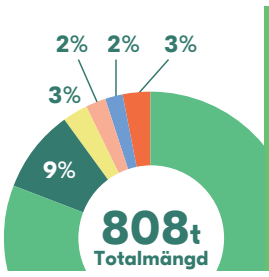
Join the change

fortum

Kärnkraftverket vår granne

Fortums Lovisa kraftverk | 1/2018



Så fungerar kraftverkets avfallshantering Infografik

– Sidorna 2–3

Bedömning av drift-säkerheten

– Sidan 3

Förnyandet av automationen kulminerar

– Sidan 4

Avfalls-minimering

Endast mindre än en tiondel av kraftverkets avfall är kärnrelaterat. Lejonparten är så kallat konventionellt industriavfall som i huvudsakligen återvinns som material eller energi. Genom omsorgsfull planering, sortering och emballering har mängden underhållsavfall till slutförvaring reducerats avsevärt.

– Sidorna 2–3

BÄSTA PRODUKTIONS-ÅRET

Driftfaktor

92,9%

Lovisa I 92,9%

Lovisa 2 93%

År 2017 var Lovisa kraftverks bästa produktionsår genom tiderna. Driftfaktorn var en av de högsta bland världens tryckvattenanläggningar. Lovisa kraftverks andel av elproduktionen i Finland är drygt tio procent, vilket motsvarar nästan hela elförbrukningen i Helsingfors, Esbo och Vanda.

Från sommarfågel till fast anställd

Under studietiden praktiserade och sommarjobbade Iida Vuokkovaara vid Lovisa kraftverk. Efter examen fick hon fast anställning vid kraftverket

– Sidan 4

Kylvattnet tillför havsvattnet värme

Kraftverkets största miljöpåverkan utgörs av kylvattnets värmebelastning på havsområdet. Under processens gång stiger kylvattnets temperatur med cirka 10 C°.

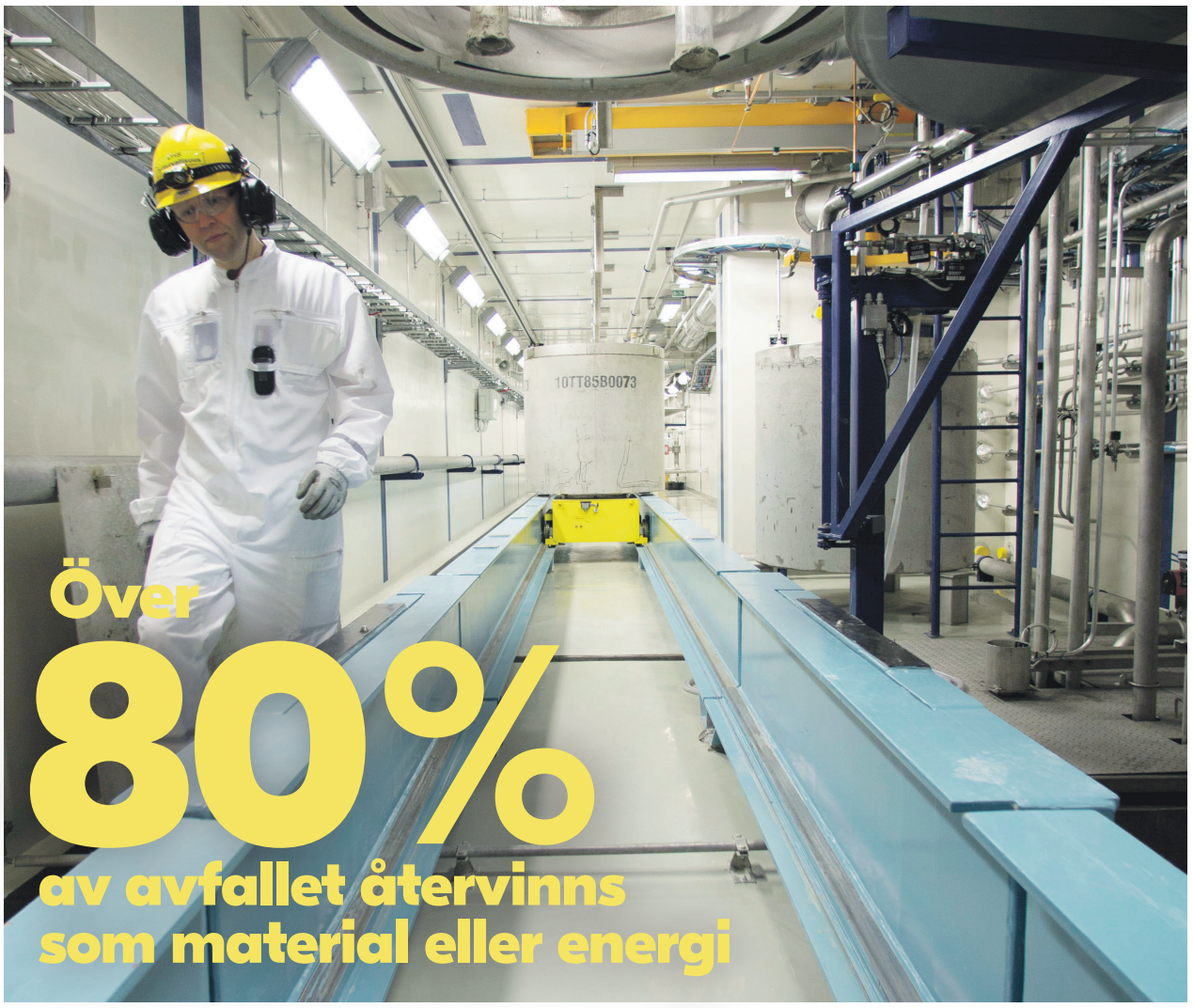
Ungefär 2/3 av reaktorernas värmeenergi leds ut i havet med kylvattnet. Mätningar har visat att kylvattnet under växtperioden höjer havsvattnets temperatur med 1–2,5 grader inom en radie på en till två kilometer från utloppsplatsen.

Ifjol var den högsta temperaturen hos det utsläppta kylvattnet + 27,8 C°, vilket innebär att gränsvärdet (+ 34 C°) inte överskreds.

Utloppsplatserna är isfria hela vintern. Storleken hos det isfria området och området med svag is beror på vinterns temperaturförhållanden.

Inga miljöstörningar

Under år 2017 inträffade inga gränsvärdesöverskridningar eller villkorsbrott vid Lovisa kraftverk.



Över 80% av avfallet återvinns som material eller energi

Lovisa kraftverks rena energiproduktion bidrar till stävjandet av klimatförändringen. Miljöhänsynen och minimeringen av mängden avfall är centrala element i kraftverkets avfallshantering. Över 80 procent av anläggningens avfall återvinns som material eller energi.

Lejonparten av Lovisa kraftverks avfall är konventionellt industriavfall. Endast sju procent är radioaktivt avfall för slutförvaring. I kärnavfallet ingår bland annat radioaktivt underhållsavfall, flytande radioaktivt avfall för solidifiering och använt kärnbränsle.

Kraftverkets avfall uppstår dels inom, dels utanför kontrollområdet.

Allt avfall från kontrollområdet betraktas initialt som radioaktivt, men en del av avfallet kan efter

kontrollmätning hanteras som konventionellt avfall. Det avfall som uppstår på den rena sidan, det vill säga utanför kontrollområdet, sorteras och återvinns som annat industriavfall.

Merparten av kraftverkets avfall är av konventionell typ. Avfallsmängden sammanhänger med bland annat årsrevisionernas längd och det arbete som görs under revisionerna. Rivningsarbete ökar i allmänhet avfallsmängden.

– Genom omsorgsfull planering har vi lyckats reducera avfallsmängden och höja återvinningsgraden. Mängden underhållsavfall för slutförvaring har minskat genom effektiv sortering och emballering, säger avfallshanteringschef **Mirkka Ek**. •

> ”Vår strävan är att minska avfallsmängden och att höja återvinningsgraden”

IAEA = International Atomic Energy Agency (Internationella atomenergiorganet)

OSART = Operational Safety Review Team (Expertgrupp för granskning av driftsäkerheten vid kärnkraftverk)

”Lovisa kraftverk har

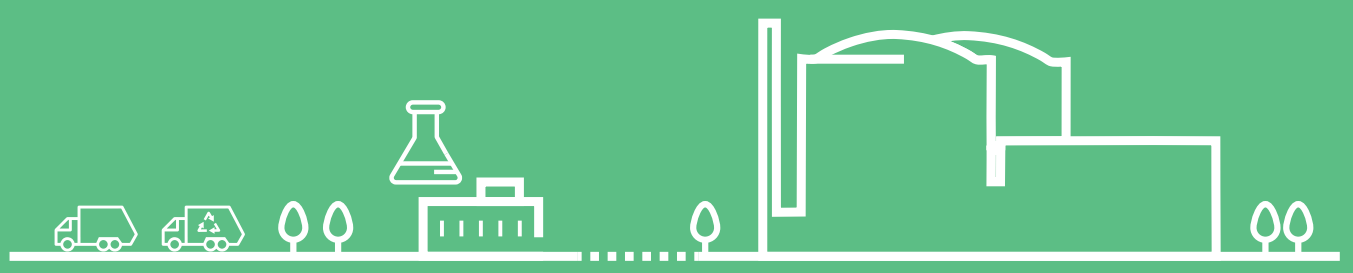
Enligt Internationella atomenergiorganet IAEA:s expertgrupp har Lovisa kraftverk förbundit sig vid säker drift.
I expertgruppens 18 dagar långa OSART-inspektion av Lovisa kraftverk i mars ingick en bedömning av anläggningens driftsäkerhet.

Vid inspektionen iakttog IAEA:s experter sådan god praxis som kommer att förmedlas till kärnkraftsaktörer runt om i världen.

– I denna praxis ingår bland annat simulatortestning av anläggningsförändringar och instruktionsuppdateringar före implementeringen, säger utbildnings- och drifterfarenhetsgruppens chef **Taija Solja** som fungerade som huvudvärd för IAEA:s expertgrupp.

I sin slutrapport påpekade gruppen att säkerheten vid kraftverket ytterligare kan förbättras. Expertgruppen gav några rekommendatio-

Avfallshanteringen vid Lovisa kraftverk



Konventionellt avfall ← → **Kärnavfall**

Till återvinning
81%
som material 62%
som energi 19%

Till deponi
9%

Farligt avfall för vidarebehandling
3%
esim. kemikaalit ja liuottimet

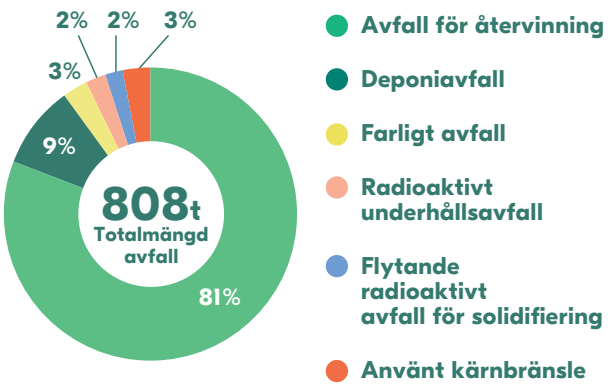
Använt kärnbränsle
Mellanförvaras på kraftverksområdet
3%
Slutförvaring i Euraåminne
2020-talet

Avfall till slutförvaring på kraftverksområdet
Underhållsavfall 2%, flytande avfall 2%
4%
Slutförvaras i kraftverkets avfallsgrotta

infografik: creative peak/Lukka Salminen

MILJÖBALANSRÄKNING

Miljöarbetet vid Lovisa kraftverk styrs av ett ISO 14001-certifierat miljösystem.



Avfallet vid Lovisa kraftverk år 2017

93% Konventionellt avfall

En alltmer större andel av avfallet är aktivfritt.

förbundit sig vid säker drift

- Kärnkraftsbranschens internationella referensbedömningar är en viktig del av det säkerhetsrelaterade förbättringsarbetet.
- Inspektionerna och bedömningarna utgör ett utmärkt verktyg för utbyte av erfarenheter och god praxis mellan branschens aktörer.
- Experter från Lovisa kraftverk deltar årligen i bedömningen av kärnkraftverk runt om i världen.

← – Fortum har förbundit sig vid fortlöpande förbättring av säkerheten, säger Taija Solja.

ner gällande ytterligare förbättring av driftsäkerheten: Bland annat borde underhållsmetoderna och den mänskliga faktorn beaktas mer i det dagliga arbetet.

– Vi beaktar gruppens rekommendationer och påtalade utvecklingsområden i vår fortsatta verksamhetsutveckling, säger Taija Solja.

I bedömningsgruppen ingick 16 experter från Brasilien, Spanien, Sydafrika, Storbritannien, Kanada, Kina, Frankrike, Rumänien, Tyskland, Slovakien, Ukraina, Ungern, Ryssland, USA och IAEA.

Uppföljningsinspektionen vid Lovisa kraftverk görs senast våren 2020. •

Jämte förnybar energi

Energibranschen genomgår stora förändringar: andelen förnybar energi ökar och energiproduktionen flyttar från stora centrala enheter till mindre spridda anläggningar. Samtidigt som mänskligheten elbehov ökar gäller det att motverka klimatförändringen.

All CO2-fri, stabil och tillförlitlig el-produktion behövs. Som utsläppsfri produktionsform spelar kärnkraften, jämte den förnybara energin, en avgörande roll vid stävjandet av klimatförändringen och övergången till kolsnåla produktionsformer.

En av Lovisa kraftverks viktigaste målsättningar är att minimera verksamhetens miljöpåverkan. Kraftverkets utsläpp i miljön har alltid legat klart under de av myndigheterna stipulerade gränsvärdena.

”De kärnkrafts-relaterade utsläppen av växthusgaser är lika låga som hos vind-, vatten- och solkraft.”

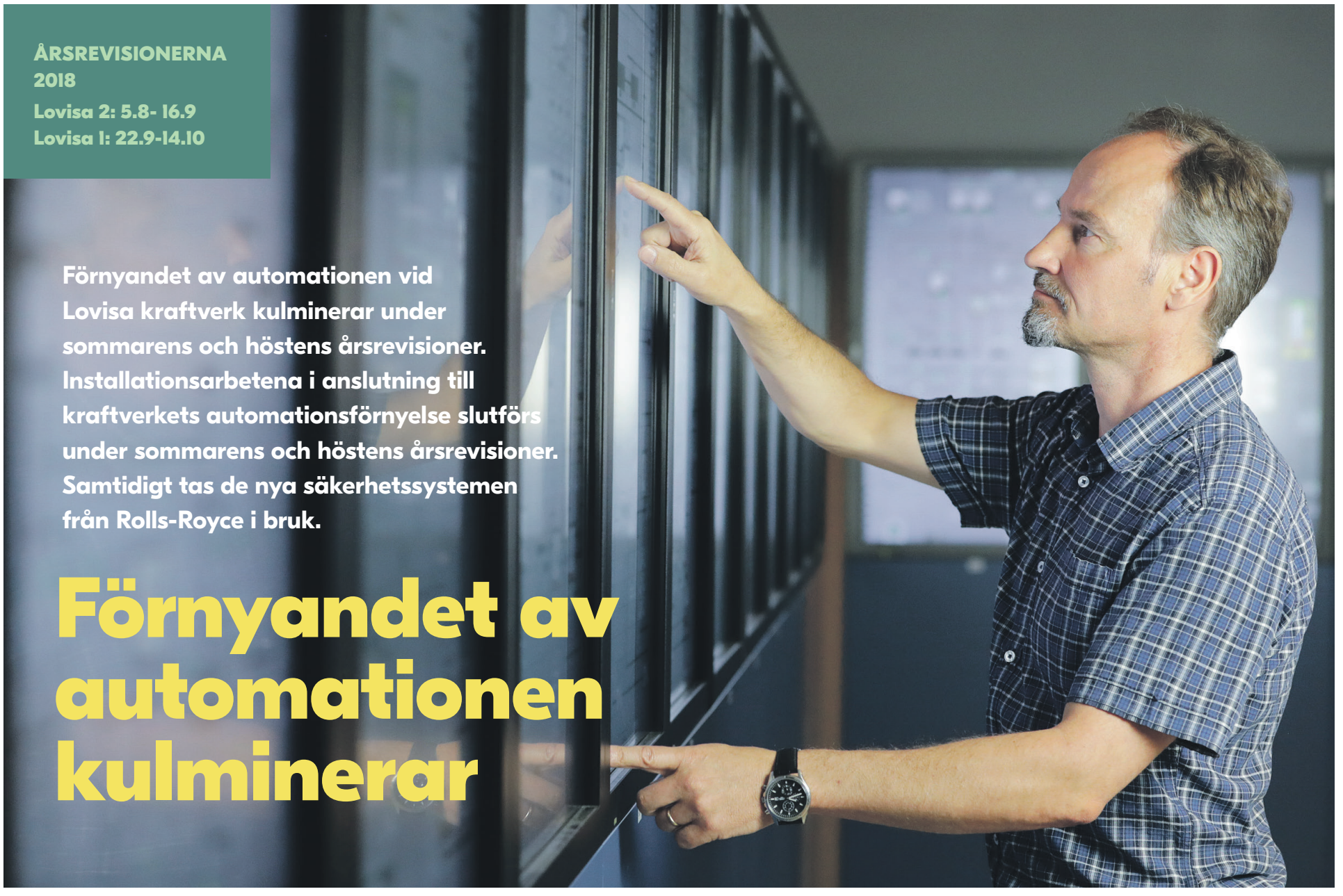
Kraftverkets största miljöpåverkan utgörs av kylvattnets värmebelastning på havsområdet. Temperaturen hos det utsläppta kylvattnet är cirka 10 °C högre än vid intaget. I all bränslebaserad elproduktion skapas det även värmebelastning, och kärnkraft är inte ett undantag. Lovisa kraftverk strävar fortlöpande efter att reducera mängden värme i det utsläppta kylvattnet samt mängden utsläpp och avfall.

Lovisa kraftverks framtid diskuteras regelbundet bland lokalbefolkningen och i medierna. Fortum har förbundit sig att ombesörja och vidareutveckla anläggningen oavsett drifttillståndets längd. Tekniska utredningar har visat att det inte finns något hinder för en ansökan om förlängt drifttillstånd, men tiden för beslut i frågan är ännu inte inne. Oavsett när elproduktionen på Hästholmen upphör sysselsätter anläggningen ett stor antal personer ännu flera decennier efter att reaktorerna körts ner. Få branscher eller arbetsgivare kan i dag ge motsvarande garantier.

Pia Fast
Chefredaktör

ÅRSREVISIONERNA 2018

Lovisa 2: 5.8- 16.9
Lovisa I: 22.9-14.10



Förnyandet av automationen vid Lovisa kraftverk kulminerar under sommarens och höstens årsrevisioner. Installationsarbetena i anslutning till kraftverkets automationsförnyelse slutförs under sommarens och höstens årsrevisioner. Samtidigt tas de nya säkerhetssystemen från Rolls-Royce i bruk.

Förnyandet av automationen kulminerar

Förnyelserna och modifieringarna av automationssystemet samt säkerhetsfunktionerna förbättrar säkerheten och säkerställer systemunderhållet vid Lovisa kraftverk, säger platschef **Ulf Lindén.**

Årsrevisionerna inleds i början av augusti. Kraftverksenheten Lovisa 2, som undantagsvis står först i tur, är föremål för en omfattande årsrevision som görs vart åttonde år. Revisionen väntas pågå i över 40 dygn.

Den korta årsrevisionen vid enheten Lovisa 1, som inleds i slutet av september, beräknas räcka 22 dygn.

Utöver Fortums egen personal på cirka 500 personer sysselsätter årsrevisionerna cirka 1 000 externa underhålls- och besiktningsexperter från nästan hundra företag. •

Från sommarfågel till fast anställd

När lida Vuokkovaara från Valkom studerade vid yrkeshögskolan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu i Kouvola praktiserade hon på Lovisa kraftverk där hon även gjorde sitt slutarbete. Praktiken ledde till sommarjobb och senare till fast anställning på kraftverket.

— Min målsättning var att få fast anställning via praktiken och sommarjobbet. Som ferieanställd fick jag lära mig husets seder och bruk och känna på praktiskt arbete. Det var mycket lärorikt, säger **lida**.

Hon rekommenderar konceptet varmt.

— Fortums Lovisa kraftverk är en trygg och naturlig arbetsplats för Lovisabor. Kraftverket erbjuder en stor arbetsplats alla fördelar. Fastän antalet arbetssökande är stort lönar det sig definitivt att anmäla sitt intresse, avrundar lida Vuokkovaara som i dag arbetar som inköpskoordinator vid Lovisa kraftverk.

I år sysselsätter Lovisa kraftverk cirka 70 ferieanställda, varav en stor del studerar vid Villmanstrands tekniska universitet, yrkeshögskolan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu och yrkesinstitutet Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto. De flestas hemort finns i ekonomiområdet Lovisa—Kotka.

FÖLJ FORTUM

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

Twitter: @FortumNuclear
Facebook: Fortum Suomi
Linkedin: Fortum

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

fortum

KÄRNKRAFTVERKET VÅR GRANNE
Bilaga till Östnyland 25.5.2018

UTGIVARE
Fortum Power and Heat Oy, Lovisa kraftverk
PB 23, 07901 Lovisa
www.fortum.fi/lovisa

CHEFREDAKTÖR
Pia Fast | gsm 040 147 8752
pia.fast@fortum.com

REDAKTION OCH LAYOUT
Creative Peak
Drottningsgatan 13, 07900 Lovisa
www.creativepeak.fi