

P R E V E L I K E R E G R A D E

Leto X

SEPTEMBER 2002

ISSN 1580 - 1543

Št. 1

Glasilo Slovenskega komiteja za velike pregrade - SLOCOLD

SKUPŠČINA SLOCOLD

Z A P I S N I K

10. letne skupščine Slovenskega nacionalnega komiteja za velike pregrade SLOCOLD, ki je bila na HE Fala , dne 14.06.2002

Uradni del skupščine se je začel ob 10⁴⁵ z pozdravom nagovorom namestnika direktorja Dravskih hidroelektrarn g. Zdravka Močnika in nato kot običajno pozdrav predsednika društva SLOCOLD g. Andreja Kryžanowski.

Predlagan in sprejet je bil naslednji dnevni red.

1. Konstituiranje skupščine in izvolitev organov
2. Poročilo predsednika o delu v letu 2001
 - poročilo častnega razsodišča
 - poročilo nadzornega odbora
 - finančno poročilo
 - poročilo urednika Velikih pregrad
3. Okvirni plan dela za leto 2002

Kratka pavza

6. Posvetovanje SLOCOLD na temo »*Tehnologije v pregradnem inženirstvu – novejša izvedbena dela na slovenskih pregradah*«
7. Ogled HE Vuhred
8. Kosilo in zaključek

Ad 1/ Na osnovi sklepa iniciativnega odbora SLOCOLD so bili za 10. skupščino predlagani naslednji delovni organi:

- predsednik: Dušan Rajh
- člani: dr. Andrej Širca, Veljo Flis
- zapisnikar: Iztok Močnik
- overovatelj: Boris Rodič, Danica Peček

Delo skupščine se je nadaljevalo s ugotovitvijo prisotnosti. Skupščini je prisostvovalo 31 članov.

Ad.2/ Poročilo predsednika SLOCOLD v letu 2001

Predsednik društva g. A Kryžanowski je podal pregled delovanja društva v letu 2001:

Delo društva je v letu 2001 potekalo v skladu s planom in statutom. Število individualnih članov se je povečalo na 112, kar je hvalevredno, vendar ob tem ugotavljamo, da je večina članov neaktivnih. Število kolektivnih članov se je v zadnjem letu povečalo na 17. Ena od prihodnjih prioritiet bo pritegniti k sodelovanju strokovnjake s področja pregradnega inženirstva, ki še niso naši člani in revidirati članstvo glede na sodelovanje pri aktivnosti društva.

Na 9. letni skupščini, ki je bila 11. maja 2001, v Kulturnem domu v Breznici smo zastavili naslednji plan dela, za leto 2001:

1. Izid dveh števil Velikih Pregrad
2. SLOCOLD na internetu
3. Udeležba na 69. letnem srečanju ICOLD v Dresdnu.
4. Knjiga Velike Pregrade v Sloveniji
5. Predstavniki SLOCOLD –a v ad-hoc komiteju ICOLD
6. Regulatorna na področju Velikih pregrad
7. Strokovna ekskurzija

Po posameznih točkah smo izpolnili plan, kot sledi:

- ad 1.) V letu 2001 sta v skladu z načrtanim programom izšli dve številki našega glasila.
- ad 2.) Domača stran se redno aktualizira in obnavlja v obsegu predvidenih sredstev.

Uredniški odbor:

Urednik: Iztok Močnik

Člani: A. Širca, V. Koren, B. Zadnik, K. Kvaternik

- ad 3.) Letošnje letno srečanje ICOLD je potekalo v Dresnu, Nemčija od 9 do 15 septembra. Glavna tema srečanja je bila zasedanje izvršnega odbora ICOLD, že 69. po vrsti. Zasedanja izvršnega odbora sem se udeležil kot uradni predstavnik Slovenije. V okviru srečanja sta bili organizirani tudi dve strokovni predstavitvi: (1) simpozij na temo koristi in problemov v zvezi s pregradami ter (2) strokovna delavnica na temo aktualnih pregradnih tehnik. S strani SLOCOLD smo bili na strokovni delavnici udeleženi s prispevkom naših članov Alide Rejec in Mirana Komel: *Refurbishing and Uprating of the HPPs on the Soča River- HPP Doblar II. and HPP Plave II.* Detajlnejše poročilo je bilo predstavljeno v zadnji številki našega glasila.
- ad 4.) Formiran je ožji uredniški odbor, ki ga sestavljajo: mag. Kryžanowski, dr. Zadnik, dr. Širca, ga. Turk, g. Brinšek. Na sestanku uredniškega odbora je bilo določeno, da se pri pripravi knjige uporabi zasnovo, po nemškem vzoru. Vsaka pregrada bo predstavljena na 4 do 6 straneh s splošnimi podatki o objektu, namembnosti objekta, tehničnimi karakteristikami, opisi za čas gradnje ter okoljski del. Glede na koncept se opise po posameznih objektih lahko obravnava separatno v obliki prospekta. Tu vidimo možnosti, da bi pri pripravi knjige sodelovali tudi zainteresirani upravljalci objektov. Na sestanku uredniškega odbora smo si člani razdelili obveznosti pri pripravi posameznih opisov, kar pa ne pomeni, da sodelovanje drugih zainteresiranih na projektu ni mogoče. Kvečjemu nasprotno: z veseljem bomo sprejeli vsako pobudo, predlog ali odločitev za sodelovanje pri projektu naših članov ali upravljalcev objektov.
- ad 5.) Ob konstituiranju "ad hoc" komiteja za upravljanje pregrad, v okviru 69. letnega srečanja ICOLD je bil s strani SLOCOLD posredovan interes za sodelovanje pri delu komiteja.
- ad 6.) V zadnjem letu so potekale aktivnosti pri pripravi zakona o vodah, kjer smo člani aktivno sodelovali pri pripravi dela zakona, ki se navezuje na visoke pregrade (koncesije, objekti posebne in splošne rabe, upravljanje vodotokov itd).
- ad 7.) V septembru je bil organiziran ogled elektrarn na reki Lech, na Bavarskem. Energetski sistem predstavlja sklenjena veriga 21 elektrarn, ki se raztezajo od Fuessna na meji s Tirolsko do Augsburga, na izlivu Lecha v Donavo. Izgradnja hidroenergetske verige na reki Lech je pogojena s potrebami proizvodnje aluminija in letalske industrije tekom druge svetovne vojne. V ta namen je bila l. 1940 ustanovljena delniška družba (Bayern Wasserkraft AG – BAWAG) s sedežem v Muenchnu, ki je dobila koncesijo za izgradnjo hidroenergetskih objektov na reki Lech, na

120 km odseku med Fuessnom in Augsburgom. Podrobnosti o poteku ogledov in ekskurziji so bile predstavljene v našem glasilu.

Ostale aktivnosti:

1. Knjižnico SLOCOLD stalno dopolnjujemo z aktualno strokovno literaturo. V knjižnici so na voljo materiali iz simpozija in delavnice iz Dresna. Pregled dostopne literature je možen iz naše internetne strani. V zadnjem letu smo razmišljali, da bi delovanje knjižnice posodobili z uvedbo elektronskega poslovanja ter analizirali možnosti medknjižničnih povezav. Ker vse te opcije predstavljajo določene obveznosti bomo v tej smeri še razpravljali.
2. Obnova članstva v ICOLD za leto 2001
3. Obnova podatkov v podatkovnih bazah (World register of dams, svetovni atlas pregrad)
4. Obisk delegacije predstavnikov makedonskega elektrogospodarstva je bil organiziran pod pokroviteljstvom MOP – Urada za energetiko. Namen obiska je bil vzpostavitev stikov in izmenjave izkušenj, ki jih imamo pri nas na področju privatizacije, gradnje in načrtovanja hidroenergetskih verig. S strani SLOCOLD sva pri organizaciji sodelovala z dr. Zadnikom pri organizaciji obiska na IBE, ogleda elektrarne Vrhovo in pri predstavitvi programske opreme za projektiranje v energetiki ter vzpostavljanja informacijskih baz pri upravljanju objektov.
5. Sodelovanje z vodarskimi društvi pri pripravi publikacije »Vodno gospodarstvo Slovenije«. Leto 2003 je imenovano kot leto voda. Na pobudo FGG je bil ustanovljen uredniški odbor iz predstavnikov društev, ki se ukvarjajo z vodami z nalogo, organizirati v prihodnjem letu posvetovanje na temo voda in izkoriščanja vodnih virov.

Finančno poročilo (K. Kvaternik)

Finančno poročilo je zaradi odsotnosti g. Krešimirja Kvaternika podal predsednik SLOCOLDA g. Andrej Kryžanowski.

Finančno stanje ob koncu leta 2001 je pozitivno. Prenos v leto 2002 je večji od planiranega in znaša 2.216.937,60 SIT (plan 75.848,11 SIT). Prilivi so bili realizirani 117,8%. Največja odstopanja od plana se so pri prodaji slovarja in pri članarinah. Stroški (odlivi) so realizirani le 31,7 %, dejansko nekaj več, vendar so bili določeni stroški bodisi realizirani že v predhodnjem letu (članarina ICOLD), ali pa v letošnjem letu (računovodska dela, knjižnica, internet). Pri večini postavk so stroški nižji od planiranih.

Poročilo nadzornega odbora (M. Komel)

Nadzorni odbor je ob pregledu dokumentacije in bilance stanja ugotovil, da je bilo poslovanje društva v navedenem času korektno in v skladu z njegovim statutom.

Poročilo urednika glasila "Velike pregrade" (I. Močnik)

Urednik ugotavlja, da je bilo delo na tem področju uspešno. Izdani sta bili načrtovani 2 številki glasila (julij in december) kar je v skladu s planom za leto 2001. Še vedno je prisoten problem pri sestavljanju člankov.

Poročilo častnega razsodišča (V. Koren)

Zaradi odsotnosti predsednika častnega razsodišča g. Vinka Korena je poročilo prebral predsednik SLOCOLD g. Andrej Kryžanowski.

Častno razsodišče v letu 2001 ni dobilo nobenega primera v obravnavo.

Ad 3/ Diskusija in sprejem poročil

Na podana poročila ni bilo pripomb in so bila soglasno sprejeta.

Ad 4/ Okvirni plan dela za leto 2002

Predsednik SLOCOLD je navedel glavna področja aktivnosti društva v letu 2002

- izšle naj bi vsaj dve številki glasila "Velike pregrade"
- SLOCOLD na Internetu - vzdrževanje in širjenje, vključitev glasila "Velike pregrade" na Internet.
- Udeležba na 70. Letnem srečanju ICOLD v Foz de Iguassu, Brazilija.
- Objava prispevka z 20. kongresu ICOLD v Montrealu; 2003.
- Knjiga »Velike Pregrade« v Sloveniji.
- Predstavniki SLOCOLD-a v ad-hoc komiteju ICOLD.
- Regulatorna na področju velikih pregrad.
- Organizacija delavnice na temo potresnega opazovanja s kolegi iz Makedonije.
- Sodelovanje z društvi vodarjev pri pripravi prispevka ob letu vodnih virov 2003.
- Strokovna ekskurzija.

Finančni plan za leto 2002 (K. Kvaternik)

Skupščina je soglasno sprejela finančni plan za leto 2002, ki ga je ob odsotnosti g. Krešimirja Kvaternika predstavil predsednik SLOCOLDA g. Andrej Kryžanowski.

Prilivi za leto 2002 znašajo v skupni vrednosti 3.761.937,60 SIT, odlivi pa 3.555.000,00 SIT. Prenos v leto 2003 znaša 206.937,60 SIT.

Uradni del 10. skupščine SLOCOLD je bil končan ob 11⁵⁰.

Fala, 14. junij 2002

Iztok Močnik

EKSKURZIJA SLOCOLD NA HE MRATINJE

Vabim Vas, da se udeležite naše tradicionalne letne ekskurzije – ogleda HE Mratinje v Črni gori, ki bo organizirana v sodelovanju s črnogorskimi kolegi:

Odhod iz Ljubljane v četrtek, 17. okt. v popoldanskih urah, na letališče v Zagreb in večerni polet v Dubrovnik. V petek, 18. okt. celodnevni ogled HE Mratinje. Prenosišče za oba dneva bo organizirano v okolici Herceg-novega. V soboto, 19. okt. odhod proti Dubrovniku in polet proti Zagrebu. Prihod v Ljubljano načrtujemo v večernih urah.

Stroški prevozov in deloma nočitev bodo pokriti iz sredstev SLOCOLD – predvidena je soudeležba, ki naj ne bi presegala 50 EUR po udeležencu. Zaradi izvedbe potrebnih rezervacij Vas prosim, da potrdite udeležbo **najkasneje do 20. sept. 2002** na naslov: andrej.kryzanowski@savske-el.si (tel.: 041/762-843) ali pismeno na naslov društva. Zaradi organizacije letalskih prevozov je število udeležencev omejeno, zato Vas prosim za čimprejšnjo potrditev udeležbe. Vljudno vabljeni!

predsednik SLOCOLD

mag. Andrej Kryžanowski

4. Posvetovanje SLOCOLD: **TEHNOLOGIJE V PREGRADNEM INŽENIRSTVU – NOVEJŠA IZVEDBENA DELA NA SLOVENSКИH PREGRADAH¹**

1. Mojca RAVNIKAR TURK, Pavel ŽVANUT, Simon ŽIBERNA: **UPORABA HIDROSTATSKEGA HORIZONTALNEGA INKLINOMETRA PRI MERITVAH POSEDKOV PREGRADE DRTIJSČICA**

V prispevku je opisana uporaba hidrostatskega horizontalnega inklinometra pri izvedbi tehničnega opazovanja na pregradah. To je naprava za merjenje vertikalnih premikov gibkih konstrukcij v vzpostavljenem profilu. Hidrostatski horizontalni inklinometer smo prvič uporabili pri kontroli posedanja zemeljske pregrade Drtijsčica.

2. Vinko KOREN: **SEIZMOLOŠKA OPAZOVANJA VELIKIH PREGRAD V REPUBLIKI SLOVENIJI**

V prispevku je podan povzetek predpisov o opazovanju velikih pregrad v Republiki Sloveniji, navedeni so osnovni podatki o tektonski zgradbi in seizmičnosti državnega ozemlja ter pojasnjen pomen seizmoloških opazovanj za potresno varnost objektov. Predstavljen je tudi projekt opazovanja seizmičnosti pregrade HE Moste.

3. Dušan CIUHA: **SANACIJA HIDRAVLIČNIH RAZMER V PODSLAPJU HE VRHOVO ZA OMEJITEV NADALJNJEGA POGLABLJANJA DNA STRUGE POD JEZOM**

V prispevku je opisana izvorna hidrotehnična konstrukcija v podslapju, imenovana »bočna disipacijska greda«, ki omogoča nesimetrično odpiranje zapornic pri prevajanju plavajočih plavin in preprečili nadaljnje poglobljanje tolmana za jezom ter poškodovanje brežin pri obratovanju HE Vrhovo.

4. Jure MLAČNIK: **HIDRAVLIČNA MODELNA RAZISKAVA HE MOSTE III**

V prispevku so prikazani rezultati hidravlično-modelnih raziskav pretočnih polj na načrtovani pregradi Moste III. Rezultat raziskave podslapja je tehnična rešitev s kombinacijo talnih pragov sten v podslapju, ki omogoča obratovanje podslapij v vseh predpisanih pogojih, tako glede pretoka, kot tudi načinov obratovanja.

5. Jakob ŠUŠTERŠIČ: **UPORABA POLIMEROV PRI SANACIJI PRELIVA PREGRADE MOSTE**

V prispevku so prikazani rezultati preiskav lastnosti polimerno modificirane prevleke in diskusija teh rezultatov. Prevleka je bila uporabljena pri sanaciji preliva pregrade Moste. Obnašanje prevleke, ugotovljeno z laboratorijskimi preskusi je precej podobno dejanskemu stanju v naravi.

6. Dušan RAJH, Vitoslav DOBNIKAR, Jože MILIČ: **GRABENI VIDIK POSODOBITVE OBJEKTOV HIDROELEKTRARN NA REKI DRAVI**

V prispevku je prikazana prenova hidroenergetskih objektov na reko Dravi iz gradbeno - konstruktivnega in hidrotehničnega vidika v različnih fazah investicijskega procesa, ki obsegajo: (1) predstavitev osnovnih načel pri načrtovanju; (2) analize varnosti in kakovosti materialov; in (3) uporaba novih tehnologij.

7. Iztok LESKOVAR, Rudi BRINŠEK: **SANACIJA PREGRADE HE MEDVODE**

V prispevku je prikazana sanacija pregradnega objekta hidroelektrarne Medvode. V uvodnem delu so podani osnovni podatki o pregradi in vrsta ter obseg poškodb na betonskih delih pregrade. V nadaljevanju so opisani postopki in materiali, ki so se v letu 1998 uporabili pri izvedbi sanacije in zaščite betonskih delov pregradnega objekta.

8. Alida REJEC, Miran KOMEL: **OBNOVA IN DOINSTALACIJA HE NA SOČI - HE DOBLAR II IN HE PLAVE II**

V prispevku so predstavljene nove tehnologije in tehnike, ki so bile uporabljene pri projektu obnove in doinstalacije HE na Soči. Predstavljeni so posamezni objekti, ki so bili izvedeni v okviru posodobitve elektrarn Dobljar in Plave ter podrobneje tehnologija gradnje derivacijskih tunelov.

9. Uroš FERJAN: **DENIVELACIJA GLADINE NA PRODNI PREGRADI JAVORNIK Z UPORABO NATEGE**

V prispevku je obravnavana tehnična rešitev, ki omogoča denivelacijo gladine v prodnem zadrževalniku Javornik z uporabo hidravlične natege, z izvedbo sifonskih cevi, ki omogočajo evakuacijo voda preko pregrade in denivelacijo gladine za čas čiščenja zadrževalnika.

10. Andrej KRYŽANOWSKI: **ANALIZE USTREZNOSTI ABRAZIJSKO ODPORNIH OBLOG NA EVAKUACIJSKIH OBJEKTIH PREGRAD**

V prispevku je prikazana problematika odpornosti betonov hidravličnih konstrukcij, ki so izpostavljeni erozijskemu delovanju vodnega toka. Predstavljena sta dva rušilna procesa: kavitacija in abrazija ter ukrepi za preprečitev poškodb na vodnih zgradbah. Za preveritev kvalitete so uporabljene standardne in nestandardne metode raziskav.

Andrej Kryžanowski

¹ Prispevki bodo objavljeni v zborniku.