

# Kansainvälinenkysely ja kansainvälinen kokous 2015



SUURPADOT - SUOMEN OSASTO ry  
FINNISH COMMITTEE ON LARGE DAMS

FINCOLD

## Tiedonkeruu - kysely

- Kyselyn luonnos lähetettiin kommenteille 11.7.2015
- Lopullinen kysely lähetettiin 15.1.2015
- 11 vastausta:  
Tseki, Suomi, Ranska,  
Britannia (Wales),  
UK, Italia, Hollanti, Puola,  
Brasilia, Norja, Slovenia

### Questionnaire of the ICOLD European Club working group on Management of incidents

The ICOLD European Club working group on Management of Dam Incidents started up in Venice 2013. The objectives of the questionnaire is to collect experiences and the best practices how to prepare ourselves and handle the dam incidents.

You are kindly requested to reply to the attached questionnaire.

Please submit your reply to

Ms. Eija Isomäki, FINCOLD, eija.isomaki@ely-keskus.fi

#### INFORMATION OF THE RESPONDENT

Name of the respondent:	*
Country:	*
email:	*

#### LEGISLATION - GENERAL

1. Next table is copied from a report (Recommendations for Operation, Maintenance and Rehabilitation) submitted by ICOLD technical committee (on Dam Safety) on 11 February 2014.

Is the table tenable with relation to your country?

Yes  No  Please, could you include edits into the table

If your Country is not included in the table, please fill the information in the last row.

Country	Legal or administrative regulation of dam safety		Technical Framework		Dam classification according to				Remarks
	yes	no	yes	no	Geometric criteria		Failure consequences		
	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	
Austria	x		x		x			x	
Bulgaria	x		x		x		x		
Czech Republic	x		x				x	x	
Estonia	x (s)		x		x		x		(s) Act on dam safety
France	x (s)		x		x			x	(s) law and decree on dam safety
Germany	x*		x*		x			x	
Great Britain (England)	x (s)		x				x	x	(s) Reservoirs act

## Kyselyn sisältö

- Lainsäädäntö – yleistä
- Lainsäädäntö – häiriötilanteiden hallinta
- Toiminta hätätilanteissa
- Viranomaisten roolit
- Harjoittelu häiriötilanteita varten
- Hyvät käytännöt
- Epätavallisten tilanteiden (luonnon olosuhteiden) hallinta
- Menestyskertomukset

## Yleistä lainsäädännöstä

- Kaikilla muilla mailla paitsi UKlla ja Brasilialla on jonkinlainen patoturvallisuusviranomainen
  - Viranomainen valvoo lain toteutumista ja ohjaa padon omistajaa
  - Italiassa viranomaisella tuntui olevan suuremmat velvollisuudet
  - Puolassa, Sloveniassa ja Italiassa viranomainen ei voi antaa patoturvallisuusohjeita.
  - Sama viranomainen valvoo vesistö- ja kaivospatoja
    - Tsekissä, Suomessa ja Norjassa

## Lainsäädäntö – Häiriötilanteiden hallinta

- Suurin osa maista on tyytyväinen lainsäädäntöönsä
  - Wales (UK) ja Brasilia ovat toteuttamassa uutta ohjeistusta
  - Puolassa uusia ohjeita pyritään saamaan
  - Sloveniassa lainsäädäntö on hajanaista ja uudistuksia tarvitaan.
- Kaikissa maissa padot luokitellaan ja omistajalla on velvollisuus pitää padot hyvässä kunnossa
- Suunnittelu ja rakentaminen on lainsäädännössä paitsi UK ja Brasilia
- Tarkkailu ja vahingonvaaraselvitys löytyy lainsäädännöstä kaikissa maissa
- Turvallisuuksuunnitelma muilta paitsi UKlla, turvajärjestelyt paitsi Italiassa
- Pelastussuunnitelmat paitsi UK, Italia ja Norja

## Lainsäädäntö – Häiriötilanteiden hallinta 2

- Poikkeuksellisista tilanteista on ilmoitettava viranomaiselle, tosin Puolassa vain onnettomuuksista.
- Tietojärjestelmä, jonne häiriötilanteet on tallennettu löytyy
  - Suomesta, Ranskasta, UK ja Norjasta (Puolassa rakennuskatastrofit)
  - Alankomaista ja Ranskasta suunnitelmat
  - Ranskalla järjestelmä on julkinen, Norjalla ja UK osittain
  - Kaivospadot sisältyvät tähän Suomessa, Ranskassa, Puolassa ja Norjassa
- Vesistöpadon tyypillinen onnettomuus on ylivirtaus tai sisäinen eroosio
- Häiriötilanteet luokitellaan Ranskassa (vakavuus), UK ja Norja (yleisyys)

## Turvallisuussuunnitelmat

- Kaikissa maissa tehdään jonkinlaisia pelastus(turvallisuus) suunnitelmia, joissain maissa vain tietyntyylisille padoille
  - Ranskassa viranomaisen laatii suunnitelmat
  - Italiassa suunnitelmat siviilien turvaamiseksi laatii patoturvallisuusviranomaisen ja pelastussuunnitelmat pelastusviranomaisen
  - Vastuut ja velvollisuudet on määritelty hyvin Suomessa, Tšekissä, Puolassa, Hollannissa, Italiassa, Sloveniassa ja Norjassa
  - Turvallisuussuunnitelman hyväksymiskäytännöt vaihtelevat

## Turvallisuussuunnitelmat

- Sisällöt ovat hyvin yhtenevät:
  - Onnettomuuden tyyppien arviointi
  - Patosortuman mallinnus
  - Vahingonvaara-alueiden ja vahingonvaarassa olevien määrittäminen
  - Onnettomuuden varmistaminen ja hälyttäminen
  - Häätäkorjaustyöt
  - Häätätilanteesta vastaavan organisaation muodostaminen ja tarvittavan korjausmateriaalin ja kaluston varmistaminen
  - Padon omistajan velvollisuudet ovat yhtenevät:
    - Pitää pato turvallisena
    - Valmistella turvallisuussuunnitelma
    - Auttaa pelastusviranomaista

## Viranomaisten roolit

- Viranomaisten rooli hätätilanteessa ovat melko yhtenevät kaikissa maissa. Patoturvallisuusviranomaisen osallistuu turvallisuussuunnitelman laatimiseen. Tosi tilanteessa hän koordinoi ja avustaa tarvittaessa
- Pelastusviranomaisen avustaminen pelastussuunnitelmien laadinnassa on hyvin suunniteltu kaikissa maissa
- Pato-onnettomuuden sattuessa johtovastuu vaihtelee maittain: pelastusviranomaisen, alueellisen(vesi)viranomaisen, poliisi, kunnanjohtaja, kansalaisturvallisuusviranomaisen, lääninjohtaja

## Hätätilanteisiin harjoittelu

- Harjoitteluelvoite sisältyy lainsäädäntöön: Suomessa, Ranskassa, Hollannissa, Norjassa ja Brasiliassa sekä osittain Sloveniassa.
- Harjoittelu on havaittu hyödylliseksi. Se lisää tietoisuutta ja kehittää organisaatioita

## Hyvät käytännöt

- Patoturvallisuuden dokumenttien tallentaminen
  - On sisällytetty säädöksiin Suomessa, Ranskassa, Italiassa, Norjassa, Puolassa ja Sloveniassa
  - Tsekissä ja UK ei ole erityisiä vaatimuksia
- Padoilla on tarkkailuohjelma kaikissa maissa. Vaatimukset tarkkailuohjelman sisällössä vaihtelevat maittain.
- Määräaikaistarkastukset järjestetään padoilla 1-12 vuoden välein
  - Suomessa, Tsekissä, Ranskassa, Puolassa ja Alankomaissa, Norjassa, Sloveniassa ja Brasiliassa padon omistaja vastaa tarkastuksesta. Ukssa tarkastusinsinööri ja Italiassa patoturvallisuusviranomainen.
- Patovastaava on oltava avoitettavissa 24/7 Tsekissä, UK, Alankomaissa, Italiassa ja Sloveniassa
- Rinnakkaisjärjestelmistä on vaatimukset UK, Puolassa ja Italiassa

## Epätavallisten tilanteiden hallinta

- Ranska
  - Jään muodostumista, maanvyörymiä, maanjäristyksiä sekä tulvia ja sateita vastaan on määritelty toimenpiteet
- Tseki ja Brasilia
  - Hydrologinen monitorointi
- Alankomaat
  - Vedenkorkeuden seuranta
- Suomi
  - Hydrologinen monitorointi ja jään valvonta
- Norja
  - Viranomaisilla varoitusjärjestelmä tulvien, maanvyörymien ja lumivyöryjen varalle. Padon omistajien on arvioitava, onko paikallinen valvontajärjestelmä tarpeellinen.
- Slovenia
  - Viranomaistoimisto, joka varoittaa voimakkaista sateista, suurista tulvista, tuulesta jne. Tällöin padon omistajan on lisättävä tarkkailua.

## Menestyskertomukset

- Suomi
  - Uljua ja Hautaperä
- Tsekki
  - Lukuisia esimerkkejä – viittaus lähteisiin
- Ranska
  - Plats pato: 21.2 metriä korkea (arch) betonipato, jossa todettiin halkeamia. Padon alaosaan tehtiin 10m2 luukku, jotta mitoitustulva voitiin juoksuttaa vaarantamatta patoa. Myöhemmin padolle tehtiin massiivinen (RCC) kuori.
- UK
  - (Wales) Juokutusluukku oli vahingoittunut ja se saatiin menestyksekkäästi korjattua juuri ennen tulvaa.
  - UK: Ullay: 1871 rakennettu pato. 2007 voimakkaiden sateiden jälkeen patoseinämässä havaittiin halkeamia. 3 (700 henkilöä) kylää evakuoitiin, moottoritien osa suljettiin, palomiehet pumppasivat 7 pumpulla 4 milj. l/h vettä altaasta. Patoaltaan alapuolella oli myös ido voimalaitos.
- Norja
  - Esimerkiksi virtausputki (piping) on havaittu isoilla maapadoilla ja tämä on johtanut veden laskemiseen ja korjaustyöihin.
- Slovenia
  - Drtijiščica padon tukipenkereen vahvistaminen
  - Prigorica padolla havaittiin vuotoja jotka johtivat padon korjaamiseen

## Kansainvälinen työryhmäkokous 25.-26.11.2015

- Kokous järjestettiin Helsingissä Glo Hotel Art:ssa.
- Osallistujat:

Ruotsista	Anna Engström Meyer
Tsekistä	Jan Jandora
	Miroslav Spano
Ranskasta	Patrick Le Delliou
	Michel Poupart
Suomesta	Eija Isomäki
	Timo Maijala
	Heli Nurmi
	Timo Regina
	Juha Laasonen



## Joitain havaintoja kansainvälisestä työkokouksesta

- Yksi vaikeus on ymmärtää, koska on reagoitava... Onko häiriötilanteen luonne sellainen, että reagoimiseen on tarve.
- Tšekissä havaittu, että suurien tulvien todennäköisyys tuntuu kasvavan. Useita häiriötilanteita viime vuosina. Tulvat myös syntyvät nopeasti.
- Häiriötilanteista löydettiin myös lukuisia onnistuneita tapauksia eli oireet oli havaittu riittävän ajoissa ja niihin oli ehditty reagoimaan.

## www.fincold.org

- Verkkosivuilta löytyy aiempien työryhmän kokouksien esityksiä alisivulta "Neuvottelupäivät ja työryhmät". Tähän on myös linkki etusivulta

The screenshot shows the FINCOLD website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Etusivu', 'Yhdistys', 'Lainsäädäntö', 'Patorekisteri', and 'Projektit'. A search bar is located on the right. The main content area features a large image of a snowy landscape with a building. Below the image, there is a section titled 'Neuvottelupäivät ja työryhmät' with a sub-heading 'Kansallisen työryhmän työkokous "Patojen häiriötilanteiden hallinta"'. The text indicates that the next meeting is on 19.4.2016. A sidebar on the left contains a menu with items like 'Historia', 'Hallitus', 'Julkaisut', 'Linkit', 'Yhteystiedot', 'Tavoitteet ja toiminta', 'Muu toiminta', 'Tutkimus- ja kehitys', 'Julkaisuinformaatio', 'Kansainvälinen toiminta', 'Komiteat ja työryhmät', 'Neuvottelupäivät', and 'menu tähän'.