
PM

2016-11-30

ICOLD's Kommittéarbete 2016

Kommitté: Committee A: Computational aspects of analysis and design of dams

ICOLD's "Committee on computational aspects of analysis and design of dams" har varit aktiv under återkommande tidsperioder sedan många år tillbaka. De två senaste aktiva perioderna är 1993 – 1999 samt den nu pågående sedan 2005. Kommittén arbetar med att ta fram bulletiner och ordna Benchmark Workshop.

Kommittén har gett ut 6 bulletiner varav Bulletin 122 "Computational procedures for dam engineering – Reliability and applicability", utgiven 2001 och Bulletin 155 "Guidelines for Use of Numerical Models in Dam Engineering", utgiven 2012 är de senast färdigställda bulletinerna. Bulletin 122 innehåller en kritisk granskning av effektiviteten hos tillgängliga matematiska modeller för olika typer av dammar och problemställningar. Bulletinen visar också några av de referenstillämpningar som presenterades under de fyra första Benchmark workshops före 1999. Bulletin 155 presenterar allmänna rekommendationer för processer inom numeriska analysmetoder tillämpade på dammkonstruktioner vid nybyggnad. Bulletinen behandlar även tillämpning av numeriska analysmetoder på befintliga dammar med särskild hänsyn till uppgifter från mätning och övervakning.

Kommittén har sedan 1991 anordnat 13 Benchmark Workshop. Den 13nde Benchmark Workshopen ägde rum i Lausanne, Schweiz, i september 2015. Workshopen innehöll 3 tema, nämligen

1. Theme A – Concrete dam "Seismic safety evaluation of a concrete dam based on guidelines"
2. Theme B – Fill dam "Probability of failure of an embankment dam due to slope instability and overtopping"
3. Theme C – Open "Safety evaluation of dams"

Nästa, d.v.s. den 14nde, Benchmark Workshop äger rum 6 – 8 september 2017 i Sverige. KTH är värd för workshopen. Den svenska delegaten hade vid två tidigare tillfällen ansökt om att få ordna Benchmark Workshop i Sverige, men hade fått avslag vid båda tillfällena.

Förordnandeperiod: 2014 - 2017

Kommitténs ordförande: Ignacio Escuder Bueno, Spanien – ny ordförande väljs vid mötet i maj 2016

1 (3)

Sweco
Gjörwellsgatan 22
Box 340 44
SE-100 26 Stockholm,
Telefon +46 (0)8 695 60 00
Fax +46086956010
www.sweco.se

Sweco Energuide AB
Org.nr 556007-5573
Styrelsens säte: Stockholm

Manouchehr Hassanzadeh

Telefon direkt +46 (0)8 695 65 89
Mobil +46 (0)706 47 25 26
manouchehr.hassanzadeh@sweco.se

Svensk delegat: Manouchehr Hassanzadeh, Sweco Energuide
Manouchehr.Hassanzadeh@Sweco.se

Kommitténs uppdrag:

- 1 Prepare recommendations on the role and capabilities of numerical models to deal with problems relevant to dams throughout their life cycle (design, construction, operation, maintenance, rehabilitation, etc.)
- 2 Organize Benchmark Workshops to compare numerical models between one another and/or with reference solution, including the dissemination and publication of results.
- 3 Prepare recommendations on how computational methods can be used to estimate risks and account for uncertainties inherent to dams.
- 4 Review and consolidate the “state of the art” on new probabilistic approaches to traditionally deterministic inputs and outcomes of numerical modelling.
- 5 Propose lines of research aiming at establishing valid numerical models for the solution of dam problems presently not amenable to reliable numerical treatment

Lägesrapport 2016:

Kommitté A hade ett möte i samband med “ICOLD’s – 84th Annual Meeting May 2016 - Johannesburg – South Africa”. Vid mötet diskuterades kommitténs mål och arbetsuppgifter under de kommande åren, mötesprotokoll finns i Bilaga 1.

Arbetet fortsätter inom Task Force 1: Guidelines on numerical non-linear analysis with emphasis on discontinuities of concrete dams. Arbetet skall resultera i en bulletin Non-linear modelling of concrete dams NLMCD. Den svenska delegaten är sammankallande. Målet att ta fram en draft som kan presenteras i september 2017 i samband med Benchmark Workshop som äger rum i Stockholm.

Arbetet fortsätter inom Task Force 2. Numerical and computational needs with regard to risk analysis and assessment, som leds av Ignacio Escuder-Bueno.

Delegaten är medförfattare i två artiklar som har skickats till ICOLD för att presenteras vid mötet i maj 2016.

Det finns en RILEM kommitté som arbetar med ASR (Alkalisilikareaktioner), ”RILEM ASR Prognosis of deterioration and loss of serviceability in structures affected by alkali-silica reactions”. Arbetet inkluderar även vattenkraftens betongkonstruktioner. Arbetet bedrivs inom 4 arbetsgrupper med varsin ledare.

1. WG-1 Material Testing (leaders: V. Saouma and A. Sellier)
2. WG-2 Numerical Modeling (Leaders: A. Sellier and V. Saouma)

2 (3)

PM
2016-11-30

3. WG-3 Monitoring (Leaders: L. Jacobs and P. Rivard)
4. WG-4 Large Scale Testing (Leaders: Y. Le Pape and Neb Orbovic)

Arbetet utförs i två etapper, varav i etapp 1 en state-of-the-art-report, som skall vara klar i juni 2015, tas fram. Etapp 1 är nu avslutad och Etapp 2 är igång. Undertecknad är, p.g.a. resursbrist, inte längre aktiv i kommittéarbetet.

Under Etapp 1 tog Manouchehr Hassanzadeh och Jan Trägårdh ansvaret att sammanställa en lägesrapport som beskriver olika provningsmetoder som används för prediktering av expansion av ASR skadade betongkonstruktioner. Lägesrapporten sammanställdes och presenterades vid ett möte i Paris 2015-06-26. Resultatet var mycket uppskattat så att ytterligare tre forskargrupper skickade sina metoder för att inkluderas i sammanställningen. Arbetet expanderade och krävde ytterligare insatser. En av V. Saoumas doktorander har hjälpt till och fortsatt med arbetet. Hassanzadehs och Trägårdhs arbete finansierades delvis av Energiforsks Betongprogram Vattenkraft. En rapport för det utförda kommittéarbetet har lämnats till Elforsk's Betongprogram Vattenkraft. Rapporten färdigställdes under 2016.

Undertecknad har varit medförfattare för artikeln EFFECT OF COMMON CRACKS ON STRUCTURAL BEHAVIOUR OF CONCRETE DAMS, som presenterades i ICOLD-mötet 2016.

Kommande aktiviteter 2016:

Nästa kommittémöte äger rum i samband med "ICOLD – 85th Annual Meeting June 2017 - Prague – Czech Republic". Svensk delegat deltar i mötet. Delegaten kommer tillsammans med KTH redogöra för arrangemanget för 14nde Benchmark Workshopen hösten 2017 och utvecklingen inom Task Force 1: Guidelines on numerical non-linear analysis with emphasis on discontinuities of concrete dams.

Arbetet med bulletinen "Non-Linear Modelling of Concrete Dams" kommer att fortsätta, tre webbmöten och ett fysiskt möte planeras för 2016.

Övrigt:

Manouchehr Hassanzadeh