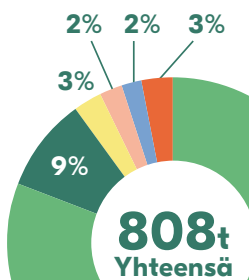


Join the
change

fortum

Naapurina ydinvoimala

Fortum Loviisan voimalaitos | 1/2018



Näin voimalaitoksen
jätehuolto toimii
Infografiikka

– Sivut 2–3



Käyttö-
turvallisuus
arvioitiin

– Sivu 3



Automaatio-
uudistus
huipentuu

– Sivu 4



Jäte- määrä minimiin

Loviisan ydinvoimalaitoksella syntyvistä jätteistä vain alle kymmenesosa on radioaktiivista loppusijoitettavaa jätettä. Paljon suurempi osa on tavanomaista teollisuusjätettä, joka menee pääosin hyödynnettäväksi materiaalina tai energiana. Huolellisella suunnittelulla, lajittelulla ja pakkaamisella loppusijoitettavan huoltojätteen määrä on saatu olennaisesti alenemaan.

– Sivut 2–3



PARAS TUOTANTOVUOSI

Loviisan ydinvoimalaitoksen tuotantovuosi 2017 oli laitoshistorian paras ja käyttökerroin kansainvälisessä mittakaavassa maailman painevesilaitosten parhaita. Laitoksen osuus Suomen koko sähköntuotannosta on reilut 10 prosenttia. Se vastaa lähes koko Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupunkien sähkönkulutusta.

Käyttökerroin

92,9%

Loviisa 1 Loviisa 2
92,9% 93%



Kesä- työntekijästä vakituiseksi

Iida Vuokkovaara oli opiskeluaikoinaan työharjoittelussa ja kesätöissä Loviisan voimalaitoksella. Valmistuttuaan hän pääsi laitokselle vakituiseen työhön.

– Sivu 4

Jäähdytysvesi lämmittää merivettä

Voimalaitoksen merkittävin ympäristövaikutus on jäähdytysveden aiheuttama lämpökuorma mereen. Laitoksen läpi kulkiessaan jäähdytysvesi lämpenee noin 10 astetta.

Käytännössä 2/3 reaktorin tuottamasta lämpöenergiasta päätyy jäähdytysveden mukana mereen. Lämpötilamittausten mukaan purkuvesi kohottaa meriveden lämpötilaa kasvukaudella noin 1–2,5 astetta yhden–kahden kilometrin etäisyydellä purkupaikasta.

Viime vuonna mereen palautettu jäähdytysvesi oli korkeimmillaan 27,8 °C. Lämpötilalle asetettuja raja-arvoja (34 °C) ei siten ylitetty.

Ei ympäristöpoikkeamia

Loviisan voimalaitoksella ei tapahtunut vuonna 2017 luparajaylityksiä eikä muita lupaehtorikkomuksia.



Yli **80%** jätteistä hyödynnettäväksi materiaalina tai energiana

Loviisan ydinvoimalaitos on puhtaan energian tuottaja, joka osaltaan hillitsee ilmastonmuutosta. Myös jätehuollossa ympäristön suojele ja jätteen synnyn ehkäisy ovat avainasemassa. Laitoksella syntyvästä jätteestä yli 80 prosenttia toimitetaan hyödynnettäväksi joko materiaalina tai energiana.

Valtaosa Loviisan ydinvoimalaitoksella syntyvästä jätteestä on tavanomaista teollisuusjätettä ja vain 7 prosenttia radioaktiivista loppusijoitettavaa jätettä. Näitä ovat muun muassa radioaktiivinen huoltojäte, kiinteä nestemäinen radioaktiivinen jäte sekä käytetty polttoaine.

Ydinvoimalaitoksen jätehuolto **” Jätteen syntyä pyritään ehkäisemään ja kierrätettävän jätteen osuutta kasvattamaan.”**

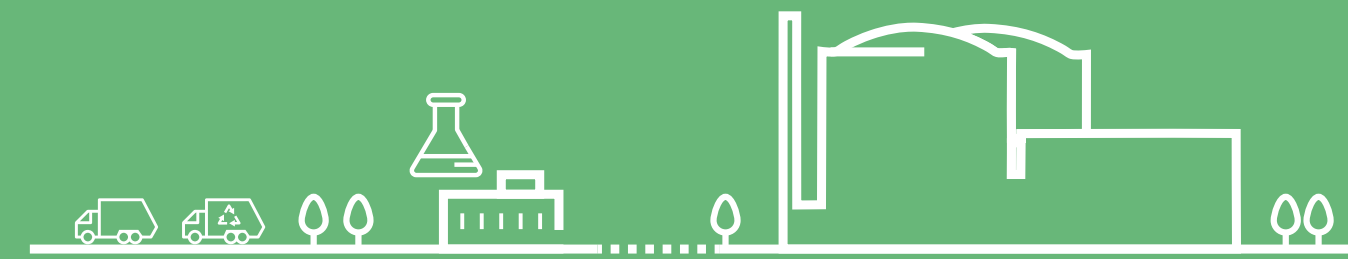
koostuu kahdesta eri osa-alueesta: ei-valvonta-alueen ja valvonta-alueen jätehuollosta. Kaikki valvonta-alueella syntyvät jätteet käsitellään radioaktiivisena jätteenä mutta osa siitä voidaan käsitellä tavanomaisen jätteen tavoin tarkistusmittauksen jälkeen. Ei-tyytettävä nestemäinen radioaktiivinen jäte sekä käytetty polttoaine. Ydinvoimalaitoksen jätehuolto

teollisuusjätteet yleensäkin.

Valtaosa ydinvoimalaitoksella syntyvästä jätteestä on tavanomaista jätettä, jonka määrään vaikuttavat muun muassa vuosihuoltojen pituudet ja niissä tehdyt työt, erityisesti purkutytöt.

– Huolellisella suunnittelulla olemme pystyneet vähentämään jätteiden syntyä ja kasvattamaan kierrätettävän jätteen osuutta. Tehtävään lajittelun ja pakkaamisen ansiosta myös loppusijoitukseen menevän huoltojätteen määrä on vähentynyt, kertoo jätehuoltopäällikkö Mirikka Ek. •

Loviisan voimalaitoksen jätehuolto



Tavanomaista jätettä

Ydinjätettä

Jäte hyödynnettäväksi

81% materiaalina 62 % tai energiana 19 %

Jäte kaatopaikalle

9%

Vaaralliset jätteet jatkokäsittelyyn

3%

esim. kemikaalit ja luottimet

Käytetty polttoaine

Välivarastoidaan voimalaitosalueella

3%

Voimalaitos-alueelle loppusijoitettava jäte

Huoltojäte 2%, nestemäinen jäte 2%

4%

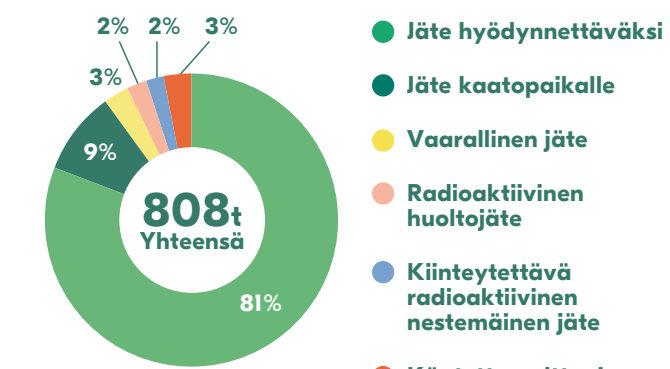
Loppusijoitetaan Eurajoelle

2020-luku

Loppusijoitetaan voimalaitosjäteluolaan

YMPÄRISTÖTASE

Loviisan ydinvoimalaitoksen ympäristötyötä hallitaan sertifioidulla ISO 14001 mukaisella ympäristöjärjestelmällä.



Kokonaisjättemäärät 2017 Loviisan voimalaitoksella

93% Tavanomaista jätettä

Pitkäjänteisen työn ansiosta kasvava osuus jätteestä on aktiivisuudesta vapaata.



Uusiutuvan energian rinnalla

Koko energia-ala on valttavan muutoksen kourissa: uusiutuvan energian osuus järjestelmässä kasvaa vauhdilla ja tuotanto on siirtymässä isoista keskitehtäistä yksiköistä hajautettuihin. Samaan aikaan, kun ihmiskunnan sähköntarve kasvaa, pitäisi ilmastonmuutos silti pysäyttää. Vaihtelevan uusiutuvan energiantuotannon lisääntyessä ydinvoimalla on tulevaisuudessaakin tärkeä rooli energijärjestelmässä energian huolto- ja toimitusvarmuuden kannalta.

Kaikkea CO2-vapaata, luotettavaa ja vakaata sähköntuotantoa tarvitaan. Päästöttömänä tuotantomuotona ydinvoimalla on merkittävä rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä ja vähähiiliseen energijärjestelmään siirtymisessä - uusiutuvan energian rinnalla.

Loviisan voimalaitoksen tärkeimpiä tavoitteita on pystyä toimimaan mahdollisimman vähähiilillä ympäristövaikutuksilla. Päästöt ympäristöön ovat aina olleet merkittävästi alle viranomaisten asettamien enimmäisarvojen.

” Ydinvoiman elinkaaren aikaiset kasvihuonepäästöt ovat samaa tasoa kuin tuuli-, vesi- ja aurinkovoimalla.

Voimalaitoksen merkittävin ympäristövaikutus on jäähdytysveden aiheuttama lämpökuorma mereen, sillä jäähdytysvesi johdetaan takaisin mereen noin 10 °C lämmenneenä. Kaikessa polttoaineisiin perustuvassa sähköntuotannossa syntyy lämpökuormaa, eikä ydinvoima ole tässä poikkeus. Teemme jatkuvasti kehitystyötä mereen johdettavan jäähdytysveden lämpö määrän sekä päästöjen ja jätteiden määrän vähentämiseksi.

Loviisan voimalaitoksen tulevaisuus puhuttaa säännöllisesti mediassa ja varmasti paikallisesti myös. Me Fortumissa olemme sitoutuneet pitämään huolta laitoksesta ja kehittämään sitä edelleen, riippumatta käyttöluopien päävämäärästä. Teknisten selvitysten perusteella uusien käyttöluopien hakemiselle ei ole estettä, mutta päätöksenteon aika ei ole vielä. Riippumatta siitä, milloin sähköntuotanto Hästholmenilla päättyy, on laitoksella töitä suurelle joukalle vielä reaktorin sammuttamisen jälkeinkin vuosikymmeniksi. Harva työnantaja tai alo voi tänä päivänä sanoa samaa.

Pia Fort
Pia Fort
Päätoimittaja

IAEA = International Atomic Energy Agency, Kansainvälinen atomienergiajärjestö

OSART = Operational Safety Review Team, Ydinvoimaloiden käyttöturvallisuuden asiantuntijaryhmä



Loviisan voimalaitos

Kansainvälisen atomienergiajärjestön (IAEA) asiantuntijaryhmän mukaan Loviisan ydinvoimalaitos on sitoutunut turvallisuuteen. Ryhmä teki laitokselle maaliskuussa 18-päiväisen Osart-tarkastuksen, johon liittyy käyttöturvallisuuden arviointi.

IAEA:n asiantuntijat tunnustivat Loviisan ydinvoimalaitoksella hyviä käytäntöjä, jotka saatetaan ydinenergia-alan toimijoiden käyttöön kaikkialla maailmassa.

– Tällainen oli esimerkiksi laitosmuutosten ja ohjepäivitysten testaus simulaattorilla ennen toteutusta, kertoo koulutus- ja käyttökokemusrhmän päällikkö Taija Solja, joka toimi asiantuntijaryhmän pääisäntänä laitoksella.

Ryhmä huomautti raportissaan, että turvallisuutta on mahdollista parantaa entisestään. Se teki myös joukon suosituksia laitoksen käyttöturvallisuuden edelleen parantami-

on sitoutunut turvallisuuteen”



- Ydinvoima-alan kansainväliset vertaisarviointit ovat tärkeä osa ydinturvallisuuden parantamista.
- Ne tarjoavat loistavan mahdollisuuden kokemusten ja hyvien käytäntöjen vaihtoon eri alojen asiantuntijoiden välillä.
- Vastaavasti Loviisan voimalaitoksen asiantuntijoita toimii vuosittain arviointitehtävissä muilla voimalaitoksilla eri puolilla maailmaa.

← Olemme Fortumissa sitoutuneet turvallisuuden jatkuvaan parantamiseen, Taija Solja kiteyttää.

seksi. Muun muassa kunnossapidon menettelyjä ja ihmisten tekijöiden huomioimista päivittäisessä työssä tulee ehkäistä.

– Otamme tarkastuksessa esiin tuodut suositukset ja kehitysalueet huomioon toimintamme kehittämisessä, Solja sanoo.

Ryhmään kuului 16 asiantuntijaa Brasiliasta, Espanjasta, Etelä-Afrikasta, Iso-Britanniasta, Kanadasta, Kiinasta, Ranskasta, Romaniasta, Saksasta, Slovakiasta, Ukrainasta, Unkarista, Venäjältä ja Yhdysvalloista sekä IAEA:n toimihenkilöitä.

Seurantatarkastus toteutetaan Loviisan voimalaitoksella viimeistään keväällä 2020. •

VUOSIHUOLLOT 2018

Loviisa 2: 5.8.- 16.9.

Loviisa 1: 22.9.-14.10.

Loviisan voimalaitoksen automaatiouudistushanke huipentuu kesän 2018 vuosihuolloissa. Vuosihuoltojen aikana viimeistellään automaatiouudistuksen asennustyöt, ja uudet Rolls-Roycen toimittamat turvallisuusjärjestelmät otetaan käyttöön.

Automaatio- uudistus huipentuu vuosihuolloissa

Hankeessa toteutettavat automaatiojärjestelmämuutokset ja -muutokset parantavat uusien turvallisuustoimintojen myötä Loviisan voimalaitoksen turvallisuutta sekä varmistavat järjestelmien huollettavuuden myös tulevaisuudessa, kertoo paikallisjohtaja **Ulf Lindén**.

Vuosihuollot alkavat tänä kesänä elokuun alussa. Ensimmäisenä on poik-

keuksellisesti vuorossa laitoksen kaksoyksikkö, jolle toteutetaan pitkä, yli 40 vuorokautta kestävä 8-vuotisvuosihuolto.

Loviisalla on vuorossa lyhyt vuosihuolto, joka alkaa syyskuun lopulla. Sen suunniteltu kesto on 22 vuorokautta.

Vuosihuoltoihin osallistuu 500 fortumlaisen lisäksi noin tuhat ulkopuolista asiantuntijaa lähes sadasta yrityksestä. •



KESÄTÖISTÄ VAKINAISEKSI

Lida Vuokkovaara opiskeli Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa Kouvolassa ja pääsi työharjoitteluun Loviisan voimalaitokselle, jossa teki myös lopputyönsä. Sitä kautta ura urkeni luontevasti kesätöihin ja vakituisesti työntekijäksi.

– Tähtäimessäni oli työharjoittelun ja kesätöiden kautta päästä vakituisen työsuhteeseen. Kesätyöntekijänä opin talon tavoille ja tekemään käytännön töitä. Se oli hirveän opettavaista, Valkosta lähtöisin oleva **Lida Vuokkovaara** kertoo.

– Loviisalaisille Fortumin voimalaitos on luonteva ja varma työpaikka, joka tarjoaa ison talon edut. Vaikka hakijoita on paljon, aina kannattaa yrittää, hankintakoordinaattorina työskentelevä Lida Vuok-



kovaara rohkaisee.

Tänä vuonna Loviisan voimalaitoksella työskentelee noin 70 kesätyöntekijää. Monet heistä ovat Lappeenrannan teknillisen yliopiston, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun tai Etelä-Kymenlaakson ammattiotiston opiskelijoita – useimmat Loviisa–Kotka-talosalueelta.

SEURAA FORTUMIA

Ajankohtaista asiaa Fortumista ja energia-alasta, ihmisistä ja hankkeistamme näissä kanavissa:

Twitter: @FortumNuclear
Facebook: Fortum Suomi
LinkedIn: Fortum

Fortumin Loviisan voimalaitoksen ja ydinvoiman ajankohtaisista asioista löydät tietoa verkkosivuiltamme: www.fortum.fi/loviisa