

Join the
change

fortum

Kärnkraftverket vår granne

Fortum Lovisa kraftverk | 1/2017

**40 ÅR AV
UTSLÄPPSFRI
ELPRODUKTION**
Lovisa 1 fyrtio år
— sidorna 2–3



**MILJÖ-
KONSEKVENSER 2016**
Infografik
— sidan 4

ÅRSREVISION
i augusti
och september
— sidan 4



INTERAKTIVA 360-videor i bruk

Fortum utnyttjar digitala möjligheter, ny teknologi och interna innovationer allt effektivare. Kraftverkets interaktiva 360-videor, som används för effektivisering av projekt och underhåll, är ett bra exempel på detta.

— sidorna 2–3

Ny utbildningssimulator

Kraftverkets nya utbildningssimulator har tagits i provanvändning. Den nya simulatören, som till fullo motsvarar ett riktigt kontrollrum, har en något "retro" framtoning, men samtliga paneler är digitala och försedda med pekskärm.

— sidorna 2–3

Fortums nya framtoning

Har du lagt märke till Fortums nya fräscha visuella framtoning som även syns i denna tidningsbilaga?





DIGITALISERING är dagens melodi

Digitaliseringen underlättar och effektiviserar underhålls-, planerings- och utbildningsverksamheten vid Lovisa kraftverk.

– Vi har tagit i bruk interaktiva 360-videor i syfte att effektivisera vår projekt- och underhållsverksamhet, säger Miko Olkkonen från Fortums kärnkraftssegment. Videorna från Lovisa kraftverk möjliggör virtuella



Från analogt till digitalt.



De nya panelerna har moderna pekskärmar.

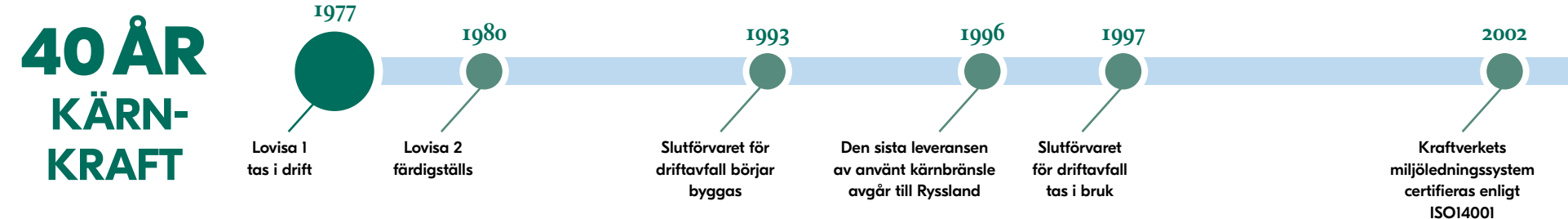
Ny utbildnings-simulator

Lovisa kraftverks nya utbildningssimulator, som är identisk med ett riktigt kontrollrum, är utrustad med moderna digitala lösningar. – Den nya simulatorm skiljer sig från den gamla i fråga om bland annat styrpanelerna och -pulpeter som är försedda med pekskärmar i stället för traditionella knappar, mätare, lampor och spakar och en programvara som imiterar de gamla gränssnitten”, säger platschef Ulf Lindén. I syfte att skapa en så naturtrogen och ef-

ektiv miljö som möjligt utrustades den nya utbildningssimulatoren med styrpaneler, pulpeter, system, bord och annan utrustning. Totalt personer deltog i det cirka två år långa simulatorprojektet. – För närvarande genomgår simulatören verifieringstestning av bland annat simuleringsmodellen. Innan den tas i bruk skall den godkännas för utbildningsanvändning enligt gällande strålsäkerhetsföreskrifter”, säger Ulf Lindén.



– Simulatorutbildningen upprätthåller och utvecklar kraftverksoperatörernas färdigheter och säkerställer därigenom trygg och lönsam drift av anläggningen, säger platschef Ulf Lindén.



SE PÅ VIDEON > bit.ly/nuclearindigitalage



Implementeringen av ny digital teknologi i driften och underhållet genomgår en mycket aktiv fas.

Miko Olkkonen

SÅ FUNGERAR DET

- Systemet ger en enhetlig och detaljerad 360 × 180-graders video av utrymmet. Videon möjliggör att man kan betrakta utrymmets alla delar, objekt och detaljer från olika håll.
- Med så kallade VR-glasögon blir upplevelsen mycket verklighetstrogen. Beträktaren kan göra egna anteckningar och klistra "post-it-lappar" på videon, vilket gör den till en utmärkt kommunikationskanal inom arbets- eller projektgruppen.
- Videorna kan även användas för strålskydds- och annan utbildning av ny personal och extern personal som deltar i till exempel årsrevisionerna.
- Videorna kan göras interaktiva med hjälp av objektrelaterade 3D-modeller, dokumentation och informationsuppgifter.

DIGITALISERINGENS FÖRDELAR



Lägre underhållskostnader
De nya verksamhetsätten och redskapen sänker drifts- och underhålls-kostnaderna.



Kortare årsrevisioner
De klara och tydliga anvisningarna eliminerar onödiga arbetsmoment.



Tryggare arbete
Övning i realistisk miljö gör arbetet säkrare.



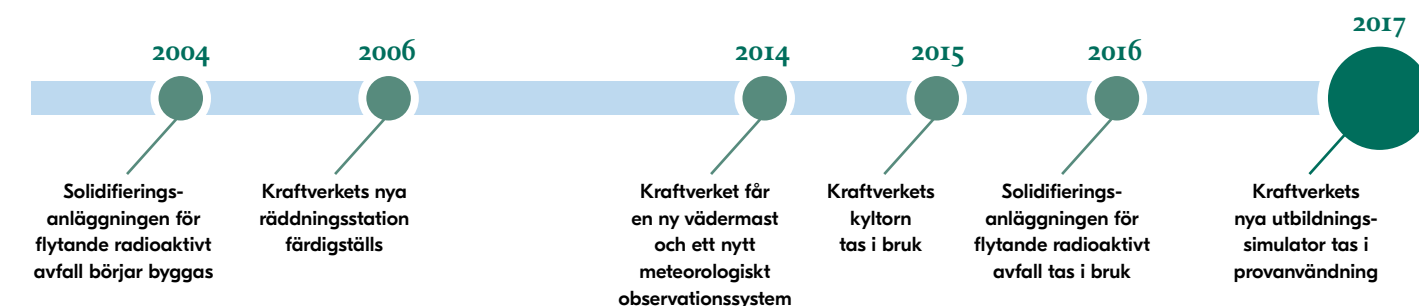
Högre produktion
De nya simulatorbaserade utbildningsredskapen främjar samverkan mellan kontrollrums- och driftspersonalen.

besök på platser som är otillgängliga vid normal drift. – En sådan plats är bland annat ånggeneratorutrymmet. Videorna används även för planering av årsrevisionerna. – Videorna hjälper oss att på förhand planera och utforma sådana underhållsarbeten som kräver noggrann och exakt schemaläggning”, säger Miko Olkkonen.

Trygg och säker elproduktion sedan år 1977

Under sin drifttid har Lovisa kraftverk producerat sammanlagt 288,2 terawattimmar (TWh) elektricitet, vilket motsvarar den årliga elförbrukningen i drygt 17 miljoner eluppvärmda småhus.

– Lovisa kraftverk utvecklas långsiktigt enligt principen om fortlöpande förbättring. Anläggningen genomgår för närvarande det största investeringsprogrammet någonsin i syfte att säkerställa säker, tillförlitlig och lönsam elproduktion under kraftverkets återstående drifttid, det vill säga till åren 2027 (Lovisa 1) och 2030 (Lovisa 2), säger kraftverkets biträdande direktör Thomas Buddas.



Fortums kunnande efterfrågas

Den kommersiella driften av Lovisa kraftverks första enhet på Hsthölmarna inleddes i maj 1977.

Den 40 år långa drifttiden, driftfaktorerna av världsklass och den utmärkta säkerhetshistoriken visar att tillgängligheten vid Lovisa kraftverk hör till de bästa bland världens kärnkraftverk.

Kärnkraften är en del av Fortums koldioxidfria energiproduktion. Företagets enastående kompetens har utvecklats målmedvetet under flera decennier.

Tack vare våra erfarenheter och vårt kunnande kan vi i dag erbjuda andra kärnkraftsaktörer mångsidiga produkter och tjänster, varav en stor del ursprungligen är utvecklade för Lovisa kraftverks egna behov. En del av innovationerna behandlas i denna tidskriftsbilaga.

I dag vet vi att drifttillståndet för Lovisa 1 löper ut år 2027 och för Lovisa 2 år 2030. Anläggningens genom tiderna största investeringsprogram, som syftar till att trygga säker, tillförlitlig och lönsam elproduktion under kraftverkets återstående drifttid, framskrider som planerat.

För närvarande utreds de teknisk-ekonomiska förutsättningarna för en förlängning av kraftverksenheteras drifttid. Samtidigt utvecklar Fortum nya kärnkraftsrelaterade experttjänster baserade på företagets omfattande kunskaper och långa erfarenhet. Experttjänsterna är en kraftigt växande del av Fortums affärsverksamhet.

Pia Fast

Pia Fast
kommunikationschef

VÅR MILJÖ 2016

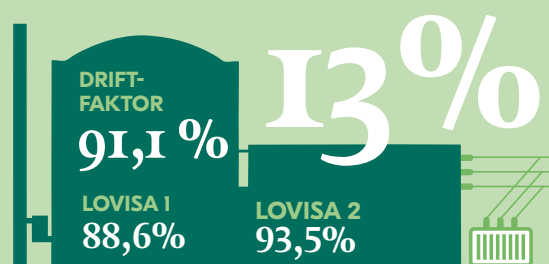
Tack vare den kärnkraftsbaserade elproduktionen vid Lovisa kraftverk undviks årligen de utsläpp om cirka 6 miljoner ton koldioxid som motsvarande produktion med fossila bränslen skulle ge upphov till.

År 2016 skedde ingen överskridning av de miljörelaterade tillståndsvillkoren. Kraftverkets långsiktiga arbete för att minska stråldosen till dem som arbetar med strålarbete har varit mycket framgångsrikt.



Joni Niiranen
Miljöansvarig vid
Lovisa kraftverk

LOVISA KRAFTVERKS ANDEL AV FINLANDS HELA ELPRODUKTION

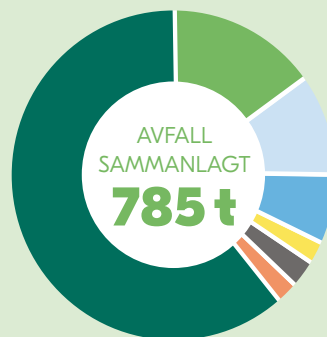


ÅR 2016 PRODUCERADE
LOVISA KRAFTVERK
8,33 TWH
ELEKTRICITET
UTAN KOLDIOXIDUTSLÄPP

Elektricitetsmängden från Lovisa kraftverk motsvarar nästan hela elförbrukningen i Helsingfors, Esbo och Vanda.

LOVISA KRAFTVERKS AVFALL ÅR 2016

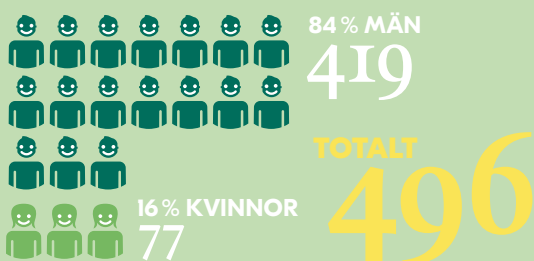
Den årliga avfallsmängden sammanhänger med bland annat årsrevisionernas längd och de arbeten som utförs vid revisionerna. Eventuella rivningsarbeten ökar mängden avfall.



Nytteavfall 76 %

- som material (ca 75 % metall) 61 %
- som energi 15 %
- Deponiavfall 10 %
- Farligt avfall 7 %
- Radioaktivt underhållsavfall 2 % (för slutförvaring i VLJ-grottan)
- Flytande radioaktivt avfall för solidifiering 3 %
- Använt kärnbränsle 2 %

PERSONAL



Visstidsanställda 8 Tekniskt stöd ca 170
Permanenta entreprenörer ca 100
Under årsrevisionerna ca 950

ARBETSSÄKERHET

ARBETSOLYCKSFALL

Lovisa kraftverk, egen personal
2016 1 st. 2015 0 st.

Lovisa kraftverk, extern personal
2016 4 st. 2015 5 st.

IAKTTAGELSEANMÄLNINGAR (ST.)

2016 502 2015 402

Med hjälp av iakttagelseanmälningarna samlar Lovisa kraftverk in information om händelser och omständigheter i anslutning till driften och säkerheten. Systemet används även för rapportering av tillbud och potentiella risker.

Fortum eftersträvar säker, tillförlitlig och konkurrenskraftig elproduktion på kort och lång sikt med beaktande av principerna för kärn- och strålsäkerhet, trygg avfallshantering och effektiv övervakning av kärnmaterial.

Lovisa kraftverks rapport Vår miljö 2016

Årsrevisionerna 2017

LOVISA 1: 6–25.8

LOVISA 2: 2–21.9

Båda kraftverksenheterna genomgår en så kallad kort avställning för bränslebyte. Vardera avställningen beräknas ta 19 dygn i anspråk.

Utöver Fortums personal på 500 personer deltar cirka 1 000 externa underhålls- och besiktningsexperten i revisionen.



FÖLJ FORTUM

Du hittar aktuell information om energibranschen, Fortum, personalen och projekten i följande medier:

Twitter: Fortum_oyj
Facebook: Fortum Suomi
LinkedIn: Fortum

Ytterligare information om kärnkraft och Lovisa kraftverk:
www.fortum.com/lovisa