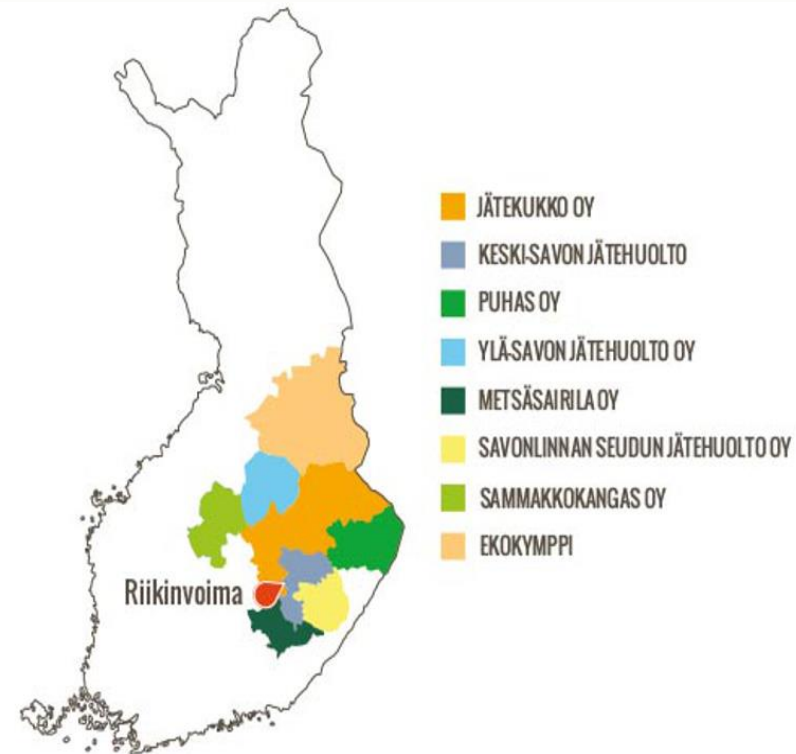




Ekovoimalaitos täydessä toiminnassa

Riikinvoima Oy lyhyesti

- 100 % kunnallinen osakeyhtiö, osakkaina Varkauden Aluelämpö ja kahdeksan itä-suomalaista jätehuoltoyhtiötä
- Osakkaat huolehtivat noin 640 000 asukkaan kunnallisesta jätehuollosta
- Rakennuttajana Itä-Suomen jätteenpolttolaitoshankkeessa, vastaa laitoksen tuotannollisesta käytöstä hankkeen valmistuttua
- Hankkeen toteutusmalli EPC, hanke käynnistynyt 10/2014
- Polttotekniikkana kiertopetiteknikka (CFB), polttokapasiteetti 145 000 t/a
- Tuotannollinen käyttö alkaa 2017 alussa



Ekovoimalaitoksen rakennus- ja asennustöiden vaiheet

- Rakennuslupa, vaihe 1, myönnetty 30.9.2014, 2. vaihe myönnetty 16.12.2014, luvat lainvoimaisia
- Ympäristölupa sai lainvoiman 29.9.2015
- Projektin askeleet:
 - Etenemislupa kokonaislaitostoimittajalle 13.10.2014
 - Voimalaitostontin raivaus- ja maansiirtotyöt 14.10.2014
 - Louhintatyöt aloitettu 14.11.2014
 - Perustustyöt aloitettu 6.1.2015
 - Rakennuselementtien pystytys aloitettu 13.4.2015
 - Kattilan tulipesän asennus aloitettu 3.8.2015
 - Kattilarakennus suljettu ja lämmitys käynnistetty 25.11.2015
 - Turbiini asennettu 1.3.2016
 - Kattilan painorungon painekoe 7.3.2016
 - Muurausten kuivatus 4.-8.5.2016
- Rakennus- ja asennustyöt toteutuivat pääosin suunnitellun aikataulun mukaisesti

Ekovoimalaitos 29.7.2016

Riikinvoima



Ekovoimalaitoksen käyttöönoton vaiheet

- Ekovoimalaitoksen käyttöönotto aloitettiin maaliskuussa 2016 noin 16 kuukautta projektin käynnistyksestä
- Kattilan ensituli kevyellä polttoaineella 31.5.2016
- Kattilan peittäus ja puhallukset valmiit 27.6.2016
- Ensimmäinen jätekuorma laitokselle 27.6.2016
- Ensimmäinen jätetuli 15.7.2016 (21 kuukautta NTP:stä)
- Ensimmäinen höyry turbiinille 4.8.2016
- Turbiinin ensimmäinen tahdistus 12.8.2016
- Kaukolämpöä Varkauteen 18.8.2016
- Laitos jatkuvassa sähkön- ja kaukolämmön tuotannossa 29.8.2016 lähtien

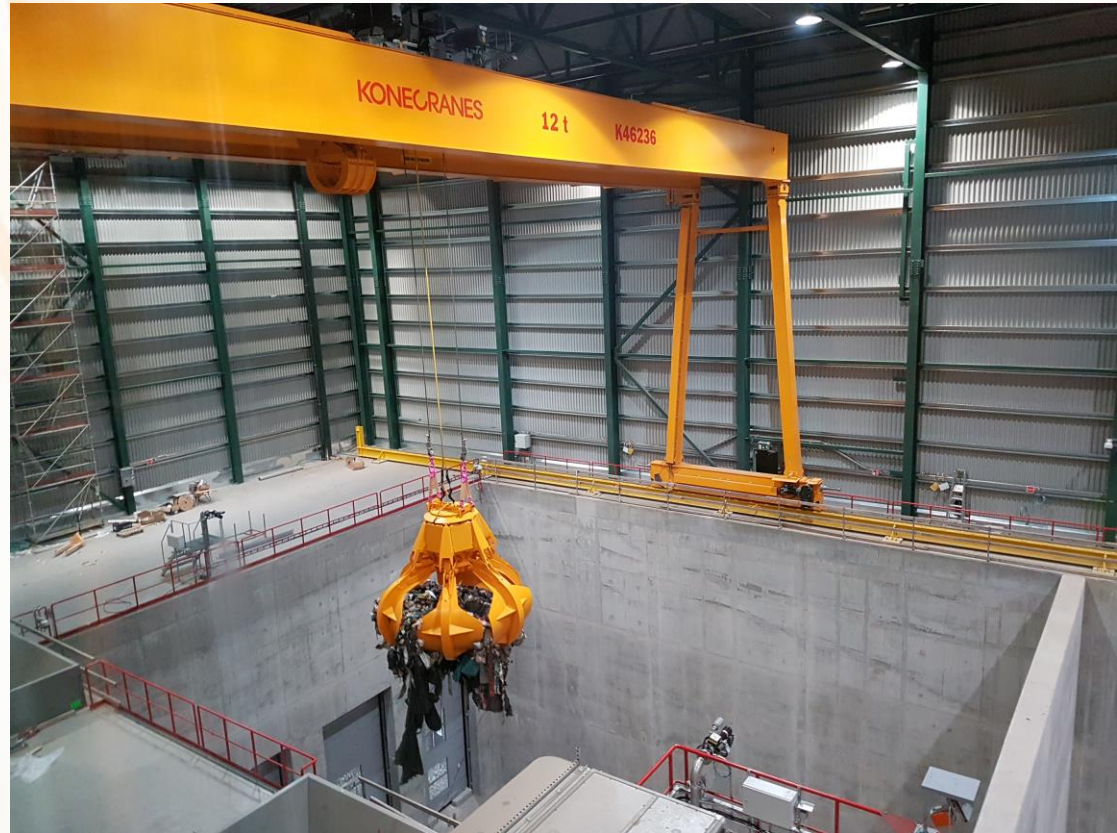
Kokemukset ensimetreistä

- **Jätteen vastaanotto**
 - Kolme peräpurkupaikkaa
 - Yksi sivukippauspaikka
- Järjestelyt todettu toimivaksi
- Jätettä vastaanotettu laitokselle noin 61 000 tonnia kaikilla purkutavoilla



Kokemukset ensimetreistä

- **Jätteen varastointi**
 - 3000 t käsittelemätön jäte
 - 4500 t käsitelty jäte
 - 100 % paalauslinja käsitellylle jätteelle
- Jätevarastojen kapasiteetti vaikuttaa riittäväälle
- Kahmarinostureiden automaattiajo parantaa sekoitusta sekä varastojen hyötykäyttöä



Kokemukset ensimetreistä

- **Jätteen käsittely**
 - 2 x 100 % käsittelylinjat
 - Esimurskaus, seulonta, jälkimurskaus ja metallien poisto
- Kapasiteetti 2 x 41 t/h, Suomen suurin jätteenkäsittely-yksikkö
- Järjestelmä tuottaa yhdyskuntajätteestä kiertopetikattilalle soveltuvaa polttoainetta



Kokemukset ensimetreistä

- **Jätteen käsittely**
- Jätettä käsitelty noin 60 000 t
- Metallia erotettu ennen polttoa n. 1800 t, edistää kierrätysvelvoitetta
- Käsitellyn jätteen palakoko noin 100 mm
- Tulevaisuutta ajatellen mahdollisuus laajentaa erottelua muihin materiaaleihin → tukee kiertotaloutta



Kokemukset ensimetreistä

- **Kattilalaitos**
 - 2 x 100 % syöttölinjat
 - CFB – kattila 54,2 MW_{PA}
 - 85 bar(a), 500 °C (WR)
- Kattila toimii käsitellyllä jätteellä vakaasti ja kattilan käytettävyys on ollut hyvä
- Kattila on saavuttanut suunnittelun mukaisen kuormatason sekä höyrynarvot
- Käsiteltyä jätettä poltettu 56 000 tonnia



Kokemukset ensimetreistä

- Savukaasun käsittely
 - SNCR
 - Sähkösuodin
 - Puolikuiva käsittely
 - Savukaasun kondenssilaitos
- Tulipesäpäästöt maltilliset alhaisen palamislämpötilan vuoksi
- Koeajojen aikaiset savukaasupäästöt alittavat selkeästi ympäristöluvan vaatimukset
- Kemikaalikulutusten optimointi työn alla



Kokemukset ensimetreistä

- **Pohjatuhkajärjestelmä**
 - 2 x 100 % pohjatuhkan poisto
 - Epäsuora jäähditys
 - Pohjatuhkan seulonta, metallinerotus sekä alitteen kierrätys tulipesään → minimoi tuoreen hiekan kulutusta
- Palamistulos pienen palakoon myötä on erinomainen → pohjatuhkassa ei palamattomia
- Pedin laatu pystytään pitämään hyvänä, arinalla ei toistaiseksi tukoksia
- Täyttää MARA-asetuksen



Kokemukset ensimetreistä

- **Turbiini- ja kaukolämpöjärjestelmä**
 - Kaukolämpöturbiini
16MW_{Ebrutto}
 - Ohivirtaus KL -vaihdin 100%
 - Suljettu KL jäähdytysjärjestelmä 100 %
 - Kaukolämmön siirtolinja Varkauteen 7700 m.
- Sähköä tuotettu verkkoon noin 25 000 MWh
- Kaukolämpöä tuotettu Varkauteen noin 81 000 MWh.



Kiitos!



www.riikinvoima.fi

>> www.riikinvoima.fi

Riikinvoima