

Kraftprodusentene trenger et systematisk teknisk-økonomisk analysemiljø for å kunne treffe riktige beslutninger om vedlikehold og reinvesteringer.



– Systematisk analyse av teknisk-økonomisk risiko er viktig når kraftselskap skal ta gode beslutninger om drift, vedlikehold og reinvesteringer. Her er det nok et stykke å gå før vi er på høyde med ledende bedrifter i andre bransjer. Men dit skal vi!

Løfter op

for å bygge opp slike analysemiljøer er «world class»-metoder, verktøy og datagrunnlag som er utviklet gjennom tidligere FoU-programmer, ikke minst i «Verdiskapende vedlikehold innen kraftproduksjon» og «Tilstandskontroll og restlevetid for nettkomponenter», som ble avsluttet i 2011.

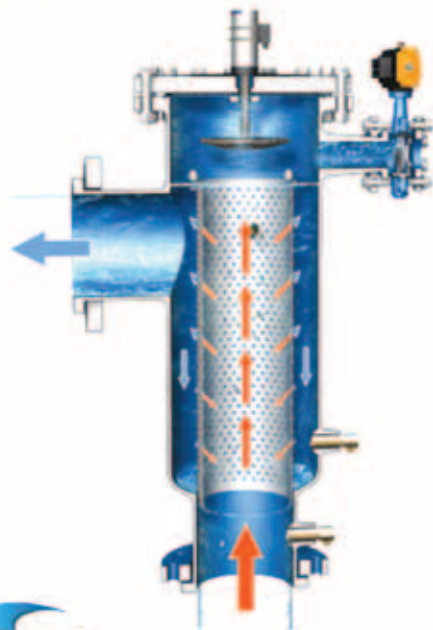
Mer kunnskap

– Resultatene fra disse prosjektene utgjør basismodulene i rammeverket for det fremtidsrettede analysemiljøet som vi nå utvikler i FRAM. Vi har blant annet fått mye mer kunnskap om modellering av teknisk tilstand til komponenter og om sannsynlighet for at disse kan svikte og hvilke konsekvenser det kan få. Det er ut fra slik kunnskap vi kan estimere fremtidig risiko knyttet til teknisk utstyr, sier Solvang.

Han legger til at beslutninger om vedlikehold og reinvesteringer innen kraftproduksjon må baseres på analyser og vurdering av teknisk tilstand, driftserfaringer, informasjon om svikt

Bernoulli-Filter

Et helautomatisk filter for sjø, ferskvann og prosessvæsker



Telefon 741 67390
www.teknor.no - norway@teknor.no

Seniorforsker Eivind Solvang ved SINTEF Energi ser brennende opptatt av verdiskapende vedlikehold, både i kraftproduksjonen og nettvirksomheten. Han har ledet flere forskningsprosjekter innenfor dette området. Nå er han prosjektleder for FRAM, «Fremtidens analysemiljø for vedlikeholds- og reinvestering-beslutninger».

Femten norske og svenske kraftselskap deltar i det tre-årige FoU-prosjektet, som utføres av SINTEF Energi, og gjennomføres i regi av Energi Norge, med Bjarne Børresen som prosjektansvarlig. Prosjektet skal avsluttes i løpet av 2013.

Analysemiljø

Solvang forteller at hensikten ned FRAM-prosjektet er å vise hvordan kraftselskapene kan utvikle og bruke et fremtidsrettet analysemiljø for beslutninger innen vedlikehold og reinvesteringer for vannkraft og vindkraft.

Han legger til at grunnlaget

FAKTA

Deltakere

FRAM-prosjektet har følgende deltakere:

- Agder Energi Produksjon
- BKK Produksjon
- E-CO Vannkraft
- EB Kraftproduksjon
- Eidsiva Vannkraft
- E.ON Vattenkraft Sverige
- Fortum
- Norsk Hydro
- Lyse Produksjon
- NTE Energi
- Otra Kraft
- Skagerak Kraft
- SKS Salten Kraftsamband
- SN Power
- Statkraft Energi
- Vattenfall
- Østfold Energi
- ELFORSK
- Energi Norge

p risikoen

og feil, vedlikeholdskostnader, samt risiko og forventet nytteverdi ved aktuelle tiltak. Riktige beslutninger betyr mye for verdiskaping, lønnsomhet, sikkerhet og miljø i kraftbransjen.

Tilbyr FoU-arena

– Dette krever at selskapene etablerer et teknisk-økonomisk analysemiljø. Det ønsker vi å bistå med gjennom FRAM-prosjektet ved at de tar i bruk metoder, verktøy og datagrunnlag fra de tidligere prosjektene. Vi tilbyr selskapene en FoU-arena, der utfordringen kan løses av forskere, brukere og leverandører i fellesskap, sier Solvang.

– Mye av ideen med FRAM er å bringe frem kunnskap gjennom storskala uttesting ute i selskapene. Selv om verktøyene kan tas i bruk, er det en viss terskel man må over for å kunne gjøre analysene i en ellers travel

hverdag. Derfor er det viktig med kursing av deltakerne, og at vi fanger opp nøkkelpersoner i driften av kraftverkene, for eksempel de som har hovedansvar for de ulike komponentene, sier han.

Solvang tok i bruk risikobegrepet knyttet til vedlikehold og reinvesteringer allerede på slutten av 1980-tallet. Mange i bransjen oppfattet risikostyring som noe «risikabelt». Men i dag er holdningen langt mer positiv, påpeker han.

Vedlikehold og reinvesteringer er tiltak knyttet til degradering og «end-of-life». Vurdering av tilstand og usikkerhet står sentralt. Inntektene av slike tiltak er i form av framtidig redusert risiko. Tiltakene er kostnader til «inntekts ervervelse» og risikoanalyse er nødvendig for å kunne estimere lønnsomheten.

Løfte risikoen

– I FRAM løfter vi risikoen opp til noe konkret for å få et bedre grunnlag for å treffe beslutninger. Ved å estimere risikoen, kan man oppnå betydelige økonomiske gevinster og verdiskaping, for eksempel ved å unngå at utstyret havarerer eller blir skiftet ut for tidlig, påpeker Solvang.

Med et kjøremønster tilpasset svingningene i kraftmarkedet, må vedlikeholdsfilosofien reflektere dette. Ved hyppige start/stopp og kjøring i ugunstige lastområder, spiser du levetid til maskinene. Da er det viktig med analyser for å vurdere konsekvenser og risiko, slik at utnyttelsen av anleggene blir teknisk-økonomisk riktig.

Solvang understreker at behovet for risikoanalyser ikke blir mindre dersom man vurderer å oppgradere kraftverket for mer effektproduksjon. – I en slik situasjon står kraftselskapet overfor mange ukjente faktorer og nye problemstillinger. Systematiske analyser av teknisk-øko-



– I FoU-prosjektet FRAM løfter vi opp risikoen til noe konkret for å gi kraftselskapene et bedre grunnlag for å treffe beslutninger når det gjelder drift, vedlikehold og reinvesteringer, sier SINTEF-forsker Eivind Solvang.

nomisk risiko gir økt kunnskap og viktig beslutningsgrunnlag, sier seniorforsker Eivind Solvang ved SINTEF Energi.

Tekst og foto: Stein Arne Bakken



Totalleverandøren i det norske vannkraftmarkedet

Voith Hydro er en av verdens største leverandører av utstyr og tjenester til vannkraftverk, både for nyanlegg og moderniseringer, herunder også service.

Voith Hydro AS har ansvaret for å betjene det norske vannkraftmarkedet innenfor disse områdene.

Vi leverer komplett elektro-mekanisk stasjonsutrustning inkl.:

- Alle typer turbiner
- Alle typer generatorer
- Kontroll- og apparatanlegg
- Turbinregulatorer
- Magnetiseringssystemer
- Elektriske- og mekaniske hjelpesystemer
- Service på alle typer elektro-mekanisk utrustning

Voith Hydro AS
Østre Aker vei 90
Postboks 1, Alnabru, 0613 Oslo
Tlf 920 76 000, Faks: 22 65 32 95
firmapost.vho@voith.com
www.voithhydro.no

VOITH
Engineered Reliability