

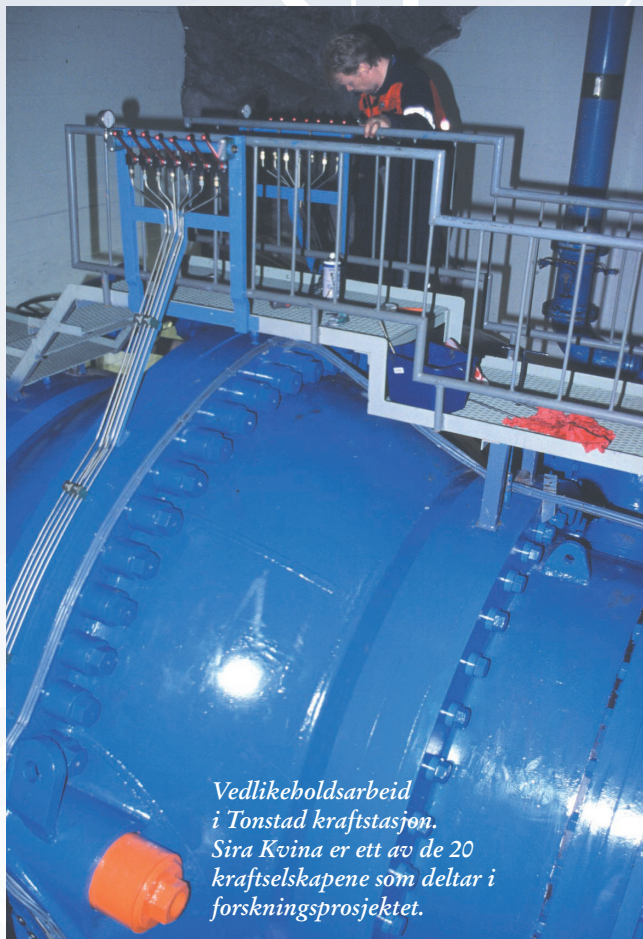
Økt virkningsgrad på vedlikeholdet

Vedlikehold blir først og fremst sett på som en kostnads-post i kraftselskapene, ikke som et bidrag til økt verdiskaping. Det vil nå bli utviklet metoder og styringsverktøy for beste praksis i vedlikehold og rehabilitering som skal bidra til betydelig økt lønnsomhet.

Av Stein Arne Bakken

I regi av EBL Kompetanse er det nylig satt i gang et meget omfattende forskningsprosjekt innen vedlikehold og rehabilitering av kraftverk. Prosjektet ledes og gjennomføres av SINTEF Energiforskning. I alt 17 norske kraftselskap sammen med 3 svenske gjennom EL-FORSK, samt GE Energy, Alstom Norway og SN Power på leverandørsiden, er med i prosjektet "Verdiskapende vedlikehold innen kraftproduksjon". I tillegg vil NTNU stå for PhD-utdanning og kurs på master-/PhD-nivå. Budsjettet er på 28 millioner kroner for perioden 2006-2010.

I tillegg til å utvikle nye metoder og verktøy for bedre styring av vedlikehold og rehabilitering, tar prosjektet også sikte på fremskaffe levetidskurver for kritiske komponenter i kraftverk og database for oppdatering av levetidsdata. Et tredje hovedområde er å lage scenarier for vedlikehold og rehabiliteringer frem mot 2030, samt å få frem ideer og løsninger for å møte fremtidige utfordringer.



Vedlikeholdsarbeid i Tonstad kraftstasjon. Sira Kvina er ett av de 20 kraftselskapene som deltar i forskningsprosjektet.

Foto: Stein Arne Bakken

Økt lønnsomhet

– Resultatene fra forskningsprosjektet skal gjøre kraftselskapene i stand til å øke vedlikeholdsfunksjonenes bidrag til lønnsomheten med minst 20 prosent i løpet av en femårsperiode, sier lederen av prosjektet, seniorforsker Eivind Solvang.

I tillegg skal leverandører av tjenester og utstyr kunne styrke konkurransevnen nasjonalt som internasjonalt gjennom økt kompetanse og nye/forbedrede produkter. Ved at fokuset vendes fra kostnadsreduksjon til verdiskaping, tror Solvang at det blir grunnlag for flere tjenester fra leverandører og konsulenter knyttet til til-

standskontroll, vedlikehold og rehabilitering.

– Mye av utgangspunktet for prosjektet er at kraftverkene, som er dimensjonert for sesongmessig drift, nå kjøres langt tøffere ut fra hyppige prissignaler fra et marked. Mange start og stopp gjør at generatorer og annet utstyr utsettes for store påkjenninger. Dette stiller store krav til riktige beslutninger når det gjelder vedlikehold. Et uønsket havari kan få svære økonomiske konsekvenser, sier Solvang.

Fokus på kostnader

Han viser til at kraftselskapene har endret sine vedlikeholdsrutiner og vedlikeholds-

opplegg i betydelig grad de siste årene. Dagens praksis er preget av effektivisering og kostnadsreduksjon, både på utstyrssiden og når det gjelder arbeidsinnsats.

– Men det er betydelig usikkerhet knyttet til de valgene som blir gjort i kraftselskapene når det gjelder vedlikehold. Det finnes lite kunnskap om fremtidige konsekvenser av slike valg, spesielt om hvordan endring i driftsmønster og vedlikehold påvirker slitasje og svikt, sier Solvang.

Levetidsmodeller

På den annen side finnes det mye kunnskap om degradering av teknisk utstyr i kraftsystemet, blant annet gjennom nye diagnosesystemer og håndbøker for tilstandskontroll. – Det er viktig å kunne utnytte denne kunnskapen til å utvikle levetidsmodeller som kan brukes i planleggingen av vedlikeholdet. Modell for tilstandsutvikling vil gjøre det mulig å ta i bruk statistiske metoder og prinsipper som et nytt element i eksisterende metoder og modeller. Vi ønsker å kunne modellere blant annet restlevetid som underlag for risikobasert vedlikeholdsstyring, sier Solvang.

Han viser til at norske kraftselskap ikke lenger kan basere seg på utstyr og komponenter fra norske produsenter, hvor de følte seg trygge på kvaliteten. – Dagens leveranser kommer fra hele verden, fra land med en annen produksjonskultur, og utstyret kan være dimensjonert ut fra andre kriterier enn de vi har vært vant med. – Dette gjør det enda viktigere for kraftselskapene å ha tilgang til verktøy som gjør at de kan følge utviklingen i den tekniske tilstanden. Også for å kunne dokumentere hvordan det står

- Vi vil utvikle verktøy og metoder som skal sette E-CO Vannkraft og andre kraftprodusenter i stand til å velge ut de mest optimale prosjektene for vedlikehold og rehabilitering, sier seniorforsker Eivind Solvang.



Foto: Stein Arne Bekken

til overfor eiere, forsikringselskap og tilsynsmyndigheter, er det viktig å ha gode databaserte systemer, sier Solvang.

Kunnskap i arbeid

- I stor grad dreier dette prosjektet seg om å sette kunnskap i arbeid, understreker Solvang. Han viser til at det finnes mye driftserfaring blant folk i kraftselskapene, det han kaller "den tause kunnskapen". Det er viktig at andre får del i denne kunnskapen, ikke minst gjelder det å få den dokumentert og lagt inn i datasystemer.

- Men vil ikke dette kunne påvirke konkurransen mellom selskapene?

- I dette prosjektet samarbeider selskapene om å utvikle verktøy, så kan de heller konkurrere om å ta det i bruk. Det har ikke vært noe problem å få norske kraftselskap med i slike forskningsprosjekt, mens de svenske så langt har vegret seg, nettopp av konkurransehensyn. Nå ser det ut til at dette vil kunne endre seg. Ifølge ELFORSK er det god mulighet for at flere enn Vattenfall blir med i dette prosjektet.

Solvang påpeker at det vil bli lagt stort vekt på internasjonalt samarbeid, blant annet vil det bli forsøkt etablert et EU-prosjekt. SINTEF og

Prosjektet

Målet med prosjektet er å framskaffe resultater i form av:

- Metoder, indikatorer, kriterier og styringsverktøy for beste praksis i vedlikehold og rehabilitering samt eksempler på resultatrettet anvendelse.
- Levetidskurver for kritiske komponenter i kraftverk og et programvareprodukt for oppdatering av levetidsdata basert på ekspertvurderinger, tilstandsdata og driftsstatistikk.
- Scenarier for vedlikehold og rehabilitering mot 2030, samt ideer og løsninger for å møte framtidige tekniske, organisatoriske og forretningsmessige utfordringer.
- PhD-studier, etterutdanningskurs på masternivå, internasjonalt PhD-kurs.

Prosjektet har et årlig budsjett på 5,6 millioner kroner til og med 2010, hvorav Norges forskningsråd årlig skal bidra med 1,8 millioner kroner. Kraftselskaper og leverandørbidrer bidrar til finansieringen, i tillegg til en betydelig egeninnsats gjennom deltakelse i arbeidsgrupper.

Det er opprettet en bredt sammensatt brukergruppe, ledet av Tore-Johan Flåm fra NTE. Kontaktperson hos EBL Kompetanse er Thomas C. Wiborg.

NTNU skal samarbeide med Kompetensentrum for elkraftteknikk ved KTH innenfor pålitelighetsanalyse og vedlikeholdsoptimalisering. Gjennom Statkraft er det kontakt

med det spanske energiselskapet Endesa. Også det franske selskapet Predict, som leverer løsninger innenfor risikostyrt og tilstansbasert vedlikehold, er positiv til samarbeid.


i samarbeide med


Vår jobb er å gjøre ditt kraftverk mer effektivt.

Vi bistår deg med alt fra teoretiske beregninger og konstruksjonsarbeid til vedlikeholdsplaner og investeringskalkyler. Innen service arbeider vi innenfor et stort område, for eksempel - oppgraderinger av luker og lukespill, installasjon av inntakrister, grindrenskere og båndtransportører, montasje og idriftsetting av styre- og reguleringsystem, installasjon av kommunikasjonssystem med mer. Blant vårt tilbehør finner du for eksempel smarte opptrekk for små damluker, tetninger og spesialsmøremiddel.

Norge
32 77 19 81 Urban Vesterlund
www.ringeriks-kraft.no

Sverige
+46 320 318 90 Tomas Sahlin
www.tmsengineering.se







