



Energiforsks betongtekniska program inom vattenkraft och kärnkraft

Monika Adsten, Energiforsk
2018-03-12

Utveckling genom
samarbete

Betongtekniskt program vattenkraft

- Nuvarande etapp Nov 2016 - juni 2019
- Årlig budget ca 2,5 MSEK
- Intressenter:
 - Vattenkraftföretag
 - SKB, Svensk Kärnbränslehantering
- Styrgruppen utvecklar och upphandlar verksamheten
- Fokusområden:
 - Investering och re-investering
 - Underhållsstrategi
 - Produktionsnära betongkonstruktioner
 - Bärförmåga
- Expertstöd från Martin Rosenqvist, ÅF och Manouchehr Hassanzadeh, Sweco



Axplock av pågående aktiviteter (1)

- Vattenbyggnadsbetong genom tiderna
- Utarbeta metoder och rutiner
 - Tillståndskontroll av broar över utskov och intag
 - Gemensam förvaltningsstrategi för spännstag
 - Erfarenheter av gjutning av grova konstruktioner
- Materialprojekt
 - Flygaska i vattenbyggnadsbetong
 - ASR
 - Kemisk och mineralogisk karaktärisering av kalkutfällningar



Axplock av pågående aktiviteter (2)

- Unika långtidstester i Dalälven
 - Pontonflotte med plats för provkroppar
 - Finns plats för fler experiment!
- Erfarenhetsåterföring
 - Inventering av vattenvägsbesiktningar
 - Sprickförekomst i aggregatnära konstruktioner
 - Uppföljning av reparationer i skibord samt med polymerbaserade lagningar
 - Önskelista inför större renoverings- och rivningsprojekt



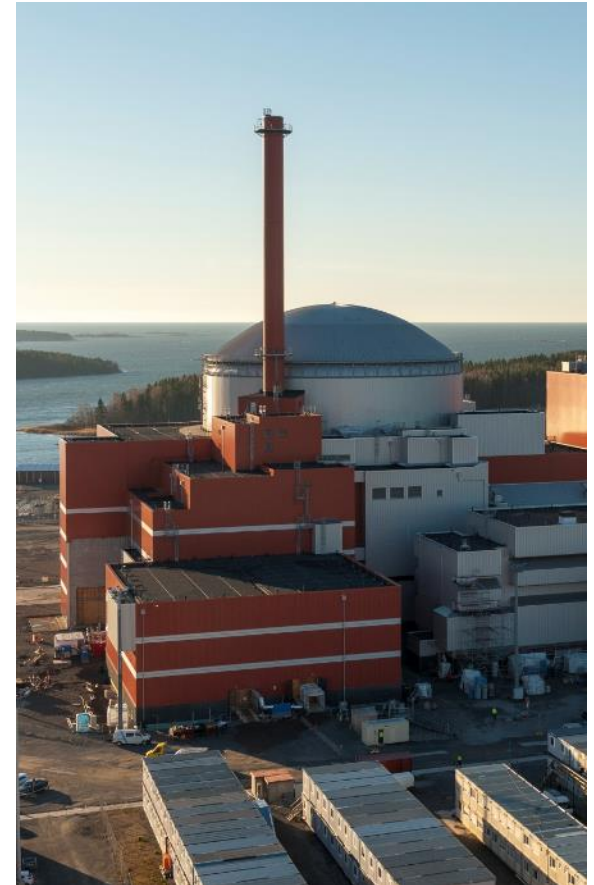
Axlock avslutade projekt

- Frostproblematik i vattenbyggnadskonstruktioner
- Sammanställning av förekommande spricktyper
- Guideline för granskning av avancerade beräkningar
- Obemannade inspektionsmetoder för inre vattenvägar
- Sammanställning av resultat från etapp 2013-2016



Betongtekniskt program kärnkraft

- Nuvarande etapp 2016-2018
- Omfattning ca 4,5 Mkr/år
- Intressenter
 - Ägarföretagen för svensk och finsk kärnkraft
 - Strålsäkerhetsmyndigheten
- Styrgruppen utvecklar och upphandlar verksamheten
- Fokusområden:
 - Inneslutningens täthet
 - Förvaltning och utvärdering av spännkablar
 - Avancerade beräkningsverktyg för inneslutningen
 - Kylvattenvägar
- Expertstöd från Peter Lundqvist, Vattenfall



Axplock av pågående aktiviteter

- Världsunik utvärdering av spännkraften hos ingjutna spännkablar
 - Status: Planering och kostnadsberäkning
- Spännkablar och spännarmeringar
 - Sammanställning
 - Instrumentering av BBRV-kablar
- Acceptanskriterier för underhåll av betongkonstruktioner
 - Handfast metodik och gränsvärden
- Korrosion i ingjuten tätplåt
 - Fukthalter och risk för korrosion i tätplåt
 - Oförstörande provningsmetoder
- Armeringskorrosion i kylvattenvägar inom kärnkraftverken



Axplock avslutade projekt

- Fuktanalys
- Infästningar i betongkonstruktioner
 - Doktorandprojekt
 - Internationellt seminarium
- Instrumentering och modellering av inneslutning i OL2
- Utredning av lastceller i OL3
- Sammanställning av reparationsmetoder
- Impregnering
- Polymera material
- Syntes av resultat från tidigare etapper

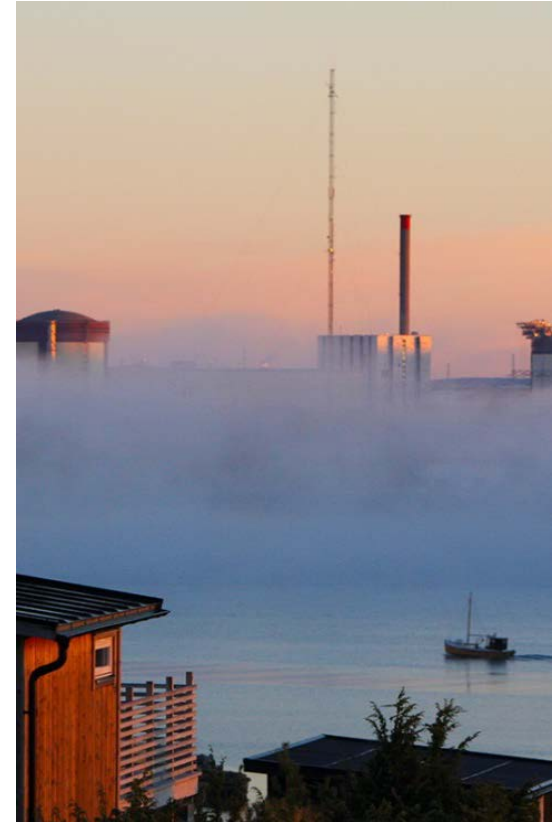


Foto: Annika Örnberg