

Årsrapport 2020 för ICOLDs tekniska kommitté C

Namn på kommitté	ICOLD Committee on Hydraulics for Dams
Förordnandeperiod	2019 – 2022
Kommitténs ordförande	Anton Schleiss, Swiss
Svensk delegat (rapportförfattare)	James Yang, Vattenfall R&D

Kommitténs uppdrag

Huvudsakliga arbetsuppgifter enligt terms of reference är följande:

1. Se över tidigare bulletin och färdigställ fransk översättning (F. Laugier)
2. Fortsätt att arbeta med bulletin om drivgods. Avsikten är att erhålla en färdig version april 2020 (V. Pavlov and R. Wark)
3. Påbörja en ny bulletin. Utkastet till innehållet skall vara klart februari 2020. Innehållet fastställs på årsmötet i New Delhi april 2020 (alla)
4. En färdig bulletin 2022 (alla).

Aktuell verksamhet i kommittén

En workshop om Recent and future challenges for spillways of dams, hölls under årsmötet i Ottawa (11 June, 2019) och utkast till bulletinens innehåll diskuterades. Under 2021 hölls två Zoom möten och progress med olika kapitel presenterades. Jag missade det andra mötet eftersom det krockade med SVC mötet. Bägge möten har liknande upplägg.

1. Welcome
2. Presentation of new members
3. Pending work on publishing of Bulletins
 - Editing with template and translation into French of the Bulletin 172 « Technical Advancements in Spillway Design - Progress and Innovations from 1985 to 2015 » (A. Granados and F. Laugier)
 - Final editing and translation into French of the Bulletin 176 on « BLOCKAGE OF RESERVOIR SPILLWAYS, INTAKES AND BOTTOM OUTLETS BY FLOATING DEBRIS » (A. Schleiss, F. Laugier V. Pavlov and R. Wark)
4. Focus on new knowledge, theory and observations, state of the art as a basis for the new bulletin (updating our discussions of April, 15) - Preliminary chapter outline
 - High velocity flow chutes and corresponding outlet structures (cavitation, air entrainment, waves, flow bulking, splashing
 - Air entrainment: D. Valero

- Air aerator design, modeling (physical and numerical modeling): J. Yang, with contributions from A. Zia , D. Valero and USSD
 - Waves, flow bulking and splashing: F. Laugier - J. Vermeulen
 - Smooth – Stepped chutes, ongoing research, design criteria, how it effects the stilling basin, examples etc.: A. Granados, contribution from EPFL PhD I. Stojnic (A, Schleiss)
 - Structural design including joints, sealing, drainage system of chute linings interacting with fluid considering dynamic loading and vibrations: Presentation of recent examples, V. Pavlov, contact J. Guo and W. XU, in China use the ttawa presentation contribution from H. Wright, R. Wark, G. Pawson
 - Spillway aerator design, physical and numerical modelling Chapter outline J. Yang
 - Smooth – Stepped chutes - Chapter outline(A. Granados)
 - Spillway Uprating: Morphological decision book, look at possibilities and combinations, criteria for selecting design (F. Laugier); Cases: See workshop, F. Laugier, J. Lindell, H. M. Kjellesvig, V. Pavlov. There will also be contributions from S. Erpicum, J. Yang, A. Granados, J. Lindell, D. Woodward
 - Supersaturation: R. Wark
5. Need of surveillance and monitoring of spillway, joint bulletin with with committee Q (J. H. Wright)
 6. Discussion on preliminary table of content for Bulletin "Recent and future challenges of high-velocity flows on chute spillways
 7. Next steps - further work
 8. Other issues - Conclusions

Arbetet görs under 2021 med att ta fram innehållet till det tilldelade kapitalet. Sporadiska kommunikationer avseende om den nya bulletinen.

Svensk medverkan i kommittén

Bulletinen behandlar olika hydrauliska aspekter av utskovens vattenvägar. Jag tilldelade ett kapitel som handlar om säker utskovsavbördning med avseende av luftinbladning, luftningsramper, modellförsök, CFD simuleringar etc. Samarbete med två medlemmar från Delft, Holland och USSD, USA. Arbetet görs med stöd från Vattenfall AB.

Nya Terms of Reference (ToR) 2019 – 2022 inkl. planering framåt

The new Bulletin "*Recent and future challenges for spillways of dams*" will concentrate on current and future issues which influences design and operation spillways as listed in the following:

- High velocity flow on chutes and corresponding outlet structures (cavitation, air entrainment, waves, flow bulking, splashing,...) - structural design including drainage systems of chute linings interacting with fluid considering dynamic loadings and vibrations

- Need of surveillance and monitoring of spillways; underwater inspection
- Selection of type of spillways; new views on gated or non-gated
- Robust and flexible spillway design in view of future uncertainties like climate change
- Uprating of existing spillways for increased design discharge; remedial works
- Fuse plugs - for design or safety floods or additional risk reduction
- Bottom and low level outlets: energy dissipation and sediment flushing
- Spillway solutions associated with the diversion scheme at very low dams, with downstream reaches of large rivers
- Flow induced vibration of large and high head radial gates and emergency gates, transient flow conditions
- Shaft, vortex & morning glory spillways; focus on dynamic loading and cavitation risk
- Supersaturation of flow downstream of spillways

James Yang är kvar i kommittén med nya ToR.

Övrigt

-