

Leto XXVI

December 2018

ISSN 1580 - 1543 Št. 2-3

VELIKE PREGRADE

Glasilo Slovenskega komiteja za velike pregrade - SLOCOLD



Uredniški odbor:

Urednica: Mateja Klun

Člani: A. Kryžanowski, K. Kvaternik, A. Sirca, V. Koren, B. Zadnik, N. Humar

Izdajatelj	Društvo Slovenski nacionalni komite za velike pregrade - SLOCOLD
Odgovorna urednica:	Mateja Klun
Uredniški odbor:	Doc.dr.Andrej Kryžanowski Krešimir Kyaternik Dr.Andrej Širca Vinko Koren Dr.Branko Zadnik Nina Humar
Naklada:	100 elektronskih izvodov
Slika na naslovnici:	Pregrada Vajont (avtorica: Neža Čepon)

VSEBINA

VSEBINA	2
UVODNIK.....	3
IN MEMORIAM –SAVO JANEŽIČ, univ.dipl.inž.grad.....	4
ZAPISNIK ZBORA ČLANOV, IG, Zabrv	5
86. LETNO SREČANJE ICOLD, 1. - 6. Julij 2018 (Dunaj)	8
I. Generalna skupščina ICOLD, 3.julij, 2018	8
II. Sestanek komiteja za numerične analize pregrad, 1. julij 2018.....	10
III. Delavnica komitejev A in B, 2. julij, 2018	10
IV. Sestanek tehničnega komiteja za okolje, 1. Julij 2018.....	11
V. Sestanek tehničnega komiteja za nadzor pregrad, 1. Julij 2018	11
VI. Sestanek tehničnega komiteja za register pregrad in dokumentacijo, 1. Julij 2018	11
VII. Sestanek tehničnega komiteja za varnost pregrad, 1. Julij 2018.....	12
VIII. Sestanek EU kluba, 1.julij 2017	12
IX. Delavnica ICOLD komiteja LE, 2.julij 2017	13
X. YEF Forum, 4. julij 2018	14
I. Simpozij ATCOLD	14
NAŠI PRISPEVKI NA SIMPOZIJU	16
Behaviour of the backfilled right bank of the Mavčiče dam	17
Landslide dams - long known, but yet overlooked rare phenomenon: possibility to prevent damage	18
Hydraulic analysis of temporary flood hazard to support The planning of the construction phases of hydropower plants.....	19
Co-existence of nuclear power production and new dams - a case study from Slovenia	20
26. KONGRES	20
II. Vprašanja Q101 in Q103	21
PO-KONGRESNA STROKOVNA ESKURZIJA ICOLD V SLOVENIJO	23
90. OBLETNICA ICOLD, Paris 3. December, 2018	24
Ekskurzija Društva študentov vodarstva na pregrado Vajont, 16. 5. 2018	25
ZAŽIVELA JE LINKEDIN STRAN DRUŠTVA.....	27
AKTUALNO.....	28
VABILO NA SIMPOZIJ EUROCLUBA, Kreta	29
VABILO NA DELAVNICO	29
ČLANARINA SLOCOLD	30
IMAMO YEF	30
NASLEDNJA ŠTEVILKA VELIKIH PREGRAD	31

UVODNIK

Spoštovani,

Poslavljam se od iztekajočega leta 2018 in se podajamo novim izzivom in priložnostim naproti. Teh v prihajajočem letu 2019 zagotovo ne bo manjkalo.

Če pod leto 2018 potegnem črto, lahko zaključim, da je za nami zelo plodno in uspešno leto.

Naj izpostavim le nekaj najvidnejših dogodkov in dosežkov, ki so se - poleg zbora na katerega postopoma poskušamo vrniti tudi strokovne vsebine - zvrstili v preteklem letu:

- Organizacija po konferenčne ekskurzije v sklopu 26. Kongresa ICOLD 2018 na Dunaju. Pri čemer bi izkoristila priložnost in se še enkrat zahvalila sodelujočim članom in podpornim članom (DEM, HESS in SEL), ki so prispevali k odlični izvedbi nepozabnih strokovnih ogledov pregradnih objektov.
- Na 86.letnem srečanju in simpoziju ICOLD smo se predstavili s tremi prispevki naših članov. Vsi trije prispevki so bili izbrani za predstavitev, pri čemer si je dr. Pavel Žvanut prislužil čast, da s svojim predavanjem odpre tematski sklop »Permission and Safety Assessment«.
- Na 26. kongresu ICOLD smo se predstavil z enim prispevkom.
- Na pobudo predsednika tehničnega komiteja za nasipe je dr. Širca pripravil prispevek za uvodno delavnico ICOLD-ovega tehničnega komiteja o nasipih (Technical committee on levees).
- Za člane in tudi vse, ki jih zanima tematika pregrad in hidrotehničnih objektov, smo v goste povabili dr. Tomasa Julineka iz Tehnične univerze v Brnu. V sodelovanju s Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani smo organizirali sklop predavanj v katerih se je dr. Julinek dotaknil problematike zagotavljanja varnosti vodnih zgradb, hidravlike podzemnih voda in precejanja ter nenazadnje vodnih zgradb in urejanja rečnih odsekov in porečij.
- V sodelovanju s Švicarskim nacionalnim komitejem smo organizirali zanimivo ekskurzijo SLOCOLD v Švico, v sklopu katere so nam predstavniki Švicarskega komiteja razkazali nekatere izmed najlepših in najzanimivejših pregrad v Švici.
- Uspeli smo doseči, da je Inženirska zbornica Slovenije prepoznala kvaliteto naših izobraževanj in ekskurzij ter zanje prvič od ustanovitve društva priznala kreditne točke.

K aktivnemu udejstvovanju in aktivnostim društva smo uspeli pritegniti več članov.

- Obnovili smo aktivnosti priprave knjige Velike pregrade Slovenije – vabilo k sodelovanju je bilo deležno pozitivnega odziva tako s strani upravljalcev pregrad (SENG, DEM, HESS, Cinkarna in drugih), kot tudi s strani članov, ki so izrazili željo po sodelovanju.
- V delo ICOLD-ovih tehničnih komitejev se je vključilo največje število predstavnikov do sedaj. Tako štirje člani pokrivajo področje šestih tehničnih komitejev, dva člana pa sta v dveh komitejih sodelovala, kot opazovalca. Počasi, a vztrajno si pridobivamo prepoznavnost v širši strokovni javnosti pri nas in v članicah ICOLD.
- Na pobudo ICOLD smo po vzoru drugih držav, tudi pri nas ustanovili Forum mladih inženirjev, katerega naloga je integracija mladih inženirjev in popestritev aktivnosti društva.

Seveda ne moremo mimo dejstva, da je leto zaznamovala tudi izguba dveh spoštovanih kolegov: dr. Save Janežiča in inženirja Branka Petriča.

Izteka se torej leto 2018 – leto v katerega smo vstopili polni pričakovanj, kaj bo prineslo sprejetje Gradbenega zakona, Zakona o urejanju prostora in Zakona o inženirski dejavnosti ter podrejenih aktov, ki se neposredno ali posredno nanašajo tudi na gradnjo pregradnih objektov in upravljanje s pregradami. Še vedno ostaja marsikaj nejasnega in nedorečenega. Zastavljenim ciljem SLOCOLD - ki med prioritete postavljajo krepitev društva kot organizacije, krepitev zmogljivosti in strokovnosti članov, aktivno sodelovanje v krovni organizaciji ICOLD ter povezovanje s sorodnimi društvi, nenazadnje pa tudi afirmacija društva in izboljšanja njegove prepoznavnosti – se pridružuje želja in ob enem izziv po aktivnejši participaciji tudi pri organizaciji in oblikovanju področja pregradnega inženirstva.

Preostane mi le še, da Vam zaželim obilico priložnosti in uspeha pri realizaciji le-teh.

Srečno 2019!

Nina Humar

IN MEMORIAM –SAVO JANEŽIČ, univ.dipl.inž.grad.


Savo Janežič

16.oktobra se je poslovil Savo Janežič, spoštovani kolega in vzornik, Inženir (z veliko začetnico), eden od najuglednejših projektantov hidroenergetskih objektov v Sloveniji in bivši Jugoslaviji. Z njegovim odhodom so se skrčile vrste poslednjih predstavnikov generacije, ki je v času svojega življenja doživljala in soustvarjala izjemen tehnološki napredek naše družbe. Zgodba njegovega razgibanega in bogatega življenja je hkrati pripoved o času, ki je zahteval osebna odpovedovanja in nenehna prilagajanja ter stalno učenje. Od računanja z logaritmičnim računalom »rehenšiberjem«, risanja z Redis peresom po paus papirju, ropotanja pisalnega stroja, pa vse do prvih korakov računalništva in njegove eksplozivne rasti. Nepredstavljivo za današnje mlade kolege.

Bil je vzor in vir znanja obogateneega z inženirsko intuicijo in bogatimi izkušnjami pridobljenimi na konkretnih, živih objektih. Slovenski strokovni prostor mu je priznaval častno mesto nestorja v pregradnem inženirstvu.

Rodil se je v Ljubljani, leta 1922. Leta 1947 je diplomiral na Tehniški fakulteti, Univerze v Ljubljani in se še istega leta zaposlil na oddelku za hidro energetiko pri projektivnem biroju Slovenija projekt v Ljubljani. Po ustanovitvi Hidroelektroprojekta (ki se je kasneje preimenoval v Inženirski Biro Elektroprojekt, današnji IBE d.d.), leta 1949, je nadaljeval s svojim delom na zahtevnem področju snovanja in načrtovanja hidroelektrarn vse do svoje upokojitve leta 1989. Tudi po upokojitvi je vse do današnjih dni ostal v ustvarjalnem stiku z mlajšimi kolegi in spremljal aktualna dogajanja pri načrtovanju pregrad. V svoji aktivni, profesionalni karieri je sodeloval pri projektiranju in izgradnji številnih hidroelektrarn v Sloveniji, Črni Gori, Bosni in Hercegovini, Makedoniji, Albaniji, Etiopiji, Kanadi, na Hrvaškem in na Filipinih.

V času svoje profesionalne rasti je bil leta 1957 na specializaciji v Electricite de France v Franciji, s svojim znanjem pa je prispeval tudi k razvoju Etiopije, kjer je, kot strokovnjak v okviru tehnične pomoči Združenih Narodov državam v razvoju, v šestdesetih letih vodil projektivni biro etiopskega elektrogospodarstva (Ethiopian Electric Light and Power Authority).

V času nekdanje Jugoslavije je bil aktiven tudi pri delovanju Jugoslovanskega društva za visoke pregrade (JDVB). Njegove aktivnosti so odmevale v strokovnih krogih na republiškem nivoju in nivoju nekdanje skupne države. Postal je nosilec »plakete Nikola Tesla« in državnega odlikovanja »Orden dela z zlatim vencem«.

Ob Inženirju Janežiču je v času njegovega profesionalnega delovanja zrastle veliko strokovnjakov, ki danes suvereno vodijo najkompleksnejše projekte s področja pregradnega inženirstva in gradbeništva nasploh. Kot konzultant je sodeloval pri snovanju vseh hidroenergetskih objektov v Sloveniji. Po osamosvojitvi leta 1991 smo izgubili številne povezave s strokovnimi in finančnimi institucijami v tujini. Marsikatero dejavnost smo bili prisiljeni pričeti na novo. Pri tem smo se oprli na mednarodno priznane strokovnjake in inženir Savo Janežič je bil pri tem nepogrešljiv. Leta 1997 ga je tedanji predsednik Republike Slovenije Milan Kučan za njegove zasluge pri razvoju pregradnega inženirstva odlikoval s »častnim znakom svobode Republike Slovenije«.

Kot eden izmed ustanovnih članov Slovenskega nacionalnega komiteja za velike pregrade (SLOCOLD), ki od leta 1993 nastopa kot polnopravni član v Mednarodne komisije za velike pregrade (International Commission on Large dams, ICOLD) je prispeval pomemben delež k prepoznavnosti Slovenije v svetu. Svoje bogato znanje je preлил tudi v pripravo slovenske izdaje šestjezičnega slovarja s področja pregradnega inženirstva.

Sava Janežiča bomo kolegi, sodelavci in prijatelji ohranili v trajnem spominu kot dobrega in delovnega strokovnjaka ter poštenega in iskrenega sodelavca.

Zapisal: dr. Branko Zadnik

Avtor fotografije: Boris Rodić

ZAPISNIK ZBORA ČLANOV, IG, Zabrv

ZAPISNIK 26. letnega občnega zbora članov Slovenskega nacionalnega komiteja za velike pregrade SLODOLD

Datum zbora: 25. 5. 2018

Lokacija: Avditorij Izobraževalnega centra za zaščito in reševanje, Ig, Zabrv 12, 1000 Ljubljana

Uradni del zbora članov se je pričel ob 9.00 uri s preverbo prisotnosti. Ob 9.00 je bilo prisotnih 17 članov od 65, ki so plačali članarino in imajo volilno pravico. To pomeni prisotnost 26 5 članov, kar po veljavnem statutu ne zadošča za sklepčnost (Zahtevana je prisotnost 50 % članov).

Ob 9.30 smo ponovili preštevanje prisotnih. Prisotnih je bilo 29 članov, tako je bil skladno s statutom predlagan Sklep 1/1:

Sklep 1/1: Ob 9:30 je na Občnem zboru prisotnih več kot 20 članov, zaradi česar je, skladno z 12. členom Statuta, zbor članov društva sklepčen.

Sklep je bil soglasno sprejet. (Seznam prisotnih je v prilogi zapisnika.)

Predlagan je bil naslednji dnevni red:

1. Otvoritev 26. zbora članov .
2. Potrditev dnevnega reda.
3. Izvolitev delovnega predsedstva.
4. Poročila o delu v letu 2017.
5. Razprava o poročilih in sprejetje poročil.
6. Plan dela 2018/2019.
7. Razno.

(Ad1) Otvoritev 26. zbora članov

Zbor članov je odprla predsednica društva predsednice društva Nina Humar, ki je najprej pozdravila vse navzoče. Nagovorila je tudi gostitelja g. Draga Petrovčiča, vodjo centra. Tudi on je zboru namenil nekaj pozdravnih besed in nam zaželel uspešen dan.

(Ad 2) Potrditev dnevnega reda

Predstavljen je bil dnevni red. Ker nihče od prisotnih ni podal predloga za spremembo ali razširitev dnevnega reda je bil na glasovanje predan Sklep 2/1:

Sklep 2/1: Predlagani dnevni red se potrdi.

Sklep 2/1 je bil soglasno sprejet.

(Ad 3) Izvolitev delovnega predsedstva

Predsednica ga. Nina Humar je podala naslednji predlog za člane delovnega predsedstva 26. zbora članov:

Predsednik: Veljko Flis

Člana: dr.Andrej Širca in
Andrej Unetič

Zapisnikarica: Mateja Klun

Overovatelja: dr. Pavel Žvanut in
dr.Andrej Kryžanowski

Na glasovanje je bil podan Sklep 3/1:

Sklep 3/1: Predlagano delovno predsedstvo se potrdi.

Sklep 3/1 je bil soglasno sprejet.

(Ad 4) Poročila o delu v letu 2017

a) Poročilo o izvedenih aktivnostih

Poročilo je predstavila predsednica društva, ga. Nina Humar. Poročilo je pričela s povzetkom ciljev in prioritet, ki so bili zastavljeni ob pričetku mandata, ti so ohranitev dosedanje vloge društva, prenos znanja, skrb za razvoj stroke, okrepitev sodelovanja z društvi v domačem prostoru ter tudi z mednarodnimi organizacijami in komiteji sosednjih držav. Nadaljevala je hitrim povzetkom plana dela za preteklo leto.

Sledila je predstavitev izvedenih aktivnosti doma, v letu 2017:

1. Soorganizacija Kongresa o vodah (Podčetrtek, 19 in 20. april, 2017);
2. Organizacija strokovne ekskurzije v Abruzzo, Italija (4.-7. 10. 2017);
3. Organizacija predavanj tujih predavateljev in sicer:
Louisa Hattingha iz Južne Afrike (27. in 28. 6; predavanja na tematiko: varnosti pregrad, porušnih mehanizmov, upravljanja tveganj, vloga monitoringa, interpretacije rezultatov in praktični primeri)
Vanje Kastelic iz Italije (26. 10. 2017; predavanje o seizmo-tektoniki in potresni ogroženosti centralnih Apeninov).
4. Izdaja publikacij in glasil: glasila društva velike pregrade, posodobitev strani SLOCOLD (še v delu) in priprava knjige Velike pregrade (ponovni zagon aktivnosti);

5. Vpis društva v register skladno z Zakonom o preprečevanju pranja denarja in financiranja terorizma ZPPDFT-1 (Ur.l. RS št.86/2016);
6. Odprava nepravilnosti pri skrbniku poslovnega računa NLB;
7. Pridobitev soglasij članov o obveščanju v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov ZVOP-1 (Ur.l. RS št. 94/2007) in novo sprejeto Splošno uredbo o varstvu podatkov (General Data Protection Regulation, Uredba (EU) 2016/679)
8. Podaja pripomb na predlagano Uredbo o klasifikaciji objektov glede na zahtevnost.

Sledila je predstavitev aktivnosti izvedenih na mednarodnem nivoju:

1. Udeležba na 85. letnem srečanju ICOLD (Praga, 3.-7. 7. 2017) v okviru katere je predvidena:
 - Udeležba na generalni skupščini ICOLD;
 - Udeležba na sestanku EU kluba;
 - Udeležba na sestankih tehničnih komitejev: komite A (Computational aspects of analysis and design of dams), komite H (Dam safety), komite O (World register of dams and documentation), komite I (Public safety and dams);
 - Udeležba na forumu mladih inženirjev (YEF);
 - Predstavitev članka: Structural measurements of hydraulic response of Hydraulic structures;
 - Prispevek dr. Andreja Kryžanowskega na delavnici: Historične pregrade in njihova problematika;
 - Sodelovanje na delavnici varnost pregrad v fazah pred eksploatacijo;
 - Delo v delovnih skupinah.
2. Udeležba na simpozijih in strokovnih srečanjih (v Makedoniji, na Poljskem, v Italiji na Češkem);
3. Priprava prispevkov za Kongres ICOLD 2018 in Simpozij Hydro Engineering na Dunaju (1 članek na kongresu, 2 članka na simpoziju);
4. Udeležba na delavnici 14th ICOLD International Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams (Stockholm, 6.-8. 9. 2017);
5. Vabljen predavanja:
 - Pregrade na ozemlju nekdanje Jugoslavije (Tehnična Univerza Košice);
 - Stanje pregrad v Sloveniji (Tehnična Univerza Bratislava);
 - Varnost pregrad v Sloveniji (delavnica Vodohradske vystavbe, Bratislava);

6. Prispevek o Sloveniji v knjigi Hydro power & dams;
7. Priprava gostovanja po-kongresne strokovne ekskurzije ICOLD v Sloveniji.

Sledil je »statistični« pregled članstva. V letu 2017 se je društvu pridružilo 5 novih individualnih članov. Pridobili smo tudi 2 nova podporna člana, vendar tudi izgubili Ministrstvo za obrambo, saj v skladu z novo zakonodajo ministrstva ne smejo več finančno podpirati društev, ki se financirajo iz javnih virov.

Opomba: Polno poročilo je priloga zapisnika in je dosegljivo na sedežu društva.

b) Finančno poročilo

Finančno poročilo sta pripravila ga. Jana Možina in g. Krešimir Kvaternik, zaradi njune odsotnosti pa je poročilo prebrala predsednica društva.

Finančno stanje društva ob koncu leta 2017 je pozitivno. V letu 2017 so bili prilivi približno enaki kot odlivi. Finančna situacija je stabilna.

Opomba: Finančno poročilo je priloga zapisnika in je dosegljivo na sedežu društva.

c) Poročilo predsednika Nadzornega odbora

Poročilo je predstavil g. Branko Zadnik.

Nadzorni odbor je pregledal bilanco stanja, izkaz poslovnega uspeha, finančno poročilo ter prispele in izdane fakture. Nadzorni odbor ugotavlja, da so prejemi in odhodki v skladu s finančnim načrtom.

Opomba: Poročilo častnega razsodišča je priloga zapisnika in je dosegljivo na sedežu društva.

d) Poročilo predsednika Častnega razsodišča

Zaradi opravičene odsotnosti predsednika društva g. Korena je poročilo predstavila ga. Danica Peček.

Častno razsodišče v letu 2017 ni obravnavalo nobenega primera.

Opomba: Poročilo častnega razsodišča je priloga zapisnika in je dosegljivo na sedežu društva.

e) Poročilo urednice Glasila

Poročilo je podala Mateja Klun. V preteklem letu sem v maju prevzela posle od predhodnika Matije Brenčiča. V obdobju do današnjega dne sta izšli 2 številki: septembra 2017 in maja 2018 Uredniški odbor revije sestavljajo: A. Kryžanowski, A. Širca, V. Koren, B. Zadnik, N. Humar in M. Klun. K vsebini v obeh številkah so prispevali: N. Humar, A. Kryžanowski, M. Klun, A. Širca, L. Globevnik, ter študenti UL FGG: Vesna Bertonec, Caterina Leonardi in Tomaž Kastelic. Na pobudo

predsednice društva je bila nekoliko spremenjena podoba glasila. V prihodnjem letu si želimo več prispevkov, še od drugih članov, zato bomo vzpodbujali pisanje v glasilo. Tudi v prihodnje si pa se bomo trudili obdržati stik študenti Fakultete za Gradbeništvo in Geodezijo.

f) Poročilo urednika spletne strani

Poročilo je pripravil g. Andrej Sedej. Zaradi njegove odsotnosti je poročilo predstavila predsednica društva. Spletna stran je v prenovi, trenutno delamo na posodobitvi seznama in karte pregrad.

(Ad 5) Razprava o poročilih in sprejetje poročil

Predsednik zbora je odprl diskusijo na predstavljen poročila.

Prvo vprašanje v diskusiji se je nanašalo na možnosti za sodelovanje vsakega posameznika pri aktivnostih ICOLD-a. Na vprašanje je odgovorila predsednica društva in pojasnila, da na večini aktivnosti lahko sodeluje vsak in da je želja po sodelovanju dobrodošla in zaželena. Sodelovati je mogoče na več načinov in sicer: s pripravo prispevkov za srečanja ICOLD, z aktivnim sodelovanjem v komitejih in delovnih skupinah, s spremljanjem in prispevanjem objav v sekciji namenjeni članom na spletni strani ICOLD. Spletna stran ICOLD-a je namreč tudi knjižnica zbornikov oz. »Buletinov«, ki jih pripravljajo komiteji. »Buletini« so vsem članov v tiskani obliki dosegljivi tudi v knjižnici na sedežu društva SLOCOLD. K razpravi so se prijavili tudi drugi. Dr. Andrej Širca je poudaril, da je že spremljanje dela komitejev prvi korak.

Dr. Branko Zadnik pa je izpostavil vzpostavitev Stičišča za vode, ki je nastalo na kot epilog lanskoletnega kongresa o vodah ter člane društva pozval, da se aktivneje vključijo vanj.

Andrej Kryžanowski je v diskusiji poudaril, da potrebujemo čim več aktivnega sodelovanja, torej aktivnega sodelovanja v komitejih ICOLD-a, EU klubu ipd. Člane je vzpodbudil k pisanju člankov o naših projektih in aktivnostih na področju pregradnega inženirstva v Sloveniji, saj je Slovenija ena izmed redkih držav v Evropi, ki še gradi pregrade, medtem ko so marsikje v tujini zadnjo pregrado zgradili pred več kot desetletjem.

Za konec je Andrej Širca nadaljeval diskusijo o knjigi Velike Pregrade pri čemer je poudaril, da je potrebnega še veliko dela. Predsednica je ob tem izpostavila željo, da se v pripravo knjige vključi več članov, saj je knjiga projekt društva - z vključitvijo večjega števila članov pa pridobi širino.

Po zaključku diskusije je predsednik delovnega predsedstva odprl glasovanje o poročilih za leto 2017. Na glasovanje je bil predan sklep 4/1:

Sklep 4/1: Zbor članov sprejema podana poročila za leto 2017.

Zbor članov je Sklep 4/1 soglasno sprejel.

(Ad 6) Plan dela za leto 2018

Predsednica društva je predstavila plan dela in okvirni finančni načrt za leto 2018. Ciljem in prioritetam za leto 2018 smo dodali nekaj novih:

- Vključevanje mlajših kolegov v aktivnosti društva z namenom prenosa znanj in zagotovitve ustreznega kadra v prihodnje,
- Pridobitev novih podpornih članov in aktivacija neaktivnih podpornih članov.

Plan dela za 2018/2019:

1. Ureditev arhiva in statusa skladno z GDPR;
2. Izdaja 2. številka glasila Velike pregrade;
3. Organizacija strokovne ekskurzije v tujino;
4. Organizacija predavanj tujih predavateljev pri nas;
5. Vzpostavitev obveščanja tudi preko LinkedIn in Facebook portala;
6. Regulativa na področju velikih pregrad – priprava pobud;
7. Ustrezna predstavitev pregrad, kot odgovor nasprotnikom gradnje;
8. Posodobitev spletne strani;
9. Knjiga Velike pregrade v Sloveniji;
10. Udeležba na 26. kongresu in 86. letnem srečanju ICOLD na Dunaju (1-7. 7. 2018);
11. Sodelovanje slovenskih predstavnikov v tehničnih komitejih in delovnih skupinah ICOLD in EUROkluba;
12. Organizacija po-kongresne študijske ekskurzije ICOLD (v sodelovanju z organizatorjem kongresa ATCOLD);
13. Udeležba naših predstavnikov na mednarodnih in domačih simpozijih;
14. Priprava in prijava prispevkov za 78. Letno srečanje 2019 ICOLD v Ottawi;
15. Priprava prispevkov za Srečanje EU kluba v Grčiji.

Opomba: Plan dela je priloga zapisnika in je dosegljiv na sedežu društva.

Na glasovanje je bil podan Sklep 6/1:

Sklep 6/1: Predlagani plan dela in okvirni finančni načrt za leto 2018 se potrdira.

Sklep 6/1 je bil soglasno sprejet.

(Ad 7) Razno

7.1 Letna strokovna ekskurzija

Pod točko razno so bile predstavljene možnosti za letno ekskurzijo v tujino. Predstavljeni sta bili dve možni destinaciji: (1) Nemčija v kombinaciji s Češko in (2) Švica.

Ker enotne odločitve glede destinacije ni bilo je bil izbor destinacije podan na glasovanje.

Več prisotnih se je odločilo za Švico (16), med tem, ko je za ekskurzijo po Nemčiji in Češki glasovalo 9 prisotnih, preostali prisotni se niso izrekli za nobeno izmed predlaganih možnosti. Ekskurzija bo predvidoma v zadnjem tednu septembra.

7.2 Knjiga velike pregrade

Ponovno smo oživili aktivnosti glede priprave Knjige velike pregrade. Predsednica prevzema obvezo od svojega predhodnika. Ker je veliko članov izrazilo podporo in željo, da bi pri pripravi knjige sodelovali, predsednica prosi naj tisti, ki si želijo sodelovati svojo namero izrazijo jasno na Listi prisotnih, da jih bomo v prihodnje obveščali o aktivnostih.

Prevlada mnenje, da bi bilo potrebno sestanek organizirati še pred poletjem, zato se določi termin in kraj za izvedbo sestanka – to je 19.6.2018 na sedežu društva.

7.3 Zakonodajna ureditev področja pregradnega inženirstva

V nadaljevanju smo se dotaknili aktualnih sprememb in predlogov sprememb zakonodaje s področja graditve objektov (Gradbeni zakon stopi v veljavo s 1. 6. 2017, s strani MOP je bila predlagana sprememba Uredbe o klasifikaciji objektov glede na zahtevnost). Društvo je v tem mandatu podalo pripombe na Uredbo, v preteklosti pa je pav tako opozarjalo na pomanjkljivosti, saj je bila glavna diskusija glede Gradbenega zakona izvedena še pred nastopom mandata trenutnega predsedstva in IO. Opažamo pa slab posluš za opozorila.

Diskusija je bila zelo živahna, saj je tema zelo aktualna in zadeva vse udeležene. Člani so izrazili zaskrbljenost, saj je so bila stališča društva in tudi gradbene stroke v veliki meri neupravičeno preslišana. Predsednica poudari, da se bomo v društvu še naprej trudili da bomo slišani.

Uradni del 26. zbora članov je bil končan ob 11.15 uri.

Sledil je neuradni del s strokovnimi predavanji Mateje Klun in dr.Tomaša Julineka in diskusijo.

Zapisala: Mateja Klun

86. LETNO SREČANJE ICOLD, 1. - 6. Julij 2018 (Dunaj)



Slika 1: Izsek iz grafične podobe letošnjega srečanja
(<https://www.icoldaustria2018.com/home/>)

86. letno srečanje ICOLD in 26.kongres je gostil Avstrijski nacionalni komite ATCOLD. Letno srečanje je potekalo v Austria Centru na Dunaju.



Slika 2: Utinek z Dunaja (<https://www.icoldaustria2018.com>)

I. Generalna skupščina ICOLD, 3.julij, 2018

Letošnje letno srečanje je bilo povezano s kongresom, zato se je generalna skupščina ICOLD odvila že v torek 3.julija. Od 100 članic se je skupščine udeležilo 63 držav. Skupščina je potekala hitro in brez večjih zapletov.



Slika 3: Skupinska slika predstavnikov nacionalnih komitejev na Generalni skupščini 3.julija, 2018
(<https://twitter.com/icoldcigb>)

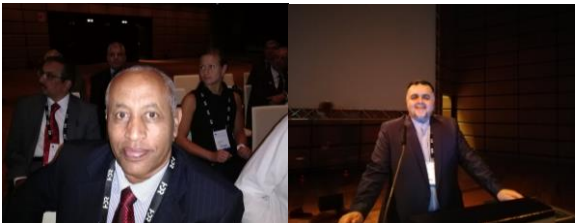
Po uvodnih formalnostih – kontroli kvoruma, in predstavitvi dogajanja in aktivnosti preteklega leta ter potrditve zapisnika 85. generalne skupščine smo preleteli namere držav, ki bi se želele pridružiti ICOLD. Čeprav je več držav izrazilo namero, se nobena zainteresiranih držav ni tudi zares včlanila.

Izključena prav tako ni bila nobena država.

Vsako kongresno leto – (na vsaka tri leta) – je čas za izvolitev novega predsednika ICOLD. Edini letošnji kandidat je bil kandidat iz Združenih držav Amerike g. Michael Rogers. Kandidat, ki ga je nominiral Argentinski nacionalni komite, je do letošnjega leta opravljal funkcijo podpredsednika ICOLD ter predsednika tehničnega komiteja D: Betonske pregrade. G. Rogers je bil tudi predsednik ameriškega komiteja za velike pregrade USSD. V tajnem glasovanju je bil kandidat soglasno izvoljen oziroma, kot edini kandidat, potrjen za predsednika ICOLD za prihajajoča 3 leta ter bo na tej funkciji zamenjal prof. Schleissa.

V letošnjem letu sta se zamenjala tudi dva podpredsednika.

Kandidata za podpredsednika z območja Afrike Michael Abebe je predlagal Južnoafriški komite. G. Abebe, ki bo zamenjal g. Chraibija iz Maroka je bil edini kandidat za to funkcijo in je bil potrjen soglasno.



Slika 4: Novo izvoljena podpredsednika Michel Abebe in prof. Ali Noorzad (<https://twitter.com/icoldciqb>)

Tudi za prosto mesto 6. podpredsednika se je potegoval le en kandidat. Aktualnega predsednika Iranskega nacionalnega komiteja in uveljavljenega strokovnjaka s področja numeričnega modeliranja pregradnih konstrukcij prof. Alija Noorzada, je predlagal švicarski nacionalni komite. Kljub ostremu nasprotovanju Američanov je bil izvoljen z veliko večino glasov (1 glas proti in 3 vzdržani).

Prof. Noorzad bo na mestu podpredsednika (irončno) nasledil Američana g. Rogersa.

Po zaključenih volitvah je generalni sekretar g. de Vivo opozoril, da v prihajajočem letu poteče mandat podpredsedniku iz območja Evrope in podpredsedniku iz Azijsko - Pacifiškega območja.

Sledilo je finančno poročilo o poslovanju ICOLD v preteklem triletnem letu in predstavitev programa za leto 2019. Tako poročilo kot program sta bila potrjena z večino glasov.

Zasedanje se je nadaljevalo s predstavitvijo organizacijskih aktivnosti za prihajajoča letna srečanja:

- Otava, Kanada, 2019
- New Delhi, Indija, 2020
- Marseille, Francija 2021

Iranski komite pa je zbrane predstavnike nacionalnih komitejev povabil na jubilejno 90. letno srečanje 2022 v Chiraz.



Slika 5: Simbolična predaja zastavic – organizatorjem naslednjega letnega srečanja ICOLD v Ottawi (<https://www.icoldaustria2018.com/home/>)

V nadaljevanju je predsednik, ki se mu je s koncem letnega srečanja iztekel mandat predstavil pobude za delo v prihodnje:

1. Ustanovitev novega komiteja z naslovom Financiranje projektov – o ustanovitvi bomo odločali v Ottavi.
2. Podaljšanje mandata za sledeče tehnične komiteje:
 - a. Tehnični komite C: Hidravlika
 - b. Tehnični komite D: Betonske pregrade
 - c. Tehnični komite H: Varnost pregrad
 - d. Tehnični komite L: Rudniške in deponijske pregrade
 - e. Tehnični komite N: Varno sobivanje s pregradami (Public safety)
 - f. Tehnični komite S: Poplavna varnost in pregrade
 - g. Tehnični komite U: Pregrade in integralno upravljanje s porečji.
 Vsem komitejem je bil mandat podaljšán.
3. Zamenjave nekaterih predsednikov in podpredsednikov komitejev ter nominacije predstavnikov v tehnične komiteje.

Vse menjave in nominacije so bile potrjene s potrebno večino.

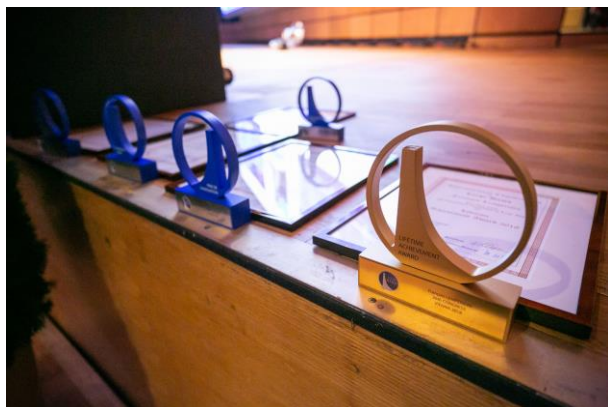
Po zaključku predstavitve pobud odhajajočega predsednika je podpredsednik g. Lino predstavil nove smernice za delo Tehničnih komitejev, predsednica foruma mladih inženirjev pa delo Forumu v preteklem letu. Temu so sledile predstavitve dela in aktivnosti regionalnih klubov (EUROCOLD, INCA, ARC, APC) in tehničnega komiteja O za register pregrad in dokumentacijo.

G.de Vivo in prof. Schleiss sta predstavila proces diseminacije publikacij ICOLD preko izbranega mednarodnega založnika za ICOLD - Balkeme. G.de Vivo je predstavil posodobitve in spremembe Spletne strani ter glasila ICOLD.

Sledila je predstavitev programa za izmenjavo izkušenj, ki ga skupaj pripravljajo Maroko, Turčija in Kitajska ter aktivne participacije ICOLD na Svetovnem forumu o vodah, ki se je odvijal marca 2018 v Braziliji.

V nadaljevanju je g. de Vivo predstavil sodelovanje s Svetovno banko v bodoče.

Sledila je predstavitev dela tehničnih komitejev. Za zaključek pa je prof. Lia predstavil dobitnike nagrade za inovativnost ter nominirance za častne člane.



Slika 6: Plakete za dobitnike nagrade za inovativnost in za častnega člana
(<https://www.icoldaustria2018.com/home/>)

Z vabilom generalnega sekretarja deViva na konferenco ob obeležitvi 90. obletnice delovanja ICOLD smo 86. Generalno skupščino sklenili.

Avtorica: Nina Humar

II. Sestanek komiteja za numerične analize pregrad, 1. julij 2018

Sestanka komiteja A se je udeležilo 18 predstavnikov ter 9 opazovalcev. Kot običajno se je sestanek pričel z uvodnim pozdravom ter potrditvijo zapisnika prejšnjega sestanka. Sledila je žalostna vest, o smrti dolgoletnega aktivnega člana komiteja prof. Adriana Popovičija. V

počastitev spomina smo za gospoda namenili nekaj trenutkov tišine.

Uvodne točke sestanka so bile namenjene pregledu tekočega leta. dr. Rikhard Malm je predstavil zaključke Benchmark Workshop-a v Stockholmu. Manouchehr Hassanzadeh je nadaljeval s predstavitvijo napredka pri Bulletinu o nelinearnih analizah pregrad. Sledila je diskusija na kateri smo sklenili da bo za potrebe organizacije nadaljnjega dela na to temo sklican dodatni sestanek še v času trajanja kongresa. Sledila je predstavitev Adriana Moralesa Torresa o analizah tveganj ter pregled aktivnosti na tem področju. Guido Mazza je predstavil poročilo »Capitalization of Benchmark results since 1991«, ki je pravzaprav nova zadolžitev komiteja, saj bo iz teh povzetkov nastal naslednji »Bulletin«. Debata je bila zelo dolga in obširna. Razdelili smo se v supine in bolj natančno definirali zadolžitev vsakega posameznika. Naloge smo razdelili po temah (tip pregrade, tip analize). Vodja vsake skupine je predstavnik v komiteju, ki ima s tega področja največ izkušenj, delo pa je razdeljeno med 20 članov. Sama sodelujem v poglavju o interpretaciji in analizah betonskih pregrad s poudarkom na merjenih parametrih.

Sledila je diskusija o organizaciji naslednjega BW, ki bo leta 2019 v Milanu. Predstavili smo 5 možnih tem.

Za zaključek je sledilo vabilo na delavnico v skupni organizaciji članov komitejev A in B (Seismic aspect of dam design).

Pripravila: Mateja Klun

III. Delavnica komitejev A in B, 2. julij, 2018

Delavnico sta z uvodnimi pozdravi pričela predsednika obeh komitejev. Njuni predstavitvi sta povzeli delovanje obeh komitejev v zadnjih desetletjih. V okviru delavnice so bili predstavljeni zaključki obsežnega projekta v katerem so avtorji natančno analizirali obsežen register zabeleženih potresov na Japonskem. Rezultat izmenjave znanja v okviru tega projekta je knjiga z naslovom Validation of Dynamic Analyses of Dams and Their Equipment. Po en brezplačen elektroski izvod te knjige je na voljo tudi za vsak nacionalni komite. Predstavljeni so bili tudi zanimivi projekti analiz in porušitev zemeljskih pregrad. Massimo Meghella je predstavil trenutne modeliranja seizmičnih dogodkov na podlagi izkušenj preteklih italijanskih potresov. Emmanuel Robbe pa je poudaril pomen delavnic komiteja A, ki potekajo vsake 2 leti ter povzel njihov glavni doprinos od

leta 1991 dalje. Po predstavitev se je razvila živahna diskusija. Zaključili smo z mislijo, da so tovrstna sodelovanja med komiteji in izmenjava znanj zelo pomembna, ter da bo ravno uporaba meritev, in pravilna interpretacija v prihodnje še bolj pomembna, saj se intenziteta gradnje pregrad vsaj v razvitem svetu močno zmanjšuje in bo naša ključna naloga zagotavljanje varnosti in funkcionalnosti obstoječih pregrad.

Avtorica: Mateja Klun

IV. Sestanek tehničnega komiteja za okolje, 1. Julij 2018

V letu 2017 se je mandat ICOLD-ovega komiteja za okolje podaljšal za 3 leta, to je do leta 2020. Osnovni cilj komiteja je priprava biltena s primeri dobrih praks z naslovom: "Integracija jezov z okoljem - študije primerov, ki vključujejo načrtovanje, gradnjo in obratovanje jezov z okoljskimi in socialno-ekonomskimi koristmi".

Srečanja tehničnega komiteja za okolje se nas je udeležilo 9 od 16 članov in 4 opazovalci. V prvem delu srečanja je vodja komiteja, Francoz Jean-Luc Pigeon, predstavil aktivnosti v letih 2017 in 2018. V maju 2018 se je letnega srečanja Ameriškega društva za velike pregrade (USSD) udeležila tudi predstavnica Združenega kraljestva Velike Britanije in Severne Irske in predstavila delo ICOLD komitejev, ki obravnavajo okoljsko problematiko. Komite za okolje je predlagal, da naj člani v svojih državah predstavijo podobne vsebine z namenom, da bi povečali okoljsko ozaveščenost in svojim članom približali dobre mednarodne prakse.



Slika 7: Udeleženci sestanka tehničnega komiteja za okolje.

V nadaljevanju srečanja smo člani komiteja razpravljali o možnih vsebinah primerov dobrih praks. Strinjali smo se, da morajo člani poslati primere dobrih praks najkasneje do januarja 2019, do junija 2019 pa bo sledila recenzija prispevkov.

Pripravili smo smernice za recenzente, ki zajemajo oporne točke pri pregledovanju. Pripravili smo tudi seznam 16 potencialnih primerov dobrih praks ter za vsak primer določili po 2 recenzenta. Na koncu srečanja so predstavniki iz Japonske predstavili tehnični vidik modeliranja kakovosti voda, kar je bila naloga prejšnjega mandata okoljskega komiteja.

Avtorica: dr. Nataša Smolar-Žvanut

V. Sestanek tehničnega komiteja za nadzor pregrad, 1. Julij 2018

V sklopu letnega srečanja ICOLD so bila organizirana tudi srečanja 25 tehničnih komitejev, ki so pod njegovim okriljem. Kot opazovalec sem se udeležil zasedanja komiteja za nadzor pregrad (Dam surveillance committee), ki ga vodi Louis Hattingh iz Južne Afrike.

V okviru srečanja je bila posebna pozornost namenjena metodi porazdeljenega zaznavanja z optičnimi vlakni (Fiber optic distributed sensing), ki se v zadnjem času čedalje pogosteje uporablja in sicer tako za meritve temperatur (Thermo monitoring), kot tudi za meritve deformacij (Strain monitoring); slednja se uporablja predvsem na plazovitih območjih.

Potrjeno je bilo, da je za meritve sprememb temperatur na dolvodni strani zemeljske pregrade ali visokovodnega nasipa (ugotavljanje puščanja vode skozi pregrado oziroma nasip torej notranje erozije) bolj primerna gradientna metoda (Gradient method), medtem ko je za meritve sprememb temperatur na gorvodni strani bolj ustrezna t.i. Heat-Pulse metoda, pri kateri uporabimo segrevanje.

V sklopu primerov na to temo so bili s strani nekaterih članov komiteja predstavljeni različni zanimivi primeri tehničnega opazovanja pregradnih objektov po svetu.

Avtor: dr. Pavel Žvanut

VI. Sestanek tehničnega komiteja za register pregrad in dokumentacijo, 1. Julij 2018

Komite za register pregrad je tudi v letu 2018 nadaljeval z utečenim delom zbiranja podatkov o pregradah. Komiteju se je pridružil predstavnik Koreje, Velike Britanije, Rusija pa je nominirala novega predstavnika.

Predsednik je predstavil nova navodila za pridobivanje podatkov o pregradah, ki so bila posredovana članicam ICOLD tik pred samim

srečanjem. Opozoril je na nekatere ključne spremembe:

- V registru dodatno zbiramo podatke za pregrade, ki so se porušile ali so utrpeli poškodbe ter tudi podatke o pregradah, ki so v gradnji.
- Po novem register zajema tudi podatke o rudniških in deponijskih pregradah.
- Potrebna je bolj natančna specifikacija tipa pregrade.

Po pregledu napredka je predsednik komiteja med prioritetami in cilji komiteja za mandat 2018 – 2020 izpostavil:

- Izboljšanje natančnosti podatkov.
- Vnos novih karakteristik zlasti za več funkcijske pregrade.
- Vzdrževanje povezav z nacionalnimi komiteji.
- Georeferenciranje pregrad in priprava karte.
- Priprava novega predstavitvenega teksta za spletno stran.
- Odprava pomanjkljivosti za makro: iskalnik in statistično obdelava pregrad.

Za konec je predsednik prikazal predstavitev, ki je bila predstavljena tudi na generalni skupščini.

Avtorica: Nina Humar

VII. Sestanek tehničnega komiteja za varnost pregrad, 1. Julij 2018

Zasedanje najstarejšega in najštevilčnejšega tehničnega komiteja je bilo pregovorno dobro obiskano. Burne polemike preteklih let in pospešene aktivnosti pri pripravi novih publikacij in smernic so na Dunaj privabile 29 od 44 članov 3 namestnike in 22 opazovalcev.

Snovalci »bulletina« za zagotavljanje varnosti pregrad v fazah pred pričetkom obratovanja so v letu 2018 zaključili pripravo »bulletina« – centralna pisarna pripravlja francoski prevod.

Baza nesreč na pregradah dobiva digitalno podobo. Vodja skupine Michel Pouprat je predstavil prihodnje aktivnosti delovne skupine, ki bo poskusila dopolniti že zbrani nabor nesreč ter predstavil spremembe in dodatna pojasnila, ki jih bo delovna skupina pričela zbirati pri dopolnitvi baze.

Predsednik komiteja Andy Zielinski je predstavil napredek pri pripravi Pregleda praks pri ocene tveganja povezanega s pregradami in njihovim obratovanjem. Skupina je v letu 2018 zaradi

nasprotovanj nekaterih članov skupine, predvsem pa nekaterih držav morala zastaviti delo na novo.

Skupina je v letu 2018 pripravila začetni pregled praks po svetu in bo na podlagi tega nabora nadaljevala delo.

S skupino, ki pripravlja smernice za oceno posledic, zaradi porušitve pregrad smo v letu 2018 pripravili grob osnutek smernic. Pri pripravi pa smo naleteli na nekatere nejasnosti povezane z že zbranimi primeri praks po svetu, ki je potrebno še razjasniti – članom je bil tako predstavljen plan, dela za prihodnje leto.

Za konec je g. Charwood predstavil končno različico biltena Generične smernice za vzpostavitev sistema zagotavljanja varnosti pregrad. Prvi predlog smernic, ki ga je skupina posredovala predhodno leto je doživel precej buren odziv in številne pripombe tako glede pristopa k obravnavi problematike, ki so ga avtorji ubrali, kot tudi na nekatere strokovne navedbe v samih smernicah.

Člani komiteja smo smernice v letu 2018 revidirali in podali pripombe. Smernice se tako posreduje v prevod centralni pisarni.

Avtorica: Nina Humar

VIII. Sestanek EU kluba, 1.julij 2017

V letu 2018 je Evropski klub ICOLD, ki smo ga do sedaj poznali pod imenom EUClub je v letu 2018 dobil »novo ime«: EUROCOLD.

Sestanka EUROCOLDa, ki je potekal 1.julija zvečer v Dunajskem Convention centru so se udeležili predstavniki večine držav članic. Prisotne je pozdravil aktualni predsednik EUROCOLDa Jean-Jacques Fry.

Po potrditvi poročila lanskega srečanja in predlaganega dnevnega reda je g.Fry predstavil prijavo projekta HYDROPOWER-EUROPE project (H2020) s katerim se je EU club prijavil na razpis programa Horizon 2020.

V nadaljevanju je Fernando Salazar predstavil pobudo za prijavo na program COST pri kateri je aktivneje sodelovala tudi Slovenija.

Sledilo je poročilo delovne skupine o aktivnih delovnih skupinah. Trenutno so aktivne sledeče delovne skupine:

- Delovna skupina o notranji eroziji pri zemljskih pregradah, ki jo vodi g.Bonelli;

- Delovna skupina o visokovodnih nasipih (Levees WG) pri kateri sodeluje tudi Slovenija;
- Delovna skupina o pregradah in potresih, ki jo vodi g. Fry in
- Delovna skupina o zakonodajni ureditvi varnosti pregrad pod vodstvom g. Ruggierija pri kateri prav tako sodeluje tudi Slovenija.

Delovna skupina, ki se ukvarja z notranjo erozijo pri zemeljskih pregradah počasi zaključuje delo, delovna skupina o visokovodnih nasipih pa je prerastla v tehnični komite. g. Fry je tako predlagal ustanovitev nove delovne skupine – skupine, ki bi se ukvarjala z erozijo, ki nastane kot posledica prelitja pregrade.

Grki so predstavili aktivnosti in priprave 11. EURCOLD Symposiuma, ki bo oktobra 2019 v Chanii na Kreti.

V nadaljevanju je g. Rocha – predstavnik portugalskega komiteja, ki je zadolžen za spletno stran EROCOLDa predstavil aktivnosti povezane s posodobitvijo in vzdrževanjem spletne strani.

Ker je bilo zasedanje EUCluba jubilejno 25. je formalni del zaokrožil nastop ženske pihalne skupine QuintTTTonic, ki je vse prisotne počastila z izborom 7 priredb skladb različnih skladateljev različnih Evropskih držav. Dekleta so v izbor uvrstila tudi priredbo slovenske ljudske pesmi Marija.



Slika 8: Skupina QuintTTTonic

Avtorica: Nina Humar

IX. Delavnica ICOLD komiteja LE, 2.julij 2017

Delavnica ICOLD Committee on Levees (LE), ki je bila hkrati tudi srečanje WG on Levees and Flood Defences EU kluba ICOLD, je potekala v dveh delih v ponedeljek, 2.7.2018. Udeležba je bila zelo dobra, po moji oceni je bilo prisotnih več kot 40

ljudi, predvsem članov obeh delovnih teles, pa tudi opazovalcev, kar sem bil tudi sam. Glavna elementa prvega dela delavnice sta bila predstavitev Levee Inventory Report (pripravljen v okviru EUCOLD WG LFD) in zbiranje idej za pripravo Dam Levee Comparison Report.

Levee Inventory Report v delovni verziji z dne 26.6.2018 obsega 194 strani, od katerih je glavnina posvečenih obsežnejšim prispevkom posameznih držav: Belgije, Češke, Anglije, Finske, Francije, Nemčije, Italije, Nizozemske, Španije, Švice in ZDA. Madžarska, Slovenija in Poljska so v poročilu zastopane le z nekaterimi povzetki vprašalnikov, ki so bili prvi vir materialov za delo WG LFD. Moje osebno mnenje je, da bi Slovenija (oz. SLOCOLD) s skupnimi napori morala spraviti skupaj samostojno poglavje na 5-10 straneh in ga v naslednjem letu ali dveh prispevati za novo izdajo Inventory Reporta, če se bo ta posodabljal. V zaključkih (poglavje 13) je več zanimivih misli, med drugim ugotovitev, da se nasipi med izročki (deliverables) Poplavne direktive EU pogosto ne omenjajo eksplicitno, je pa bila slednja v več državah povod za revizijo varnostnih standardov in/ali ojačitev objektov. Kogar zanima, lahko dokument dobi pri Nini Humar, Andreju Kryžanowskem ali pri meni.

Zbiranje idej za pripravo Primerjalnega poročila o nasipih in malih pregradah (Dam Levee Comparison Report) je vodil Jonathan Simm, tehnični direktor HR Wallingford. Na podlagi okvirnega spiska postavk, po katerih naj bi se nasipi in pregrade primerjali, je angažiral celotno publiko (člane in nečlane komitejev) na način, da je v predvidenem času nekaj minut vsakdo lahko na Post-it listek napisal kratke ideje in asociacije v zvezi s posamezno problematiko. Listki so se nato nalepili na steno in bodo predstavljali vir idej za delovno skupino, ki pripravlja poročilo.

V drugem delu delavnice je Patrik Peeters (Flanders Hydraulics Research & Delft University of Technology) podobno kot Simm pred njim, zbiral ideje za nadaljevanje priprave Popisa nasipov (Levee Inventory Report), nato pa so sledile 5-minutne predstavitve o nasipih in z njimi povezano problematiko:

1. Iran historical levees and small dams (Amir Farid Mojtahedi, Iran).
2. Levees in New Zealand - Variable needs (David Bouma, New Zealand).
4. Analysis of levee failures at the Morava river basin (Jaromir Riha).
5. Recent River Levee Breaches in Japan (Hirotoshi Mori, Japan).

6. Innovative, quasi 3D and no-excavation technology of thermal monitoring of seepage and erosion processes in levees (Krzysztof Radzicki, Poland).
7. Brežice project of a dam-levees system (Andrej Širca, Slovenia).
8. International risk assessment exercise (Eric Halpin, USA).

Delavnica se je zaključila z vabilom k udeležbi na predavanjih 103. vprašanja ICOLD v četrtek in petek ter v pozitivnem, dinamičnem vzdušju, saj je večina ljudi imela občutek, da so nekaj doprinesli k problematiki.

Avtor: dr. Andrej Širca

X. YEF Forum, 4. julij 2018

Srečanje YEF je potekalo v sredo zvečer. Ti sestanki so nekoliko bolj sproščeni od sestankov komiteja. Za uvod smo letos najprej prisluhnili kratki predstavitvi o zanimivostih in posebnostih pregradnega inženirstva v Avstriji. Po formalnih uvodnih pozdravih in nagovorih pa so sledile volitve, letos nekoliko na drugačen način. Letos je bilo prvič potrebno kandidature naznaniti pred pričetkom kongresa, nato je vsak kandidat imel minuto časa da se predstavi sledile pa so volitve. V prvem krogu smo izvolili novo italijansko predstavnico v organizacijskem odboru YEF Glulio Buffi, ter nato v 3 krogu ponovno izvolili ruskega predstavnika. Sledile so, kot je običajno, odprte diskusije, letošnja novost je bila kroženje med različnimi skupinami, kar je po mojem mnenju odlično, sploh z vidika mreženja. Saj je eden izmed ciljev YEF-a tudi povezovanje. Mladi inženirji na začetku kariere namreč zelo cenimo vsako poznanstvo, na katero se lahko obrnemo s svojimi vprašanji.

Avtorica: Mateja Klun

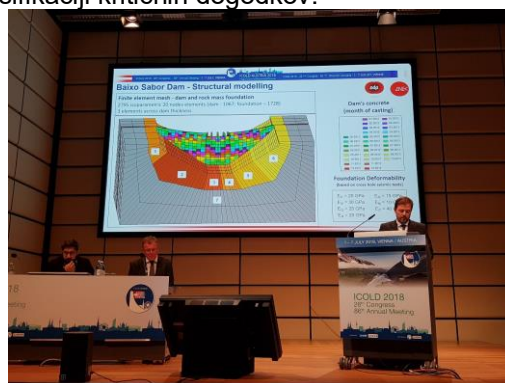
I. Simpozij ATCOLD

Simpozij Hydro Engineering je imel 5 razpisanih tem in še dva posebna seminarja, od česar v kratkem prispevku komentiram le nekatere prispevke 2 tem.

Pri temi Permission and Safety Assesment je bil na častnem prvem mestu Pavel Žvanut s prispevkom Behaviour of the backfilled right bank of the Mavčiče dam. Več o tem prispevku je napisano drugje. Prispevek Study on design and research of reservoir emptying of high dams in China je razkril problem zelo visokih kitajskih pregrad (>200 m), za katere ugotavljajo, da je

akumulacije zelo težko ali celo nemogoče v doglednem času izprazniti. Eden od ključnih razlogov za to je omejitev pri obremenitvah temeljnih izpustov, ki naj ne bi preseгла 120 m vodnega stolpca. Izvedeni so sicer poskusi tudi do 160 m stolpca, vendar delovanje teh objektov ni zanesljivo. Iz predstavitve se je dalo sklepati, da ima več kitajskih »superpregrad« težave z učinkovitim zniževanjem nivoja gladine oz. praznjenjem akumulacij. Prispevek Analysis and interpretation of the Baixo Sabor dam behaviour during the first filling of the reservoir je prikazal analizo prve polnitve, ki je vsebovala npr. tudi starosti (po mesecih) vseh vgrajenih betonskih blokov, pa seveda tudi vplive nivoja vode v akumulaciji, sezonskih temperaturnih variacij in še mnogo drugega, v skupno skoraj 2800 računskih elementih pregrade in temeljnih tal (Slika 9).

Prispevek Safety Assesment and maintenance of reliable operation of dams in Russia je pokazal primer resnega pristopa k problematiki, ki se je sicer začel razmeroma pozno, vendar lahko pokaže kakovostne rezultate. Zakon o varnosti hidrotehničnih objektov so namreč sprejeli šele leta 1997, čemur so sledili dodatni predpisi, med drugim v zvezi z odgovornostjo in posledicami tretjim osebam v primeru odpovedi objektov, ter o klasifikaciji kritičnih dogodkov.



Slika 9: Prikaz starosti blokov pregrade Baixo Sabor (Portugalska) za potrebe numerične analize konstrukcije.

Zelo zanimivi so bili tudi prikazani odstotki objektov, ki so v normalnem, zmanjšanem, nesprejemljivem in nevarnem varnostnem stanju: Najvarnejši so objekti metalurškega sektorja (67,7% normalna, 32,4% zmanjšana varnost), najmanj pa rudarski, kjer jih je v normalnem stanju le 58,9%, z zmanjšano varnostjo 32,4%, nesprejemljivih 5,8% in nevarnih 1,7%. Za pregrade sem zamudil prikaz, zato naj si zainteresirani bralec sam ogleda končni prispevek:

<https://www.icoldaustria2018.com/congress-program/atcold-symposium-hydro-engineering/>.

Na temo Caverns and Power Water Ways sem šel zaradi poznanstva s predsedujočim Miroslavom Marencem, pa tudi zaradi tematike, ki je precej obetala, vendar bila na koncu pod pričakovanji. Izpostavil bi le prispevek Complex hydrogeological responses defy conservative design of a pressure tunnel – Failure of the Besai headrace tunnel. Pokazan je bil primer, kako je kljub razmeroma dobrim raziskavam in konzervativnim rešitvam dovodnega tunela zaradi specifične (plastovite) geologije prišlo do postopnega preboja geoloških plasti in končne odpovedi (lokalne porušitve na daljšem odseku) betonske obloge tunela na odseku, kjer bi po norveških in avstrijskih normah lahko tunel bil celo brez obloge. Zanimiv je bil prispevek Improvement of intake structures with numerical simulations z impresivnimi prikazi 3D preračunov detajlov vtočnih objektov HE, vendar mi ni jasno, kako so

bile izvedene kalibracije modelov. Morda je odgovor v članku. Podobne, vendar na nekoliko poenostavljenem nivoju, so bile simulacije vtočnega bazena derivacije v prispevku Modeling turbulence phenomena and wave propagation in Ayanunga HEPP forebay and adduction system, through IBER-2D and ANSYS-3D. Manjše razočaranje je bil avstrijski prispevek Increasing power output and flexibility of existing high head power plants with the help of waterhammer simulations, kjer je bilo razložene precej klasične teorije vodnega udara (oz. simulacij vodostanov), premalo časa in detajlov pa je bilo posvečenih dejanskim izvedenim optimizacijam.

Avtor: dr. Andrej Širca

NAŠI PRISPEVKI NA SIMPOZIJU

V sklopu 86. letnega srečanja ICOLD je potekal tudi simpozij, ki je letos načel sledeče teme:

- Klimatske spremembe in njihov vpliv na obratovanje pregrad.
- Dovoljenja in ocena varnosti pregrad.
- Tesnjenje temeljev pregrad.
- Derivacijski in energetski kanali in tuneli.
- Stabilnost brežin v akumulaciji vpliv slednje na obratovanje in varnost ter vpliv obratovanja stabilnost brežin.

Strokovni odbor je med več kot 500 prispelimi prispevki 240 namenil predstavitve na vzporedno potekajočih sesijah, 80 avtorjem pa je omogočil, da svoje delo in raziskave predstavijo s pomočjo plakata.

Člani SLOCOLD so na simpozij prijaviili 3 prispevke, od katerih je bil prispevek dr. Pavla Žvanuta in Rudija Brinška izbran za javno predstavitev, dva (Nina Humar s sodelavci in Gašper Rak s sodelavci) pa za predstavitev s pomočjo plakata. Razširjene povzetke omenjenih prispevkov smo povzeli po publikacijah 26th Congress, Vienna in Book of Extended Abstracts Symposium Hydro Engineering 2nd-3rd July 2018, Vienna, Austrija in si jih lahko preberete v nadaljevanju, celotni prispevki pa so objavljeni v 26th Congress, Vienna in v Book of Full Papers Symposium Hydro Engineering 2nd-3rd July, Vienna, Austrija, ki sta na voljo v elektronski obliki.



Slika 10: Nekaj utrinkov z dogodka (avtor slik: A. Širca).

Behaviour of the backfilled right bank of the Mavčiče dam

Pavel ŽVANUT
Rudi BRINŠEK

The Mavčiče concrete gravity dam, part of the corresponding hydro-power plant, was built on the Sava River, in Slovenia, in 1986. It has a maximum structural height of 38.5 m, and the dam crest has a length of 149 m. The dam structure consists of an erection bay, a machine hall, and two spillways, followed by an embankment dam. Most of the dam is founded on permeable Quaternary conglomerate bedrock, so that a cut-off grout curtain had to be constructed to a depth of up to 60 m below the ground surface, where a layer of impermeable Oligocene marine clay occurs. However, the erection bay, which is located on the right bank of the dam, is founded on a layer of gravel backfill, up to about 25 m thick, which lies on top of the conglomerate bedrock. Long-term technical monitoring of the behaviour of the dam began in 1986. In general, the results of measurements and visual inspections did not show any abnormalities. However, this was not the case for the erection bay located on the top of the backfilled right bank of the dam, where the results of measurements of vertical displacements showed increasing settlements. By 1999, i.e. over a period of 12 years, these settlements had increased to 22 mm. The results of investigations, by drilling three research boreholes in 1993, and another six such boreholes in 1996, indicated that the settlements were the consequence of the secondary consolidation of the backfill, and probable also due to scouring of fine material from the backfill. Due to the resulting differential settlements, the crane rail which connects the erection bay to the machine hall, as well as the crane rail which is located along the crest of the dam, became non-functional, and needed height corrections. For this reason, rehabilitation works of the backfill and of the substratum of the right bank of the dam were performed in 1999 - 2000, using 50 m long grouted boreholes. This grouting was performed using a combination of water reactive polyurethane and a cement-bentonite mixture. Measurements performed since then have shown that the settlement rate has slowed down slightly (by 2017, i.e. over the last 17 years, the settlements had increased by up to 8 mm), but from the point of view of the operation of the two crane rails the settlement process needed to be stopped. Additional investigations, involving the drilling of two research boreholes, as well as appropriate laboratory and field measurements, were performed in 2015 - 2016. According to the results of these most recent investigations, the newer settlements were the consequence of additional scouring of fine material from the backfill. In order to achieve a final solution to the problem of the subsidence of the erection bay, additional rehabilitation works of the backfill and substratum of the right bank of the dam, by grouting the permeable zones, would be needed in order to stop both the scouring of fine material from the backfill, as well as any internal erosion of the cavernous conglomerate at the base of the backfill. The latter concerns the long-term stability of the right bank of the dam with potentially serious results.

REFERENCES:

- [1] SLOCOLD. Slovenian National Committee on Large Dams website, Slovenia, <http://www.slocold.si/> (in Slovenian), 2018.
- [2] SEL. Hydroelectric Power Generation Company Ltd website, Slovenia, <http://www.sel.si> (in Slovenian), 2018.
- [3] ŠTRUCL V. ET AL. Establishment of the technical monitoring system of the Mavčiče Dam. Report No. 2-710/86, ZRMK Ljubljana, Slovenia (in Slovenian), 1987.
- [4] BRINŠEK R., ŽVANUT P. Technical and environmental monitoring of the impact areas of the dams managed by Savske Elektrarne Ljubljana Ltd. Proc. of the Int. Symp.: Dams – Recent experiences on research, design, construction and service, Skopje, Macedonia, p. 53-62 and CD-ROM, 2011.
- [5] ŽVANUT P., BRINŠEK R. Long-term technical monitoring of the Mavčiče concrete gravity dam. Proc. of the ICOLD Int. Symp.: Changing Times - Infrastructure Development to Infrastructure Management, Seattle, WA, USA, p. 2491-2500 and USB flash drive, 2013.
- [6] ŽVANUT P. ET AL. Technical monitoring of the Mavčiče Dam. Annual reports 1998 - 2017, ZAG Ljubljana, Slovenia (in Slovenian), 2018.
- [7] ISAKOVIČ S. ET AL. Rehabilitation of Mavčiče Dam at Sava River in Slovenia with extra sealing. Proc. of the Int. Congress on conservation and rehabilitation of dams: Dam Maintenance and Rehabilitation, Madrid, Spain, p. 803-809, 2002.
- [8] PROKOP B. ET AL. The control exploration drilling on the right bank of the Mavčiče Dam. Report No. 8-04-2016, Proksam Ltd, Vrhnika, Slovenia (in Slovenian), 16 p., 2016.

Landslide dams - long known, but yet overlooked rare phenomenon: possibility to prevent damage

Nina HUMAR
Klaudija SAPAČ
Mitja BRILLY
Andrej KRYŽANOWSKI

Nowadays lack of space is an important factor connected to economic development and the extent of damage (magnitude) from natural disasters. According to United Nation reports, 90% of all natural disaster is somehow connected or better triggered by weather and climate changes. Floods account almost 47% of all weather related disasters. The intensity of events and disaster extent increases and the extent of damage is almost directly commensurate with intensity of settlement and land use. Apparatus from flooding, heavy rain is closely connected to another major type of natural disaster – Landslides. When the masses slide down to the bottom of the valley and block the river course – we speak of the landslide dams. Landslide dams are an old phenomenon – many glacial and other lakes are a still an existing proof. The event is quite rare. However, due climate changes and due to rapid urbanization presents a significant threat. This type of dam may not be a long lasting structure - they may last for a few hours or for thousands of years. Furthermore, it is difficult to assess the condition and predict the breaching mechanisms, since usually there is no time to make complex analysis. Flush flood or debris flow caused by break of this type of dams is even more dangerous, than the breaching of regular dams, because the breach happens quickly and the flow is strong and destructive. In the paper we will present several such past events in Europe and worldwide and touch the question what we could learn from historical event.

REFERENCES

- [1] Alford, D., Cunha, S.F., Ives, J.D., Lake Sarez, Pamir Mountains, Tajikistan: mountain hazards and development assistance. Mountain Research and Development 20, 2000 pp 20–23.
- [2] Bonnard, Ch., Technical and Human Aspects of Historic Rockslide-Dammed Lakes and Landslide Dam Breaches, Natural and Artificial Rockslide Dams, Vol.133 of the series Lecture Notes in Earth Sciences, 2001 pp 101-122
- [3] Duman, T.Y., The largest landslide dam in Turkey: Tortum landslide, Engineering Geology 104 (2009), 2009, pp 66–79
- [4] Hancox, G.T., Mc Saveney, M.J., Manville, V.R., Davies, T.R., The October 1999 Mt Adams rock avalanche and subsequent landslide dam-break flood and effects in Poerua River, Westland, New Zealand, New Zealand Journal of Geology & Geophysics, 2005, Vol. 48: 683–705, The Royal Society of New Zealand
- [5] Komac, B., Geografski vidiki nesreče (Geographical aspects of the Disaster in Log pod Mangartom), Ujma št 14-15, 2001, Republiški štab za civilno zaščito
- [6] Lazarevič R., Jovačko klizište, Erozijska – stručno informativni bilten, 1977, št 8 [7] Majes, B., Analiza plazu in možnost njegove sanacije (Analysis of landslide and its Rehabilitation), Ujma št 14-15., 2001/2002, Republiški štab za civilno zaščito
- [8] Mankha VDC, Report on Jure Landslide, Sindhupalchowk District, Nepal Government, Ministry of Irrigation, Ministry of Irrigation Report, September 2014, <http://www.preventionweb.net/news/view/46795>
- [9] Meze, D., , Ujma 1990 v Gornji Savinjski dolini, med Lučami in Mozirsko kotlinico (Effect of Flooding in the Upper Savinja Valley Between Luče and the Mozirja Basin), Ujma št 5., 1991, Republiški štab za civilno zaščito
- [10] Mikoš M., Četina M. and Brilly M., Hydrologic conditions responsible for triggering the Stože landslide, Slovenia, Engineering Geology 73 (2004) 2004, pp 193–213
- [11] Natek, K., Plazovi v Gornji savinjski dolini, (Landslides in the Upper Savinja Valley), Ujma št 5., 1991, Republiški štab za civilno zaščito
- [12] Planki, J., Delovanje civile zaštite ob poplavah v Lučah, Ujma št 5., 1991, Republiški štab za civilno zaščito
- [13] Plaza, G. and Zevallos, O., La Josefina rockslide and rio Paute landslide dam, Ecuador. The la Josefina rockslide, Landslide News 8, 1994, 4–6.
- [14] Plaza, G., Zevallos, O., Cadier, E., Natural and Artificial Rockslide Dams, Lecture Notes in Earth, Sciences 133, 2011, Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- [15] Schuster, R.L., 2006, Risk reduction measures for landslide dams, Italian Journal of Engineering Geology and Environment, Special Issue 1 (2006), 2006
- [16] Sevilla, J., The Josefina landslide and its implications in the electrical service for the Republic of Ecuador, Proceedings 7th International IAEG Congress, 1994, Balkema, Rotterdam, pp. 1801–1810.
- [17] Witkind, I.J., Potential Geologic Hazards Near the Thistle Landslide, Utah County, Utah, Open-File Report 86-119, United States Geological Survey, 1986
- [18] Ušeničnik, B., Posledice in ukrepanje ob nesreči (Consequences of and response to the Disaster), Ujma št 14-15, 2002, Republiški štab za civilno zaščito

Hydraulic analysis of temporary flood hazard to support The planning of the construction phases of hydropower plants

Gašper RAK,
Franci STEINMAN

1. INTRODUCTION

In the planning stage of the interventions in water space and riparian areas hydraulic model research of Runoff regime is an established tool in the search of the final solution, which in addition to providing the functionality provides the preservation or mitigation of flood and erosion hazard. To support construction, stepwise planning of temporary structures and measures, etc., is crucial as well. The importance of analysing the runoff regime in a particular intermediate phase of the construction is mainly reflected in siting of an extensive and complex intervention, the construction of which takes place a long time, with changing environmental and hydraulic conditions. During the period of intermediate phase of construction, the temporary state in the area could have a significantly more adverse effect on the runoff regime than a final design state.

2. METHODS

In hydraulic research hybrid hydraulic modelling was used, which applies the manner of modelling (physical/numerical) that is the most relevant in a particular case [1]. We applied conventional and distorted physical models for flood areas and various structures, while for the numerical analyses of runoff conditions during the individual construction phases fully-2D modelling was applied.

3. RESULTS

Based on the calculations, the impact of the intermediate conditions during the construction was determined by comparing the water levels in the characteristic points and velocity fields, as a difference between the situation during the implementation of the individual phases and the condition prior to the start of construction. By comparing intermediate situations and the results of the conditions prior to and upon completion of construction works it was possible to determine and evaluate the potential deterioration in the individual phases of construction or changes in space, so that the HPP design engineer could predict different construction phases of the individual structures or propose and justify an additional set of (temporary) measures to remedy increased hazard and risk.

4. CONCLUSION

Temporary flood hazard hydraulic analysis in the planning of construction phases is presented on the case of siting interventions according to the national spatial plan of HPP Brežice, to identify potential intermediate increase of hazard and risk, higher than that predicted for the HPP under full operation.

REFERENCES

[1] RAK, G., MÜLLER, M., ŠANTL, S., STEINMAN, F. 2012 The use of hybrid hydraulic models in the process of hydropower plants design on the lower Sava, Acta hydrotechnica 25; 42: 59–70, 2012.

Co-existence of nuclear power production and new dams - a case study from Slovenia

Andrej ŠIRCA

Conditions of surface and ground waters as well as hydrodynamics of the Sava River changed in the area of 700-MW Krško NPP (NEK) after construction of the 50-MW Brežice HPP (HEBR) and its reservoir. The risks resulting from changes in the environment (including three new upstream dams) and from NEK operation changes have been identified and solutions for their elimination or reduction applied which is presented in the paper.

Tasks involved were assurance of cooling water, flood protection, river sediment management, groundwater management and requirements for retained efficiency of NEK power production as well as for retained efficiency of its regular outages. The work was demanding due to commitment to legislation applicable for nuclear facilities. Also due to discrepancy between loose Slovenian dam-safety regulations and strict nuclear facility regulations (supported also by US NRC regulations), the process of finding solutions lasted for more than 6 years. Communication and mutual understanding would be much easier if the level of dam-safety rules was comparable to that of the nuclear facility rules. Some of risks imposed to NEK by HEBR were existing risks but required careful re-evaluation and determination of measures for their suppression in cases when they were increased.

26. KONGRES

Kongres je otvoril predsednik komiteja gostitelja prof. Gerald Zenz. V nadaljevanju so se zvrstili pozdravni nagovori generalnega sekretarja de Viva in predsednika prof. Schleissa.



Slika 11: Otvoritev 26. kongresa ICOLD (prof. G. Zenz)

V okviru otvoritvene slovesnosti so podelili nagrade za inovacije na področju pregradnega inženirstva. Nagrade je podelil predlagatelj prof. Lia:

- Franzu Georgu Piklu za optimizacijo izrabe in povečanja proizvodnje energije povezal črpalno elektrarno in termalno elektrarno.
- Quentinu Shawu za raziskave vpliva sproščanja napetosti pri valjanih pregradah.
- Prof. Jhinseng Jii in njegovim sodelavcem za inovativne tehnologije, ki so jih preskusili in uvedli na področju visokih

skalometnih pregrad z betonsko tesnilno oblogo pregrad.

- N. Nerincxu za raziskave obdelave zemeljskih materialov za izboljšanje njihove obstojnosti v primeru prelitja nasipov oziroma zemeljskih pregrad.

Na otvoritveni slovesnosti so podelili tudi nagrado za življenjsko delo. Iz rok prof. Schleissa in g. De Viva jo je prejel François Lemperiere.



Slika 12: Nagrada za življenjsko delo Françoisu Lemperieru.

Že 26. kongres ICOLD se je dotaknil tem, ki so bile izbrane že ne Generalni skupščini v Južni Afriki in se nanašajo na aktualne probleme v državah članicah ICOLD:

- Q100 – Sedimentacija v zadrževalnikih in trajnostni razvoj.
- Q101 – Varnost in analize tveganja.
- Q102 – Geologija pri pregradah.
- Q103 – Male pregrade in nasipi

II. Vprašanja Q101 in Q103

V okviru vprašanja Q. 101 mi je zanimanje vzbudilo predavanje Floating debris at dam spillways: Hazard analysis and engineering measures, ki je prišlo iz Švice (ETH): Najmanjša širina prelivnega polja naj bi bila v Švici > od 0,8 višine največjega pričakovanega debela (drevesa), v Avstriji > 20 m in v Franciji med 4 in 20 m. Iz vprašalnika v Švici je bilo ugotovljeno, da se z velikimi kosi lesa srečuje 88% pregrad, 17% je že doživelo blokado, v 11% pa je že prišlo do poškodb. Za več bo treba pogledati v članek (Schmocker & Boes, Q. 101 - R. 15).

Predavna vprašanja Q. 103 (Small dams and levees) so predstavljala glavni poudarek moje udeležbe na tem kongresu, saj imamo v Sloveniji precej problematike, povezane z manjšimi pregradami in nasipi. Prve predstavitve so bile na temo malih pregrad v Švici (The supervision of small dams in Switzerland), Italiji (Small dams in Italy), na Portugalskem (An overview of the safety of small dams in Portugal) in v Španiji (Small dams in Spain – Example of La Estanca dam). V Švici (Q. 103 – R. 30) so npr. zanimivi že kriteriji za podrejenost federalnim predpisom: Geometrijski kriterij za to je višina nad 10 m ali višina nad 5 m in prostornina več kot 50.000 m³, kriterij potencialnega tveganja pa temelji na izračunu poplavnega vala ob porušitvi, ki je bil zelo natančno prikazan z začetnim pogojem, predpostavkami načina rušenja za različne pregrade, načinom računa vala (1D ali 2D) ter mejnimi vrednostmi globine vode ter specifičnega pretoka na m'. Ta prispevek bi vsekakor lahko bil oporna točka tudi za predlog SLOCOLD za izračune posledic porušitev, ki že nekaj časa miruje na DRSV. V Italiji (Q. 103 – R. 26) so za male pregrade odgovorne regije in ne centralna oblast. Zgornja meja za malo pregrado je višina pod 15 m in prostornina akumulacije pod 1 milijon m³. Spodnja meja v splošnem ni določena, vendar je ponekod to prostornina pod 5000 m³ ali višina pod 2 ali pod 5 m. Vsakdo lahko sam primerja z našo Uredbo o razvrščanju objektov – aktualno, prejšnjo ali predprejšnjo – vsemi neustreznimi. V Italiji se je na male pregrade pozornost usmerila šele leta 1985 po nesreči v dolini Fiemme, ko sta na reki Stava popustili dve mali jalovinski pregradi in je umrlo 268 ljudi. Kljub vsem aktivnostim od takrat naprej je bil zaključek predavatelja, da je problematika malih pregrad v Italiji še vedno podcenjena. Na Portugalskem (Q. 103 – R. 20) si zaradi velikega števila objektov ne morejo privoščiti brezbriznosti in zakonodajo

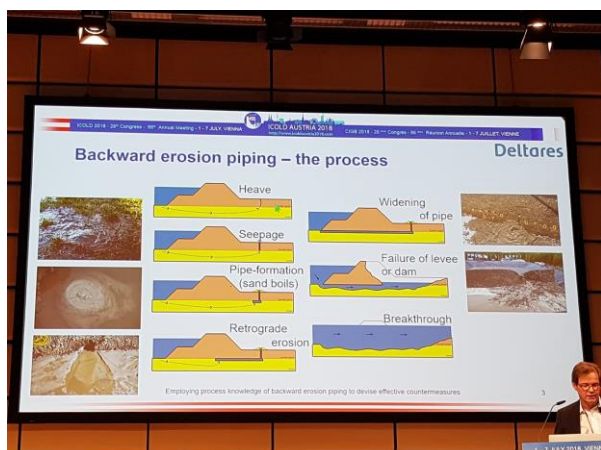
stalno izpopolnjujejo. Za slovensko rabo bi omenil le spodnjo mejo, pod katero objekti niso podvrženi posebnim zahtevam in znaša 2 m, nekaj olajšav v zakonodaji pa je tudi za objekte pod 5 m višine. Pregrade so na Portugalskem sicer v domeni Zakona o vodah (Water Law), ki ga izvršuje njihova Agencija za okolje, ki predstavlja tudi organ za zagotavljanje varnosti pregrad. Tudi ta članek bi bil obvezno čtivo za DRSV. Španski prispevek (Q. 103 – R. 3) ima v Zborniku značaj »case study«, za predavanje pa je bil očitno razširjen z uvodnim delom, kjer je predavatelj izpostavil predvsem probleme in zahtevo po zakonodajnih tehničnih normah. Povedal je tudi, da nimajo podatkovne baze malih pregrad, da se jih večina uporablja za namakanje, da zavedanje o tveganjih in izobraženost nista ustrezni ter da lastniki niso pripravljeni investirati v varnost. Zne stvari?!

Zelo v prakso orientirano predavanje je bilo Small earthfill farm dams in South Africa: Keeping it simple, but sound (Q. 103 – R. 37). Na podlagi uvodnega razmisleka o glavnih vzrokih poškodb in porušitev malih pregrad so bili prikazani številni detajli malih pregrad, na katere je treba biti pozoren, npr.: Geotehnične podlage, coniranje telesa, prelivni objekti, preboji telesa, odvozni objekti, obloge, opazovanje, detajli v času izvedbe, itd. Na nek način v prakso orientirano je bilo tudi predavanje Issues related to small dams: The view of technical committee T (v Zborniku ni članka), kjer je avtor izpostavil 3 lastnosti malih pregrad: Veliko verjetnost porušitve, velike stroške glede na vrednost in slabe zmogljivosti zaradi prilagajanja razpoložljivim pogojem, materialom, razmeram, stroškom. Rešitve za te probleme vidi v »Low Hazard Small Dams - LHSD«: Tolerirati tudi porušitev in zagotoviti čim manjše posledice, poenostaviti zasnovo in izvajati robustne objekte (npr. odporne proti prelivanju) ter uporabljati čim več razpoložljivih generalnih (regionalnih) podatkov o hidrologiji, povodju in geologiji/geotehnikah. Ideje so lepe, vendar lahko živijo le v razvitih okoljih, kjer vse te podlage tudi obstajajo.

Zadnji dan kongresa so bili na vrsti nasipi. Iz ZDA je prišla cela serija prispevkov, ki jih lahko smatramo za state-of-the-art (Q. 103 – R. 7, R. 8., R. 14 in R. 15). Hazard studies of the levees system on the left bank of the Rhône Delta (Q. 103 – R. 22) je zaradi 10 poplavnih dogodkov v zadnjih 150 letih obravnaval 11 različnih mehanizmov odpovedi nasipov in njihove posledice. Zanimivo je, da so na podlagi različnih

začetnih dogodkov obravnavali verjetnosti različnega razvoja odpovedi in za moj okus zakomplicirali stvar do nerazpoznavnosti. Končni rezultat pa so le bile nekakšne karte poplavne ogroženosti »višjega reda« in načrtovanje lokacij, kjer lahko dopustijo kontrolirano prebitje nasipov, da so posledice čim manjše. Employing process knowledge of backward erosion piping to devise effective countermeasures (Slika 13) je prikazal postopnost dogajanja, ki pripelje do retrogradnega pipinga in možnosti za preprečevanje (Slika 14).

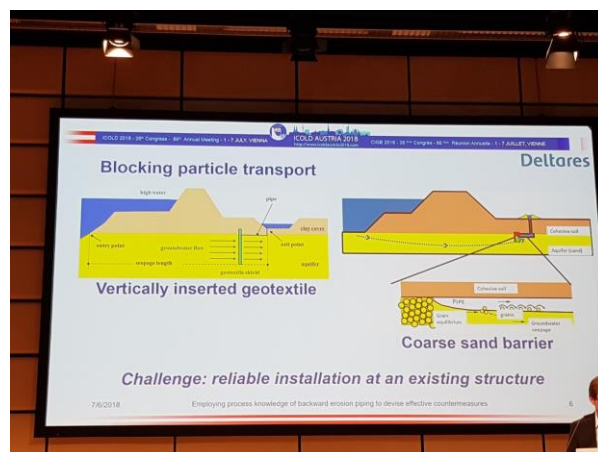
Za konec bi omenil še nekaj izrazito praktično usmerjenih prispevkov. Romunski Flood protection dikes founded on weak soils. The case of lower Danube dikes and levees in Romania (Q. 103 – R. 6) je prikazal primere odpovedi z analizo vzrokov ter sanacijo. Italijanski Rehabilitation of the Ponte Felice dam levees (Tiber river) after flood event of November 2012, geotechnical aspects and analysis before, during and after works (Q. 103 – R. 25) je obravnaval problematiko, ki je lepo razvidna iz naslova.



Slika 13: Ilustracija procesa retrogradne erozije nasipa.

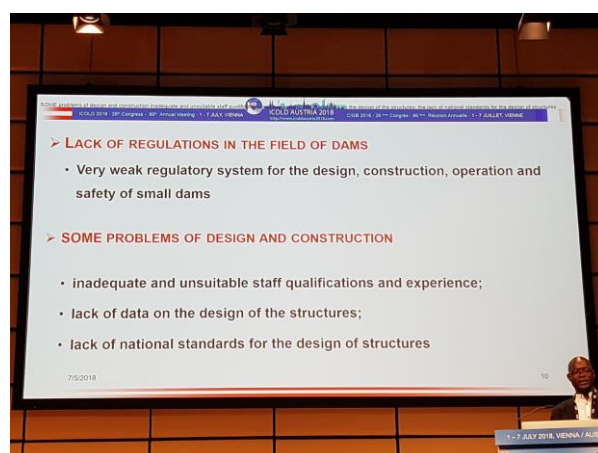
Sanirali so 6,2 km nasipov in za to porabili 6 mio €, le 36.000 m³ materiala je bilo pripeljanega od drugod, vse ostalo je bilo lokalno. Dike rehabilitation by construction of an 18 km long slurry trench wall at the Dead Sea, Israel (Q. 103 – R. 18) je obravnaval poseg še večjih dimenzij, sanacijska diafragma poškodovanega nasipa za pridobivanje kalijevega karbonata (ki so ga najprej utrdili z zbijanjem) je bila globoka do 33 m, uporabljali so t.i.m. »brine concrete« s 56% lokalnega gramoza, 28% slane in 16% cementa, za preprečitev pronicanja in uspešno izvedbo diafragme pa še začasne Larsen zagatnice. Current methods and trends for levee rehabilitation works in Germany (Q. 103 – R. 17) je bil prispevek, ki bi ga moral videti marsikateri vodar, pa tudi ostali gradbeniki, ki se ukvarjajo s tekočo površinsko vodo. Uvodnim navedbam

standardov in smernic za to področje je sledil pregled prioritet in robnih pogojev, temu pa seznam ukrepov pri posameznih »bolezni« nasipov. Iz zaključkov lahko poudarimo nujnost upoštevanja strogih varnostnih in projektnih standardov, vpliva podnebnih sprememb, vpliva staranja, upoštevanja okoljskih zahtev, vključno s kontrolo (drevesne) zarasti na in ob nasipih ter priporočilo za intenzivno uporabo zanesljivih in trajnih rešitev, npr. jeklenih zagatnic.



Slika 14: Način sanacije temelja nasipa, pri katerem je prišlo do retrogradne erozije.

In še zanimivost: Na enem od predavanj smo videli prosojnico, ob kateri bi lahko rekli, da jo je predstavil Slovenec (Slika 15). Vendar, če pazljivo pogledate v spodnji desni vogal, vidite temnopolttega moškega, ki ni Janez Belina, temveč predstavnik Burkine Faso. Torej le nismo edini v veselju, ki nimamo urejene zakonodaje o pregradah.



Slika 15: Ključni problemi pregradnega inženirstva v Burkini Faso in Sloveniji.

Avtor: Andrej Širca

PO-KONGRESNA STROKOVNA ESKURZIJA ICOLD V SLOVENIJO

Prvič od ustanovitve si je SLOCOLD pridobil priložnost, da v Slovenji gosti eno izmed po konferenčnih strokovnih ekskurzij. Avstrijski komite in ICOLD sta med 5 razpisanih strokovnih ekskurzij uvrstila tudi ekskurzijo v sklopu katere je bil z izjemo ogleda HE Golica (za katerega so poskrbeli Avstrijski kolegi) predviden ogled izključno Slovenskih pregrad. V organizacijo štiridnevne strokovne ekskurzije so Avstrijski kolegi vključili SLOCOLD.

Program ekskurzije je tako poleg že omenjene hidroelektrarne Golica zajemal ogled HE Fala, HE Brežice, HE Moste in HE Završnica. Poskrbeli smo tudi za nekoliko manj strokovne a nič manj zanimive vsebine.

Po zaključku kongresa se je izjemno pisana skupina iz vseh koncev sveta (od Brazilije do Japonske) v soboto v zgodnjih jutranjih urah (7.7.) najprej odpravila na Soboško jezero. Akumulacijsko jezero, ki je nastalo s pregraditvijo reke Bistrice napaja HE Golica. Udeleženci so se iz Avstrije v Slovenijo pripeljali nekoliko razočarani in tudi jezni, saj so od ogleda Golice pričakovali bistveno več, kanček slabe volje pa je prilil tudi Avstrijski prevoznik, ki ni pravočasno poskrbel za plačilo cestnih taks.



Slika 16: Med ogledom HE Fala.

Prvi postanek v Sloveniji je bila pregrada in muzej Fala. Pregrada in elektrarna v sklopu katere je bil urejen tehnični muzej seveda ni bila izbrana naključno. HE Fala je v letošnjem letu obeležila 100-letnico obratovanja. Urejenost pregrade in okolice in »retro šarm« objekta, kot tudi odlična predstavitev zgodovine gradnje hidroelektrarn na Dravi je dodobra razjasnil obraze obiskovalcev.

Po obisku smo skupino pospremili v Ljubljano, kjer so se gostje odpravili na zaslužen počitek.

Nedelja je bil namenjena sproščnemu obisku Trsta, ki je bil v času Habsburžanov vodilno trgovsko mesto v cesarstvu in (poleg Benetk s katerimi se je vse od časov Rimskega imperija boril za prevlado) eno najpomembnejših pristanišč v Evropi. Po dopoldanskem obisku Trsta smo se s skupino odpravili v Lipico, kjer so gostje lahko poskusili Kraški pršut in teran po kosilu pa so si ogledali Kobilarno Lipica v kateri vzrejajo konje tudi za znamenito špansko jahalno šolo in pa predstavo z Lipicanci v glavni vlogi.



Slika 17: Predstavitev jahalne šole in veščin teh prekrasni konj (fotografiranje je bilo strogo prepovedano zato slika s spletne strani

<http://www.lipica.org/si/dogodki/2019/01/04/426-Praznicna-predstava-Zgodba-o-Lipici>)

Po ogledu tega kraškega bisera smo goste prepustili kulinarичnemu razvajanju v Krasni Hiši, kjer so zadovoljili še najbolj zahtevne gurmane.

Ponedeljek je bil ponovno strokovno obarvan. Udeležence smo peljali na spodnje Savsko verigo, prvi postanek je bila HE Krško. Pot smo nadaljevali do HE Brežice, saj smo želeli udeležencem predstaviti zadnje zgrajeno pregrado in hidroelektrarno. Udeleženci so si na sedežu najprej ogledali predstavitveni film in nato v družbi dr. Širce, dr. Kryžanowskega in Mateje Klun ogledali tudi samo pregrado.

Dan smo zaključili s kosilom na idiličnem Otočcu, kjer je osebje poskrbelo za enkratno počutje.

Zadnji dan ekskurzije je bil namenjen obisku pregrade Moste (najvišje pregrade v Sloveniji) in pregrade in HE Žirovnica. Ekskurzijo smo zaključili ob Blejskem jezeru v Vili Prešeren. V kratkem obisku so udeleženci tako obiskali

najstarejšo, najmlajšo kot tudi najvišjo slovensko pregrado.



Slika 18: Ogled HE Krško.

Menim pa da smo se gostom predstavili kot zelo gostoljubna, lepa in razgibana dežela.

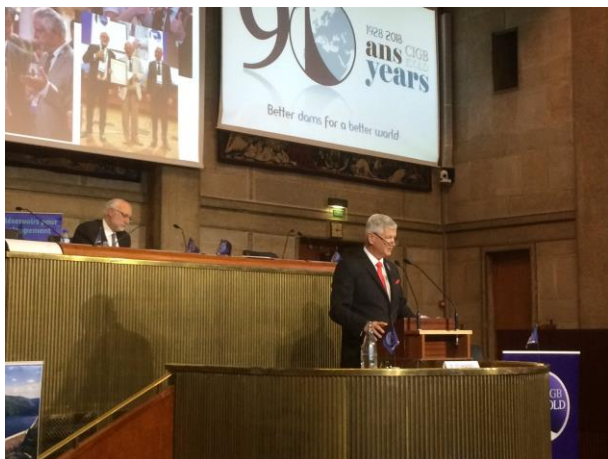
Kljub manjši neodzivnosti s strani RAM, organizacije, ki je bdela nad logistiko in organizacijo tako Letnega srečanja in kongresa, kot pokongresnih ekskurzij nam je organizacija uspela odlično o čemer pričajo zadovoljstvo udeležencev že med samo realizacijo ekskurzije, kot tudi številni pozitivni odzivi, ki smo jih od slednjih prejeli po ekskurziji.

Vsem, ki ste omogočili, da je organizacija potekala nemoteno in poskrbeli, da so udeleženci s seboj odnesli zvrhano mero lepih vtisov, se ob tej priložnosti toplo zahvaljujem.

Avtorica: Nina Humar

90. OBLETNICA ICOLD, Paris 3. December, 2018

Letos je Mednarodni komite za velike pregrade ICOLD obeležil 90 letnico delovanja. Komite je 6. julija 1928 osnovala peterica držav, število članic pa je v času od ustanovitve do danes zrastle na 100. Slovesnosti in priložnostne konference, ki je potekala impozantni v Palais de la Luna se je, kljub protestom in izgredom, ki so se ravno časi odvijali v Parizu, udeležilo lepo število predstavnikov številnih držav članic.



Slika 19: Nagovor predsednika ICOLD g. Rogersa

Po pozdravnem nagovoru generalnega sekretarja DeViva in predsednika Michaela Rogersa je zbrane kot prva nagovorila Eveline Duhamel,

predsednica Oddelka za trajnostni razvoj Francije, sledil ji je novo izvoljeni predsednik Vodnega sveta Loïc Fauchon, v nadaljevanju pa so se zvrstili predsednik Francoskega nacionalnega komiteja Michel Lino (pobuda za ustanovitev mednarodnega komiteja ICOLD je namreč prišla prav s strani Francije, ki je s peterico držav somišljenic ustanovila komite davnega leta 1928).

V zanimiv in navdihujočem nagovoru sta se na delovanje ICOLDa, kot tudi na njegovo prihodnost ozrla tudi nekdanja predsednika Louis Berga in Adama Nombre.

Poslanice posameznih skupin je pričela predsednica Foruma mladih inženirjev Prisca Hiller z video prispevkom. Svoje poslanice so predstavili tudi predstavniki vseh 4 regionalnih klubov: Jean Jaques Fry in Anton Schleiss, Jia Jinseng, Predsednik

Indijskega komiteja in visok predstavnik Ministrstva za infrastrukturo in gospodarstvo, poslanice pa sta zaključila severno ameriška predstavnik Jean Pierre Tournier in novoizvoljeni predsednik USSD Dean Durkee.

Konferenca je zaključila v večernih urah.

Avtorica: Nina Humar

V krasnem ambientu italijanskih Dolomitov, 100 kilometrov severno od Benetk v provinci Pordenone, leži pregrada Vajont, ki je izjemen inženirski dosežek, ob enem pa tudi dober opomin in poduk, kakšno moč ima voda in kako nemočni smo lahko v primerjavi z naravo. Leta 2008 je UNESCO plaz Vajont uvrstil med pet opozorilnih zgodb, ki naj inženirje opominjajo na zakone narave. Tja smo se z Društvom študentov vodarstva v sredo, 16.5.2018, odpravili, da bi nadobudni bodoči inženirji spoznali in videli mogočno pregrado na lastne oči in si to opozorilno zgodbo vtisnili v spomin. Inženir s svojim znanjem ne more vplivati na naravne procese, lahko pa s svojim znanjem, predvidevanjem ter pravilnim odločitvami prepreči ali zmanjša škodo ter število žrtev.



Slika 20: Predavanje g. Giovannija Ruggerija v stavbi ENEL-a.

Naš ogled se je začel na elektrarni Soverzene, kjer nas je v stavbi ENEL-a toplo sprejel Giovanni Ruggeri in predstavil zgodovino ter posebnosti pregrade in samo ozadje dogajanja pred tragičnim dogodkov.

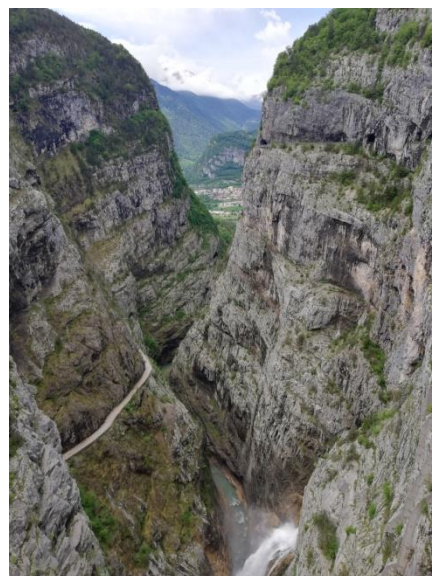


Slika 21: Elektrarna Soverzene

Pregrado Vajont so začeli graditi leta 1957 z namenom izkoriščanja vodnih moči kot del

velikega hidroenergetskega sistema v porečju Piave za potrebe hitro rastočih severnoitalijanskih mest, predvsem Milana in Torina.

Gradnja pregrade je trajala do septembra 1960 in je bila ob dokončanju z 265,5 m najvišja ločna pregrada na svetu. Vsebuje 360.000 m³ betona. Načrtovati so jo začeli že leta 1920. Prvotna lokacija pregrade je bila mišljena skoraj 2 km višje od zdajšnje, a so jo zaradi želje po večji akumulaciji in posledično večjih zaslužkih umestili nizvodno, direktno nad mestom Longarone.



Slika 22: Pogled s pregrade na mesto Longarone.

Betonsko ločno pregrado, narejeno po načrtih Carla Semenze, je dogradilo zasebno podjetje SADE, ki je bilo v lasti Giuseppeja di Misurata, nekdanjega Mussolinijevega finančnega ministra. Pregrada sodi med dvojno ukrivljen, t. i. kupolast tip ločne pregrade, ki vpeta v pobočje pritiske prenaša neposredno na bregove ozke soteske pod goro Mt. Toc. Svetla višina pregrade znaša 256 m. Na obeh bokih je vpeta v mezozojske karbonatne kamnine, torej dolomitne apnenice jurske starosti. Širše območje soteske je v tektonskem pogledu sinklinala, ki je nastala z erozijo po koncu ledene dobe.

Domačini so že pred samo gradnjo opozarjali, da je levi breg nestabilen, vendar so bile pred gradnjo edine geološke raziskave na območju usmerjene v raziskave kvalitete kamnine ob bokih pregrade, ki je dosegala zahtevan elastični modul. Šele leta 1959, ko je bila pregrada že skoraj dograjena, so se pojavili dvomi o stabilnosti leve brežine. Ugotovljen je bil najmanj en fosilni plaz. Müller, Giudici in Edoardo Semenza, sin

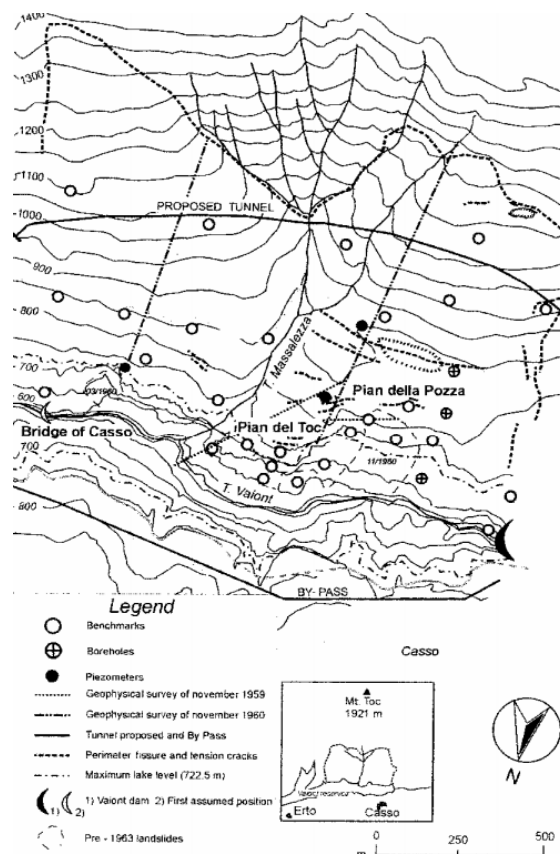
projektanta pregrade Carla Semenze, so opozorili na nevarnost sprožitve globokega plazu, kazalo je na drsno ploskvo do globine približno 200 m, toda niso imeli dovoljšnjih dokazov za njegov obstoj.



Slika 23: Pregrada Vajont.

Takrat še ni bilo inklinometrov in ekstenziometrov, zanimivo pa je, da niso izvedli nobene stabilnostne analize, s katero bi preverili dvig vode v akumulaciji na stabilnost brežine. Prve težave in znake nestabilnosti so zaznali istega leta ob poskusnem polnjenju akumulacije, ko je gladina dosegla 590 m. Kasneje se je formirala tudi 2 km dolga razpoka v obliki črke M. Pobočje je prvič resneje opozorilo nase novembra leto dni kasneje, ko se je pri gladini vode 650 m zrušil del levega pobočja in je 700 000 m³ velik plaz zasul rezervoar in sprožil 2 m visok val. Polnitev so ustavili in dodatno zgradili galerijo za nadzor vode. Vgrajene so bile tudi geodetske točke, na katerih se je pokazala direktna povezava med gladino vode v akumulaciji in hitrostjo pomikov. Sistem opazovanj je bil vzpostavljen šele leta 1961, izvrtane so bile tri piezometrijske vrtine. Ugotovljena pa je bila tudi zveza med potresno aktivnostjo in gladino vode ob prvi polnitvi.

Leta 1962 je prišlo do zahteve, da morajo akumulacijo napolniti do kote 722 m, kar je končna delovna gladina akumulacije. Kljub opozorilom domačinov in nekaterih strokovnjakov, ki so nasprotovali višanju gladine vode v rezervoarju, so začeli s polnjenjem akumulacijskega jezera. Pri ocenah in hidroloških modelih so inženirji naredili velike napake s podcenjevanjem hitrosti drsenja, količine ter vrste materiala, zaradi česar je bila predpostavljena varna gladina, ki bi v primeru porušitve pobočja še zagotavljala, da ne bi prišlo do prelitja pregrade, napačna. Semenza, projektant pregrade, se je verjetno prvi zavedal nevarnosti plazov in bi morda lahko glede na to, da je bil v tistem času veliko ime pregradnega inženirstva, preprečil polnjenje akumulacije nad kritične gladine, a je žal umrl dve leti pred porušitvijo pregrade.



Slika 24: Lokacije merskih elementov in pogled na plazovito levo pobočje z značilnim odlomnim robom v obliki črke M (vir: http://online.sfsu.edu/jerry/geog810/2005/Jones/Vajont_Landslide_Final%20Paper.pdf, 2018).

Odgovorni inženir na pregradi je na dan katastrofe, 9. oktobra 1963, pisal svojemu nadrejenemu: "V zadnjih dneh se je hitrost drsenja povečala, razpoke v pobočju mi dajejo misliti na najhujše. Poskušal bom znižati gladino na 695, da zagotovim varnost za primer udarnega vala. Bog nam pomagaj!". Ob 22:39 je ogromna zemeljska masa zgrmela v akumulacijsko jezero (270 mio m³), ko je bil nivo vode 700 mnm, in povzročila nastanek udarnega vodnega vala. Ta se je najprej dvignil v nasprotno brežino do vasi Casso, ki leži 250 m višje.



Slika 25. Spominska tabla v opomin na katastrofalno nesrečo 9. oktobra 1963.

Drugi val z višino 70 m in s hitrostjo 110 km/h pa je pljusnil čez krono pregrade in je na svoji poti po dolini odplaknil vasi Longarone, Pirago, Villanova, Rivalta in Fae ter pod sabo pokopal več kot 1900 ljudi, po nekaterih ocenah pa naj bi bilo kar 2500 žrtev. Mnogih niso nikoli našli ali identificirali. Zdrs je trajal 45 sekund, sam dogodek pa le 7 minut, a je za dolino Piave pomenil pravo opustošenje.

Velika posebnost katastrofe je, da je ločna pregrada pritisk vala vzdržala in pri tem ostala skoraj popolnoma nepoškodovana, čeprav so sile več kot štiridesetkrat presegle projektne obremenitve.



Slika 26: Pregrada je ostala skoraj popolnoma nepoškodovana.

Ob katastrofi pa je bila popolnoma uničena stara strojnica, prav tako pa so nedelujoči visokotlačni cevovodi.

Letos bomo obeležili 55. obletnico vajontske tragedije, ki je sprožila vrsto geotehničnih in socioloških vprašanj v povezavi z varnostjo pregrad in lahko rečemo tudi bistveno vplivala na razvoj same geotehniške stroke.

Tudi mi smo bili po sprehodu po kroni pregrade fascinirani nad njeno mogočnostjo in impozantnim pogledom v globino in na mesto Longarone.



Slika 27: Veličastni pogled s pregrade v globino.

Za vodenje in strokovno razlago se zahvaljujemo doc. dr. Andrej Kryžanowski in izr. prof. dr. Ana Petkovšek, ki sta se našemu povabilu z veseljem odzvala. Poskrbela sta za zanimivo in strokovno dobro pripravljeno ekskurzijo, saj je zanimivih informacij kar mrgolelo.

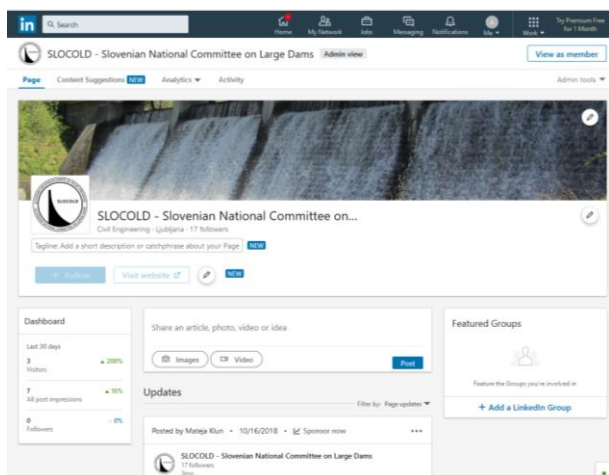


Slika 28: Skupinska slika na pregradi Vajont.

Avtorica: Urška Maček

Viri:

- [1] Petkovšek, A., Smolar, J. Geološko geotehnični vodnik na ekskurziji na plaz Vajont. UL FGG, 16.5.2018.
- [2] Enel. Technical visit to Vajont dam, programme of the visit.
- [3] Hendron, A. J. & Patton, F. D. (1987). The Vajont Slide – A Geotechnical Analysis Based on New Geologic Observations of the Failure Surface. *Engineering Geology*, 24 (1987), 475-491.



Slika 29: Spletna stran SLOCOLD na LinkedIn

AKTUALNO

Porušitev pregrade v Laosu

Situacija, ki je marsikomu poznana še iz obdobja poplav v Bosni se je po porušitvi pregrade v Laosu ponovila. Porušitev pregrade Xepian Xe-Namnoy je terjala 40 življenj, več kot 90 ljudi pa je uradno pogrešanih. Kmalu po katastrofi pa so oblasti opozorile na nevarnost premaknjenih neeksplodiranih sredstev.



Slika 30: Prikaz spletnega portala, kjer si lahko preberete prispevek

<http://www.abc.net.au/news/2018-07-30/laos-dam-collapse-survivors-warned-of-unexploded-ordnance/10052804>

https://en.wikipedia.org/wiki/2018_Laos_dam_collapse

Stran smo ustvarili, da bi tudi v prihodnje ostali v kontaktu s člani (tudi tistimi, ki niste podali soglasja za obveščanje) ali tistimi, ki vas zaradi kakršnega koli razloga ne moremo doseči preko elektronske pošte. Povezava do strani je sledeča: <https://www.linkedin.com/company/slocold/>

Skrbeli bomo, da bo stran ponujala pester nabor informativnih in pa tudi poučnih povezav in vsebin, ki bodo spodbudile zanimanje in prispevale k spodbuditi širitvi obzorij. Urejanje strani je poverjeno urednici glasila Mateji Klun.

Avtor: Nina Humar

Evakuacija desetisočih zaradi strahu pred poplavami in poružitvijo še nedokončane pregrade Hidroituango v Kolumbiji.

V Kolumbiji so evakuirali na desetisoče ljudi po tem, ko je po hudih poplavah tik pred zaključkom izgradnje pregrade Hidroituango regiji grozilo novo deževje in celo porušitev še nedokončane pregrade.



Slika 31: Prikaz spletnega portala, kjer si lahko preberete prispevek

<https://www.theguardian.com/world/2018/may/16/colombia-tens-of-thousands-of-ordered-to-evacuate-after-floods-at-dam>

<https://blogs.agu.org/landslideblog/2018/05/28/ituango-dam-site-4/>

Zbrala: Nina Humar

VABILO NA SIMPOZIJ EUROCLUBA, Kreta



Simpozij EUROCLUB-a organizira nacionalni komite Grčije. Grški kolegi vabijo na simpozij, ki bo potekal v Chanii na Kreti med 2. - 4. oktobrom 2019.

Komite razpisuje sledeče teme:

Tema A: Varnost pregrad in upravljanje s tveganji. Družbeni vpliv in ozaveščenost

Tema B: Vloga pregrade in zadrževalniki kot odgovor na podnebne spremembe

Tema C: Uspehi in težave pri izvajanju evropske okvirne direktive o vodah

Tema D: Upravljanje pregrad kot infrastrukture

Tema E: Razvoj in napredek pri gradnji pregrad

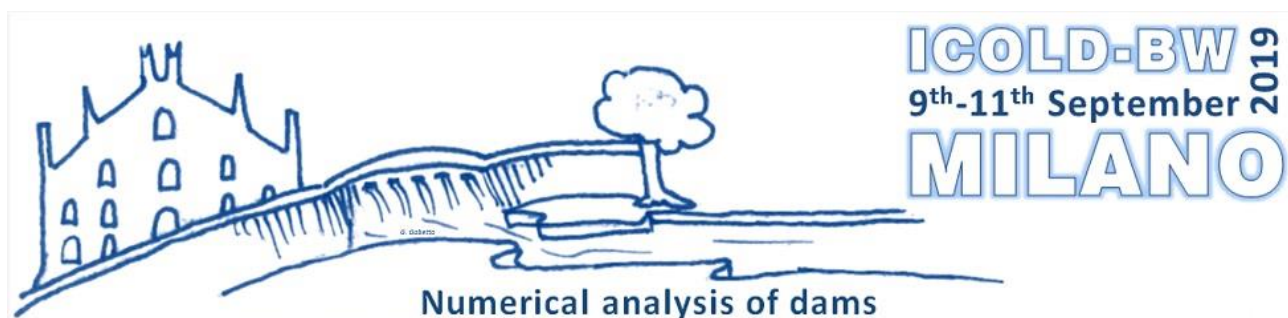
Tema F: Prihodnost jezov v spreminjajočem se okolju EU

Rok za prijavo povzetkov je 15. januar 2019.

Več si lahko preberete na spletni povezavi: <https://www.eurcold2019.com/>

VABILO NA DELAVNICO

Tehnični komite za numerične analize pregrad, 9.-11. septembra 2019 organizira 15th International Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams v Milanu.



Slika 31: Vabilo na delavnico International Benchmark Workshop on Numerical Analysis of Dams v Milanu

Namen delavnice je spoznavanje kako različne predpostavke in različni pristopi k modeliranju vplivajo na končni rezultat. Letos so razpisane 4 teme, iz izkušenj prejšnjih let se posamezne teme loti od 5-15 skupin, vse skupine predstavijo njihov način dela na delavnici, naloga formulatorja pa je, da pripravi sintezo ter primerjavo numeričnih rešitev s podatki monitoringa. Program v Milanu bo tokrat bogatejši še za delavnico Modern Methods for Nonlinear Earthquake Response History Analysis of Concrete Dams, ki jo bo izvedla ekipa prof. Anil K. Chopre z Berkleya.

Razpisane teme so:

Tema A: Seizmična analiza betonske pregrade Pine Flat (*Seismic analysis of Pine Flat concrete dam*)

Tema B: Seizmična analiza nasute pregrade Menta. (*Seismic analyses of Menta Embankment dam*)

Tema C: Hidromehanska analiza porušitve nasipa na mehki zemljini. (*Coupled hydromechanical analysis of the pre-failure and the failure behaviour of a dyke on soft subsoil*)

Tema D: Odprta tema.

Več informacij in opis nalog najdete na naslovu: <https://www.eko.polimi.it/index.php/icold-bw2019/2019>.

Prijave so že odprte!

ČLANARINA SLOCOLD

Če je med nami še kakšen dolжник članarine za leto 2018 storite to čimprej. Vzorec za plačilo položnice je priložen.

The form is a 'UPN - Univerzalni plačilni nalog' (Universal Payment Order). It is filled out for a membership fee payment.

PLAČNIK (Payer):

- Ime plačnika: (blank)
- Namen / rok plačila: Članarina za leto 2018
- Znesek: EUR = 25,00
- IBAN prejemnika in BIC banke prejemnika: SI56 0201 0001 9573 887
- Referenca prejemnika: SI 00 2018
- Ime prejemnika: DRUŠTVO SLOCOLD, Hajdrihova 4, Ljubljana

PREJEMNIK (Payee):

- IBAN: SI56 0201 0001 9573 887
- Referenca: SI 00 2018
- Ime in naslov: DRUŠTVO SLOCOLD, Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana

Other fields:

- Koda namena: 01 12
- Namen / rok plačila: Članarina za leto 2018
- Znesek: EUR = 25,00
- Datum plačila: (blank)
- BIC banke prejemnika: (blank)
- UPN - Univerzalni plačilni nalog

IMAMO YEF

Po zgledu tujih nacionalnih komitejev se je 23. 11. 2018 zgodil ustanovili YEF SLOCOLD. Forumu se je udeležilo 11 mladih inženirjev, članov SLOCOLD.

Namen ustanovitve Forumu mladih inženirjev (v nadaljevanju YEF SLOCOLD), ki bi deloval pod okriljem Slovenskega nacionalnega komiteja za velike pregrade (SLOCOLD) je povezati in vzpodbuditi mlade strokovnjake, ki s svojim delom delujejo na področju pregradnega inženirstva k aktivnemu vključevanju za doseganje ciljev društva SLOCOLD.

Na sestanku je bila Mateja Kljun soglasno potrjena za predstavnico (predsednico) YEF SLOCOLD. Za njenega namestnika (podpredsednika) je bil prav tako soglasno potrjen Matjaž Hauptman. Oba sta bila izvoljena za dobo dveh let.

Naloge in cilji, ki so si jih zadali člani YEF SLOCOLD:

- Vključevanje v strokovne vsebine društva.
- Organizacija tehnične ekskurzije.
- Organizacija izobraževanj.
- Organizacija letnih formalnih in neformalnih srečanj.
- Povezovanje z YEF skupinami ostalih nacionalnih komitejev znotraj ICOLD in skupne aktivnosti.
- Mreženje.

Na sestanku smo se dogovorili o okvirnem kratkoročnem planu dela, do naslednjega občnega zbora društva. Tako načrtujemo izvedbo ekskurzije in tehnične delavnice, neformalna srečanja in povezavo z mladimi inženirji drugih društev s podoben vsebino.

Okvirni termin prvega neformalnega srečanja YEF SLOCOLD v januarju.

Avtorica: Mateja Klun

NASLEDNJA ŠTEVILKA VELIKIH PREGRAD

Naslednja številka izide v začetku leta 2019. Vse ki bi želeli s svojo vsebino prispevati, vabimo da prispevke pošljejo na naslov mateja.klun@fgg.uni.lj-si. Na ta naslov sprejemamo tudi zanimivosti iz sveta pregradnega inženirstva. Vsi prispevki so zelo dobrodošli.