem ICOLD ali s strani drugih nacionalnih komitejev, posvetovanje v DS, BW, navodila DWA itd.),

- povzame aktivnosti predstavnikov SLOCOLD v tehničnih komitejih in delovnih telesih ICOLD (priprava treh biltenov, predsedstvo mednarodnega komiteja YEF, članki, predstavitve)
- komentira članstvo (individualni in podporni člani) v obdobju 2017–2021 in
- komentira poslovne izkaze za obdobje 2020–2021 ter 2017–2021.

Finančno poročilo za leto 2020

Finančno poročilo za leto 2020 poda Krešimir Kvaternik. Kljub COVID-u v letu 2020 društvo posluje s pozitivnim poslovnim izkazom. Krešimir pove, da se je v letu 2021 upokojil in ni več opravljal funkcije blagajnika.

b) Finančno poročilo za leto 2021

Finančno poročilo za leto 2021 poda dr. Andrej Širca. Kljub temu da je bilo 2020 v celoti zaznamovano z epidemijo COVID-a in da se predaja dela blagajnika ni izvršila tako, kot bi se morala, zaradi česar se ni pridobilo sredstev od pridruženih članov, društvo še vedno posluje s pozitivnim poslovnim izkazom. Dr. Širca pojasni, da finančno poročilo nima take oblike, kot jo je imelo vsa predhodna leta, ker v letu 2021 zaradi epidemije in ukrepov za omejitev širjenja okužbe Zbor članov ni bil izpeljan in tako tudi finančni načrt za leto 2021 ni bil sprejet. Naslednje leto se za vzor vzame poročila predhodnih let.

c) Poročilo predsednika nadzornega odbora

Poročilo nadzornega odbora je sestavil predsednik dr. Branko Zadnik, potrdila pa sta ga člana nadzornega odbora mag. Andrej Rajh ter mag. Luka Javornik. Poročilo nadzornega odbora je predsednica društva že pred Zborom članov razposlala vsem članom društva po elektronski pošti.

Zaradi odsotnosti vseh treh članov nadzornega odbora poročilo nadzornega odbora predstavi dr. Andrej Širca.

Poročilo je kar kritično do dela društva. Prisotni se strinjajo, da se glede poročila pogovorimo v razpravi o poročilih.

d) Poročilo predsednika častnega razsodišča

Poročilo predstavi prof. dr. Matjaž Četina, saj je predsednik častnega razsodišča Vinko Koren marca 2021 umrl. Prof. Četina izpostavi, da je bilo društvo od marca 2021 brez tretjega člana, tako da sta poročilo

pripravila in potrdila le preostala dva člana. Poročilo častnega razsodišča je predsednica društva razposlala vsem članom društva po elektronski pošti že pred Zborom članov.

Prof. Četina pove, da častno razsodišče v obdobju od 2017 do 2021 ni obravnavalo nobenega primera.

e) Poročilo urednice Glasila, ki poda tudi poročilo urednika spletne strani

Glasilo

Poročilo o delu glasila poda urednica glasila Velike pregrade, dr. Mateja Klun. Tudi poročilo urednice glasila je bilo razposlano članom društva po elektronski pošti že pred Zborom članov, posredovano poročilo se je v delu nanašalo tudi na spletno stran društva.

Spletna stran

Urednik spletne strani se je opravičil, zato ključna dejstva v njegovem imenu poda dr. Mateja Klun.

4. Razprava o poročilih in sprejetje poročil

Po predstavitvi vseh poročil predsednik delovnega predsedstva odpre diskusijo za vsa predstavljena poročila.

K razpravi se prvi prijavi Krešimir Kvaternik in navede sledeče:

- marca 2021 je prenehal s funkcijo blagajnika;
- leto 2021 postane vakuum;
- ni bilo novega blagajnika;
- niso bile poslane pogodbe pridruženim članom;
- društvo je bilo praktično celo leto brez blagajnika;
- ni bilo informiranja za izredne razmere, ni spletne strani, pojavi se LinkedIn, vendar večina starejših članov ne zna dostopati do tega;
- ni bilo komunikacije, zato ni bilo realizacije pogodb, zato ni dohodkov;
- ne strinja se, kako se je v društvo implementiral pravilnik o varstvu podatkov, to bi spremenil in meni, da je to glavni razlog, zaradi katerega ni informiranja;
- od bodočega vodstva želi, da bi bolj informiralo članstvo (več e-sporočil);
- dve funkciji v 2021 nista bili pokriti, predsednik častnega razsodišča in blagajnik društva;
- društvo je potrebno voditi na funkcionalni ravni;
- to so dobrohotne pripombe za naprej, ne obračunavamo za nazaj, potrebno je postaviti temelje za naprej;

- dve anomaliji, ki zelo motita: 1. neurejeno finančno poslovanje in 2. neinformiranje;
- potrebno bi bilo izvesti širšo razpravo znotraj društva in pripraviti posodobitev nacionalnega dodatka k navodilom, ki jih je SLOCOLD izdelal na pobudo IZS;
- mednarodni rezultati pa so super.

Dr. Andrej Širca odgovori, da je sedaj on blagajnik in bo skrbel, da bo finančno poslovanje v bodoče urejeno in prav tako tudi pogodbe za podporne člane.

Prof. Četina ponovno opozori, da je v obdobju od marca 2021 častno razsodišče delovalo zgolj z dvema članoma, kar je sicer v nasprotju s določbami statuta, a ob enem izpostavi, da častno razsodišče v tem času ni prejelo nobene prijave kršitev in ni presoјalo o nobenem primeru kršitve ali domnevne kršitve.

V diskusiji glede priporočil nadzornega odbora dr. Širca pove, da določene navedbe nadzornega odbora niso točne in pripomni, da gre najverjetneje za lapsus. Glede priporočil, ki se nanašajo na ločeni mnenji izvršnega odbora (ki predlaga volitve, saj je nanje vezana tudi zaupnica predsednici) in nadzornega odbora (ki predlaga podaljšanje mandata predsedstvu in organom, izvoljenim leta 2017) se razvije diskusija, do kdaj bi naj trajal mandat predsedstva, vendar zbor ugotovi, da se predloga izvršnega odbora in nadzornega odbora v tem smislu ne razlikujeta, saj tako Izvršni odbor, ki je predlagal nove volitve za mandatno obdobje od 2022–2025, kot tudi nadzorni odbor, ki je predlagal podaljšanje mandata trenutnemu vodstvu društva do leta 2025, predlagata, da bi mandat trajal do leta 2025.

Zbor članov sprejme predlog, da se poročilo nadzornega sveta sicer potrdi, a se kljub priporočilu nadzornega odbora izvede volitve ter izvoli novo vodstvo z mandatom do maja 2025, ko mora biti izvedena nova skupščina in nove volitve.

Sklep 29/4_1 Zbor članov SLOCOLD sicer potrdi poročilo nadzornega odbora, a sklene, da se pristopi k volitvam in se izvoli novo vodstvo do maja 2025.

Zbor članov sklep 29/4_1 soglasno sprejme.

Sledi diskusija o poročilu urednice glasila, kjer urednica ponovno pozove vse prisotne, da prispevajo vsebine za glasilo.

V diskusiji glede spletne strani ugotavljamo, da bi bilo treba popraviti seznam pregrad, da je veliko dela z urejanjem vsebin. Predsednica Nina Humar pove, da

je bilo že pred časom izvršnemu odboru predlagano, da se v urejanje spletne strani vpelje tudi profesionalna pomoč trenutnemu uredniku spletne strani, a je izvršni odbor odločil, da se poišče notranje resurse. Pove tudi, da so bili podatki o pregradah, ki so bili posredovani ICOLD, že pred časom posredovani tudi uredniku spletne strani.

Krešimir Kvaternik se ponudi, da lahko pomaga pri vsebinah. Potrebno je določiti ljudi, ki bodo nato ažurno objavljali na internetni strani.

Sklep 29/4_2: Zbor članov SLOCOLD nalaga novemu izvršnemu odboru, da določi urednika za spletne medije, ki bo skrbel za ažuriranje spletnih vsebin.

Zbor članov Sklep 29/4-2 sprejme soglasno.

Predsednik delovnega predsedstva po zaključku diskusije odpre glasovanje o poročilih.

Sklep 29/4_3: Zbor članov SLOCOLD potrdi vsa podana poročila, in sicer Poročilo o delu v letih 2020–2021, pregled dela v letih 2017–2021, finančno poročilo za leto 2020, finančno poročilo za leto 2021, poročilo častnega razsodišča, poročilo urednice glasila, poročilo urednika spletne strani ter poročilo nadzornega odbora v okvirih Sklepa 29/4_1).

Zbor članov je soglasno sprejel Sklep 29/4_3.

5. Razrešnica aktualnemu predsedstvu

Predsednik delovnega predsedstva odpre glasovanje o razrešnici.

Sklep 29/5_1: Zbor članov razrešuje aktualno predsedstvo, nadzorni odbor, častno razsodišče.

Zbor članov z 22 za in enim vzdržanim glasom sprejme Sklep 29/5_1.

6. Predstavitev kandidatov

Maja 2022 je predsednica na podlagi sklepa 35/2, sprejetega na 35. dopisni seji Izvršnega odbora razpisala volitve v organe društva. Na 36. redni seji Izvršnega odbora je Izvršni odbor pregledal prispelle kandidature in sprejel sklep 36/5, da se z upoštevanjem prispelih kandidatur pripravi enotna kandidatna lista, ki bo predstavljena na Zboru članov. Nina Humar predstavi kandidatno listo za mesta v organih društva za mandat 2022–maja 2025. Predlagana kandidatna lista je v nadaljevanju:

- Predsednica: Nina Humar

- Podpredsedniki in podpredsednice: Mateja Klun, Andrej Širca, Pavel Žvanut
- Izvršni odbor: Alida rejec, Marjan Kirbiš, Mitja Dušak, Andrej Kryžanowski, Vanja Selan
- Nadzorni odbor: Veljko Flis, Rudi Brinšek, Andrej Unetič
- Častno razsodišče: Nataša Smolar-Žvanut, Matija Brenčič, Andrej Sedej
- Blagajnik: Andrej Širca.

7. Volitve

Predsednik delovnega predsedstva pojasni, da se glasuje za celotno ekipo in poda na glasovanje predlagano kandidatno listo.

Sklep 29/7_1: Zbor članov potrdi predlagano listo kandidatov za mesta v organih društva v mandatnem obdobju 2022 - do maja 2025.

Kandidatno listo je zbor članov SLOCOLD soglasno sprejel Sklep 29/7_1.

8. Nagovor nove predsednice in plan dela za leto 2022

Plan dela za leto 2022 predstavi predsednica društva Nina Humar in je tudi priloga zapisnika. V preostalih treh mesecih leta 2022 je predvidena organizacija ekskurzije v Albanijo in številka glasila.

Dr. Andrej Širca predstavi finančni načrt za leto 2022. Prisotni nimajo pripomb na predlagani plan dela in finančni plan, zato predsednik delovnega predsedstva da na glasovanje:

Sklep 29/8_1: Zbor članov sprejema podani plan dela in finančni načrt za leto 2022.

Zbor članov sklep 29/8_1 soglasno sprejme.

9. Razno

Pod točko razno ni daljše razprave, saj je bila večina tem izčrpanih že pri podaji poročil o delu.

Predsednica pove, da bodo v prihajajočih mesecih potekale aktivnosti glede 30. obletnice SLOCOLD. Prisotne povabi k sodelovanju, saj bodo vsi predlogi in vsaka pomoč dobrodošli.

V spomin na ustanovnega člana in predsednika častnega razsodišča, Vinka Korena, sledi minuta molka.

Uradni del 29. zbora članov se zaključi ob 13:20.

Priloge zapisnika:

- Seznam prisotnih na 29. rednem občnem zboru članov.
- pdf. PowerPoint-a, ki ga je pripravila predsednica Nina Humar za sejo in v katerem je:
 - Poročilo predsednice o izvedenih aktivnostih 2017–2022;
 - Finančno poročilo 2020;
 - Finančno poročilo 2021;
 - Poročilo nadzornega odbora;
 - Poročilo častnega razsodišča;
 - Poročilo urednice glasila Velike pregrade in urednice LinkedIn;
 - Lista kandidatov za mesta v organih društva v mandatnem obdobju 2022–2025;
 - Plan aktivnosti in finančni plan 2022.

Zapisnikarica: Vanja Selan

Overovatelja: Pavel Žvanut in Žiga Likar

Predsednica: Nina Humar

STROKOVNA EKSKURZIJA DRUŠTVA V ALBANIJO, 20.–23. 10. 2022

Ponovno se je življenje sprostilo do te mere, da smo se lahko odpravili na strokovno ekskurzijo. Pot nas je tokrat zanesla v Albanijo. Z ekskurzijo smo pričeli v večernih urah, ko je avtobus krenil s Hajdrihove 28. Sledilo je nočno potovanje in naslednji dan smo po 21. urah prispeli pod pregrado Vau Dejes, na reki Drim, kjer so nas pričakovali gostitelji iz albanskega nacionalnega komiteja, in tako se je začel strokovni del ekskurzije. Najprej smo si ogledali objekt elektrarne s petimi agregati. Nato smo se sprehodili na krono pregrade ter si ogledali prelivna polja, kjer trenutno vgrajujejo varnostne zapornice. Pregrada Vau Dejes je skalometna pregrada z glinenim jedrom in prelivni polji v desnem boku. Najvišja konstrukcijska

višina objekta je 54 m, krona je dolga 514 m, kapaciteta prelivnih polj pa znaša 3900 m³/s. Na dolvodnem licu pregrade so nameščeni tudi solarni paneli. Elektrarna je v lasti KESH.

Sprehodili smo tudi do sosednje pregrade Zadejes in si spotoma ogledali še odzemni stolp glavnega preлива. Pregrada Zadejes je po tipu skalometna pregrada z glinenim jedrom, njena višina znaša 60 m, dolžina krone 387 m, kapaciteta prelivnega rova pa 2000 m³/s. Obe omenjeni pregradi sta bili zgrajeni leta 1971.



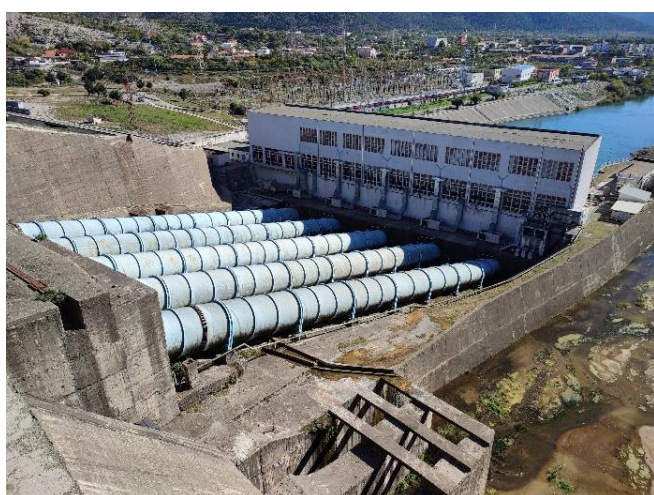
Pregrada Vau Dejes z elektrarno.



Pogled s pregrade Zadejes.



V strojnici Vau Dejes (KESH).



Pogled s krone proti tlačnem vodu.

Tehnični del smo zaključili s kavo v restavraciji Perla, ki se nahaja na brežinah akumulacije in ponuja čudoviti razgled na pokrajino. Nato pa smo se odpeljali proti Skadarju, kjer so nas pričakale udobne postelje in večerja. Kljub utrujenosti od dolge vožnje smo večer namenili tudi druženju in degustaciji lokalnih dobrot.

Naslednji dan smo začeli zgodaj in se odpeljali v dolino reke Mati, kjer smo si ogledali dve pregradi Ulza in Shkopet. Pregrada Ulza, ki krasí naslovnico te številke glasila, je po tipu betonska težnostna pregrada s konstrukcijsko višino 64 m in dolžino krone 264 m, zgrajena je bila leta 1957. Zgrajena je za namen proizvodnje električne energije.



Prvi postanek ob poti.

Gostitelji so nam najprej predstavili zgodovino objekta, nato smo se sprehodili po elektrarni, ogledali smo si komandno sobo in se po stopnicah povzpeli mimo stikališča na krono pregrade do prelivnih polj. Na kroni je umeščen tudi bunker. Ogledu je sledil oddih v senci dreves granatnih jabolk in z razgledom na akumulacijo.





Bunker na pregradi Ulza.

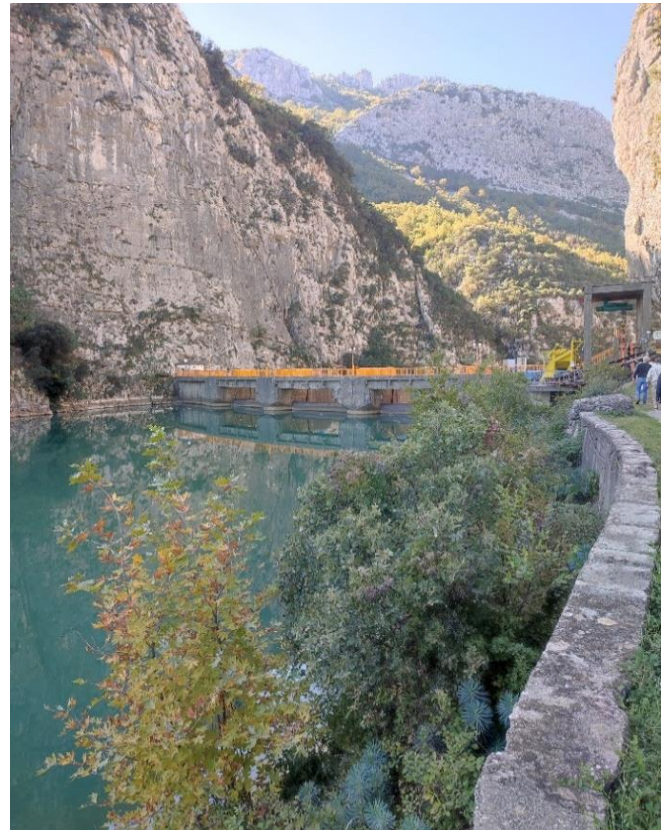


Razgled na pregrado in akumulacijo.

Malenkost dolvodno v kanjonskem delu doline se nahaja pregrada Shkopet, ki je prav tako betonska težnostna pregrada. Sprehodili smo se po kroni pregrade in si dodobra ogledali prelivna polja. Pregrada Shkopet je visoka 48 m, na 80 m dolgi kroni se nahajajo 3 prelivna polja s skupno kapaciteto 2600 m³/s.



Med ogledom pregrade Shkopet.



Pregrada Shkopet.

Po tem ogledu smo se odpravili še na kratek obisk slikovitega mesteca Kruja. po krajšem sprehodu smo se tik pred sončnim zahodom odpravili proti hotelu v mestu Drač. Večer smo zaključili praznično z rojstnodnevno torto.



Mesto Kruja.

Naslednje jutro smo vstali zgodaj, saj smo imeli pred zajtrkom še en opravke – skok v morje. Po zajtrku smo se odpravili v Tirano, kjer smo imeli kratko strokovno srečanje s predstavniki ALBCOLD-a, ki se je zaključilo s podpisom sporazuma med SLOCOLD in ALBCOLD, v katerem smo sklenili memorandum o nadaljnjem

sodelovanju med obema nacionalnima komitejema. Gostitelji so nas nato peljali na ogled pregrade v mestu Tirana in sprehod po centru mesta.



Na kroni pregrade v Tirani.



Nasuta pregrada v Tirani.

Z ogledom mesta se je tudi zaključil uradni del obiska v Albaniji, avtobus nas je nato odpeljal v Budvo, kjer smo še zadnjič prenočili in še zadnjič skočili v morje. Pot proti domu pa nas je vodila preko novega mostu na Pelješac, nato mimo obveznega postanka za nakup mandarin in počasi, počasi proti domu.



Pogled na Pelješki most.

Kljub dolgi poti nam ni zmanjkalo rdeče niti za pogovor in smeh. Albanijo si bomo zapomnili kot deželo gostoljubja, toplega sonca, pregrad, čudovite narave, bunkerjev in konjaka. Nekateri je žal na poti obiskal slepi potnik in jim predpisal počitek in enotedensko osamo po vrnitvi domov. A na srečo to nikomur ni pokvarilo vtisov in se že veselimo naslednje ekskurzije.

Od gostiteljev smo prejeli tudi digitalni izvod knjige z naslovom Main dams in Albania.

Sledi pa še nekaj fotografij, ki pričajo o vzdušju na ekskurziji. Hvala organizatorjem ekskurzije.



Skupinska fotografija - v ozadju mesto Dubrovnik.



Oddih v mestu Kruja.



Med ogledom – pregrada Vau Dejës.



V mestu Kruja, višje kot do tukaj ni šlo.



Noč je še mlada, mi pa tudi. Nočni sprehod po obali (Drač).



Ker smo rekli, da gremo vsaj enkrat na sladoled.

Avtorja: Mateja Klun in Gašper Rak

33. MIŠIČEV VODARSKI DAN, MARIBOR, 5. 10. 2022

Mišičev vodarski dan je namenjen srečanju slovenske stroke s področja vodarstva. Organizatorja posvetovanja sta Vodnogospodarski biro Maribor in Drava Vodnogospodarsko podjetje Ptuj v sodelovanju

z Ministrstvom za okolje in prostor ter pod pokroviteljstvom Mestne občine Maribor. Letos je bil dogodek ponovno (prvič po letu 2019) organiziran v živo in sodeč po podatkih organizatorjev

se ga je udeležilo približno 270 udeležencev. Vsebina srečanja je vsako leto drugačna in prilagojena aktualnim temam, letos je bila pozornost namenjena:

- (1) načrtovanju celostnega upravljanja voda po porečjih;
- (2) tehničnim smernicam za načrtovanje urejanja vodotokov;
- (3) stanju kvalitete vode in sedimentov v slovenskih rekah;
- (4) aktualnim projektom s področja upravljanja z vodami in urejanja voda.

Dogodek je bil zelo dobro izpeljan in tradicionalno je bila tudi pogostitev vrhunska. Zbornik letošnjega posveta je dostopen v .pdf obliki na naslovu: <https://www.mvd20.com/mvd33/MVD33-pdf.pdf>. Zborniki preteklih posvetov od leta 1989 pa so na voljo na spletnem repozitoriju: <https://www.mvd20.com/zbornik.php?page=letnik>. Člani IZS so za udeležbo na dogodku prejeli tudi IZS točke.

V tematskem sklopu (1) se je dr. Uroš Kranjc posvetil predstavitvi problematike slovenske strategije na področju energetike in pridelave hrane. V tematskem sklopu (2) so bile med drugim predstavljene tudi tehnične smernice za načrtovanje malih zajezitev https://www.izs.si/assets/media/izsnovo/2022/DW_A-M_522_WD_slo%20-%20FINAL-ZA%20WWW.pdf. Gre za prevod nemških navodil DWA-M 522: »Male pregrade in mali visokovodni zadrževalniki« in prilagoditev na slovenske razmer. Prevod je nastal v okviru delovne skupine, ki so jo sestavljali: dr. Andrej Kryžanowski, dr. Andrej Širca in Nina Humar, vsebinski pregled pa sta opravila dr. Janko Logar in dr. Bojan Čas. Če jih želite prejeti, kliknite na povezavo <https://www.izs.si/aktualno/novice/msg->

[je-pripravila-prevod-navodil-dwa-m-522-%C2%BBmale-pregrade-in-mali-visokovodni-zadrzevalniki%C2%AB](https://www.izs.si/assets/media/izsnovo/2022/DW_A-M_522_WD_slo%20-%20FINAL-ZA%20WWW.pdf) in sledite navodilom na

koncu prispevka. Slovenska navodila so brezplačno na voljo posameznikom s stalnim ali začasnimi prebivališčem v Republiki Sloveniji ter pravnim osebam z registriranim sedežem v Republiki Sloveniji.

Tehnični sklop (3) je pomagala voditi tudi članica SLOCOLD, dr. Nataša Smolar-Žvanut. Namenjen je bil predstavitvam o spremljanju stanja naših vodotokov.



Prof. Rudi Rajar nam je predstavil tudi njegovo knjigo, z naslovom Profesor terorist.

V sklopu (4) pa se je prav tako pojavilo nekaj zanimivih predstavitev. Dr. Jošt sodnik je predstavil zanimiv projekt hudourniških pregrad pod Krvavcem, dr. Matej Miller pa projekt novelacije pretočnih krivulj objektov HE na Dravi s kombinacijo fizičnega in 3D numeričnega modeliranja.

Avtorica: Mateja Klun

AKTUALNO

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

Vljudno vabljeni k sledenju in soustvarjanju vsebine.

NASLEDNJA ŠTEVILKA VELIKIH PREGRAD

Naslednja številka izide julija 2023. 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!

PRIHAJAJOČI DOGODKI

**HYDRO 2023**

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

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

**IAHR WORLD CONGRESS**

21.–25. 8. 2023. Dunaj, Avstrija

🔗 <https://www.iahr.org/index/detail/201> 🔗



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

🔗 <https://icold-cigb2023.se/> 🔗



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

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

PLAČILO ČLANARINE ZA LETO 2023

Tako kot pretekla leta bo znašala individualna članarina 25 €, poravnate jo lahko z nakazilom na račun društva.

Podatki za plačilo so naslednji:

Prejemnik: Društvo SLOCOLD, Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana

IBAN: SI56 0201 0001 9573 887


BIC: LJBAS12X

Referenca: SI 00 2023


Namen: Članarina za leto 2023



Lepe praznike ter srečno in zdravo 2023!



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



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