

# Korvenmäen ekovoimalaitoshanke

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy, Jukka Heikkilä

# Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH)



- Omistajina 17 kuntaa eli yli 415 000 asukasta
- Lakisääteiset jätehuoltotehtävät
  - asukkaiden ja julkisen toiminnan yhdyskuntajätehuolto
  - jätteen vastaanotto ja hyödyntäminen
  - kotitalouksien ja maatalouden vaarallisten jätteiden vastaanotto ja käsittely
  - kunnan järjestämä jätteenkuljetus
  - jäteneuvonta
- Toimistot Turussa ja Salossa
- Yhdyskuntajätteiden hyödyntämisaste vuonna 2016 yli 98 %
  - Polttokelpoisen jätteen kokonaismäärä n. 95 000 tonnia

4 jätekeskusta ja  
8 lajitteluasemaa



A large, stylized leaf graphic in a lighter shade of green, positioned on the left side of the slide. The leaf has several veins and a curved shape, pointing towards the right.

**Suomen ja  
Lounais-Suomen  
jäte-energiaratkaisut**

***Kilpailutettu/oma***

# Suomessa ei ole riittävästi kapasiteettia energiahyödyntämiseen

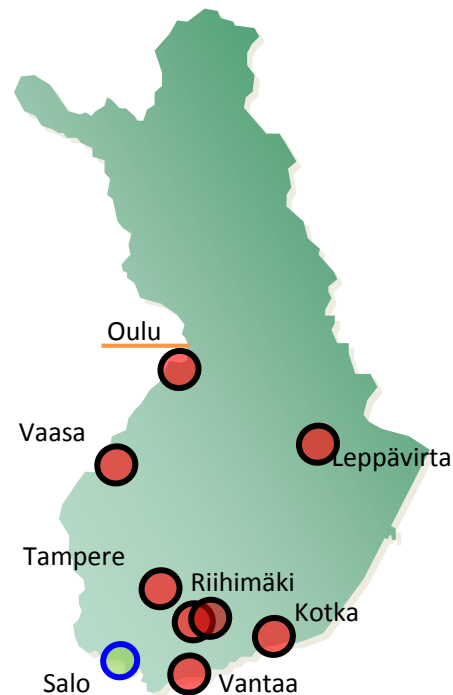
- Yhdyskuntajätteen hyödyntämiskapasiteetti v. 2018->2021->

• Oulun Energia Oy, Oulu (ekovoimalaitos)	120 000 t/v
• Westenergy Oy, Vaasa (jätteenpolttolaitos)	150 000 t/v
• Fortum Waste Solutions Oy, Riihimäki (jätevoimala)	250 000 t/v
• Kotkan Energia Oy, Kotka (hyötyvoimalaitos)	100 000 t/v
• Vantaan Energia Oy, Vantaa (jätevoimala)	320 000 t/v
• Tammervoima Oy, Tampere (hyötyvoimalaitos)	150 000 t/v
• Riikinvoima Oy, Leppävirta (ekovoimalaitos)	145 000 t/v
• <i>Lounavoima Oy, Salo v. 2021 (ekovoimalaitos)</i>	<i>120 000 t/v</i>
• <b>Yhteensä n.</b>	<b>1 355 000 t/v</b>

- Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2016 energiakäyttöön toimitetun yhdyskuntajätteen kertymä oli n. 1 550 000 tonnia.

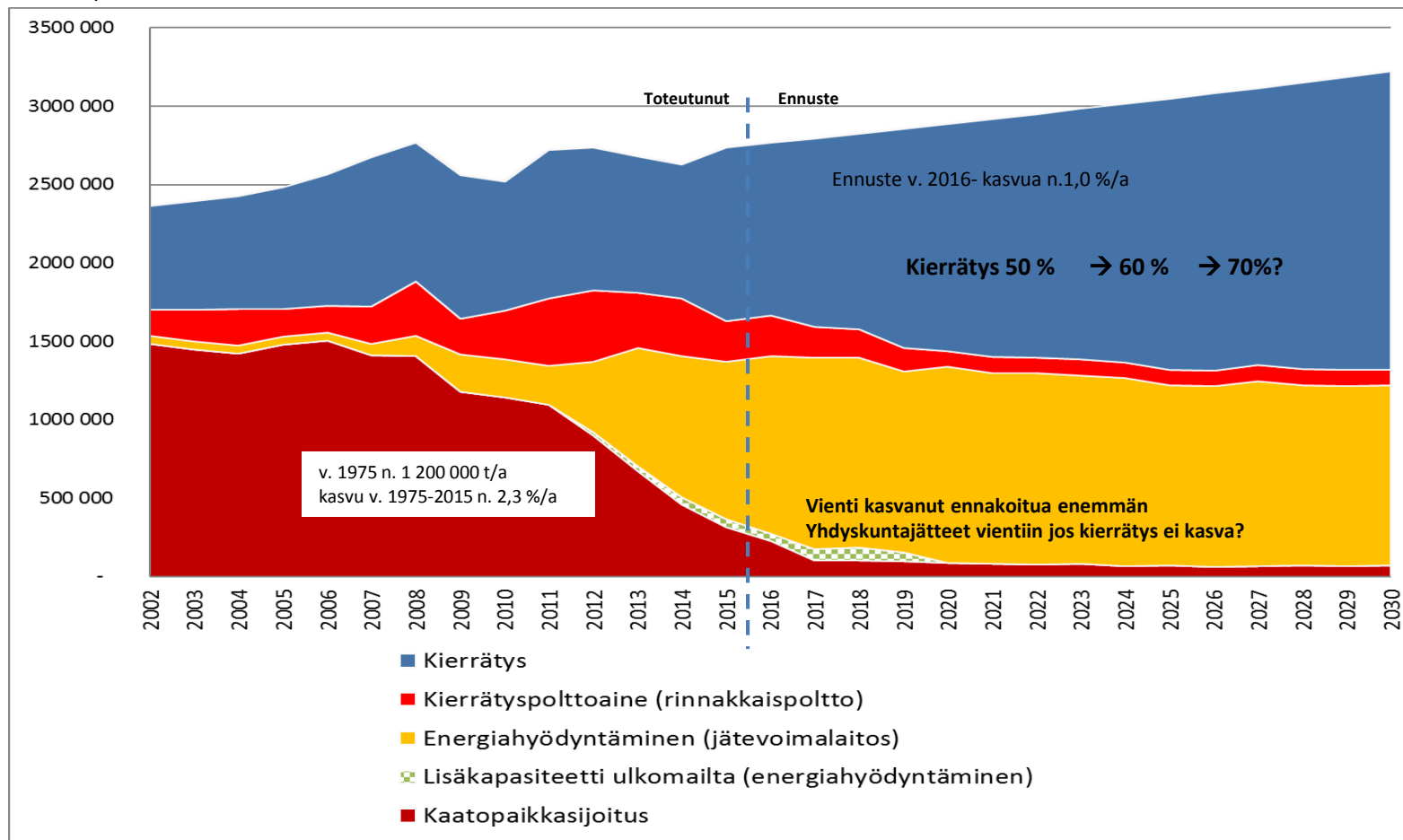
Kivihiiltä korvataan polttokelpoisella sekajäte-energialla 475 000 t v. 2018

● Suunnitteilla  
● Toiminnassa



# Skenaario Suomen yhdyskuntajätehuollon kehityksestä

Lähde: Kiertovoima ry 2017, Tilastokeskus 2015



# Lounaisen Suomen Hankintarengas v. 2018-2020

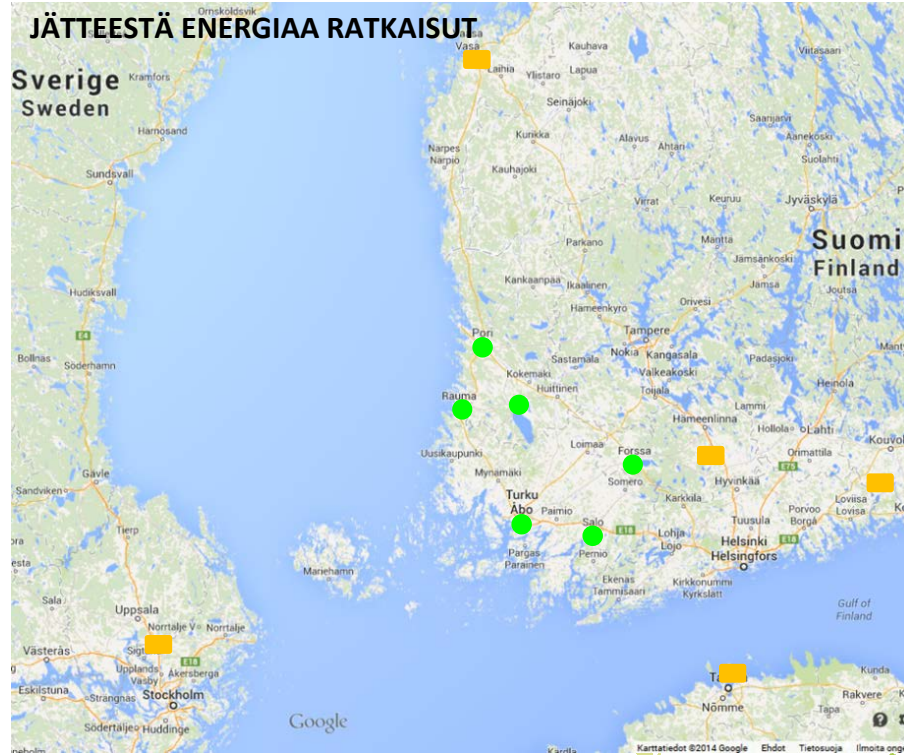
Vastaa syntypaikkalajitellun  
sekajätteen hyödyntämisen  
palveluhankinnasta

Neljä kuntaomisteista  
jätelaitosta eli  
noin 730.000 asukasta;  
Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy

Porin Jätehuolto

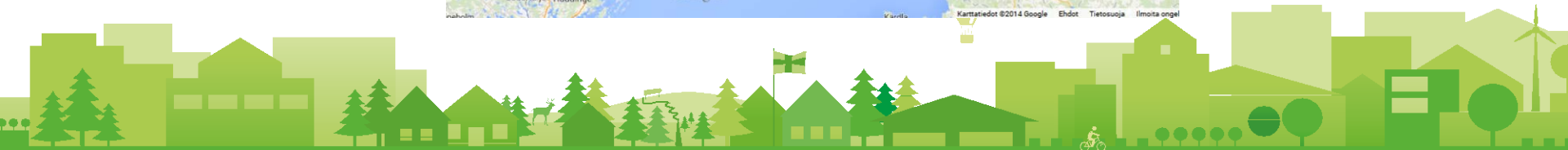
Rauman Seudun Jätehuoltolaitos



YLI PUOLET LSJH:N  
POLTTOKELPOISISTA  
JÄTTEISTÄ VIEDÄÄN  
ULKOMAILLE V. 2018-

● Jätekeskus (lähtöpiste)

■ Hyödyntämislaitos 2018 – 2019  
optio 1-6/2020





Lounais-Suomen Jätehuollon jätekeskuksiin tuodaan jokaisena arkipäivänä noin 350 000 roskapussia



A large, faint, light green graphic of a stylized leaf or plant structure is positioned in the background, partially overlapping the text. The leaf has several curved veins and a pointed tip, rendered in a minimalist, line-art style.

# **Yhteisen jäte-energiayhtiön perustaminen**

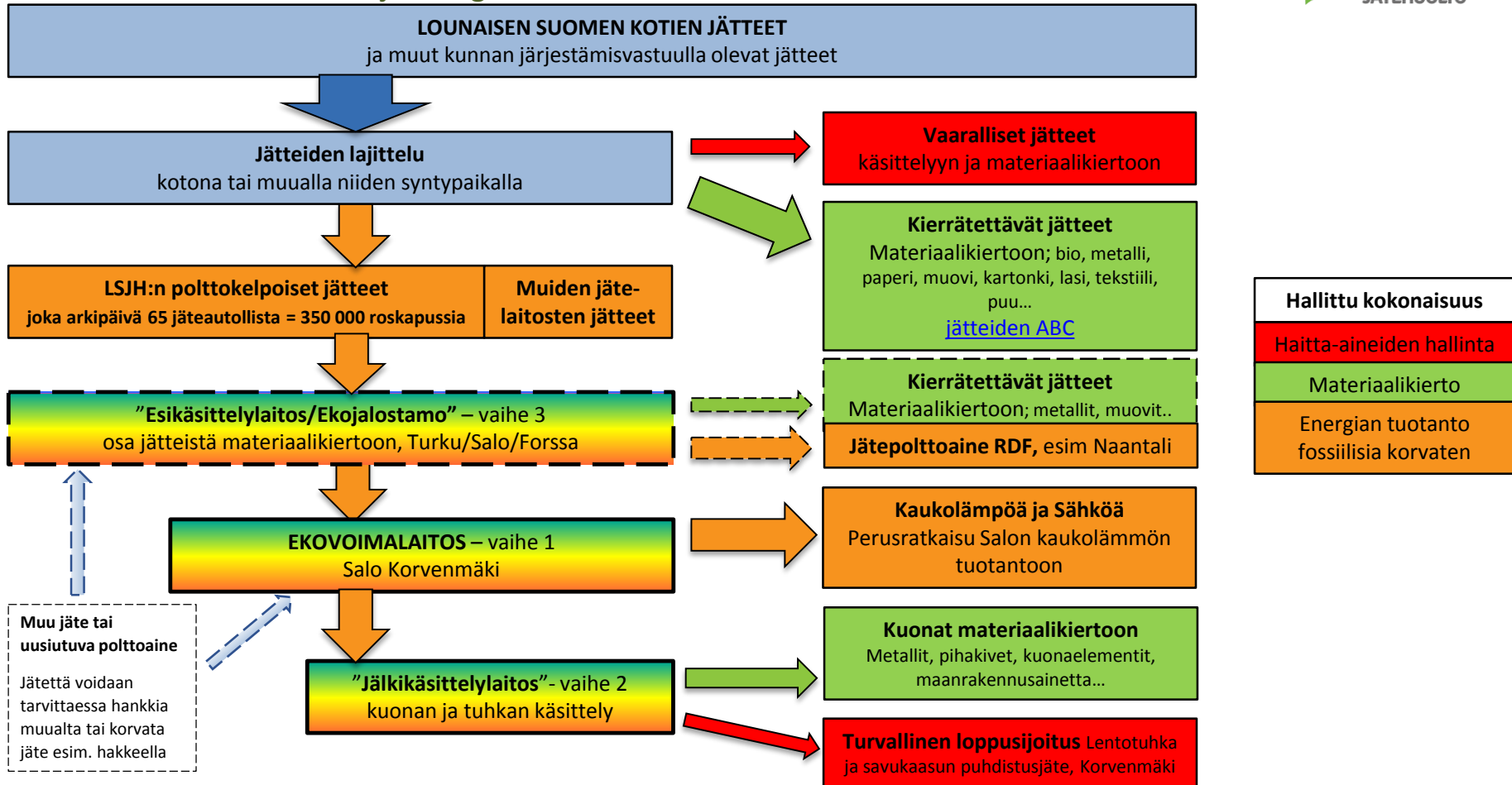


# LSJH:n jäte-energia sidosyksikköyhtiövaihtoehdot

	Salo	Pori	Vantaa	Tampere	Vaasa	Turku
Energiayhtiö	Salon Kaukolämpö Oy	Porin Energia Oy	Vantaan Energia Oy	Tammervoima / Tampereen sähkölaitos	Westenergy - > Vaasan sähkö	<i>TSE ei voi olla</i>
Ympäristölupa	On/hausssa (YVA tehty)	On	On / 3. linja ei ole	On / 2. linja ei ole	On	<i>Ei (YVA tehty)</i>
Mankala-selvitys	tehty	tehty	ei	ei	ei	<i>tehty</i>
Sijainti LSJH:n toimialueella	kyllä	ei	ei	ei	ei	<i>kyllä</i>
Mitoitus t/a	90 000 - 120 000	135 000 / 150 000	320 000 (täynnä) 3. linja?	170 000 (täynnä) 2. linja?	150 000 + Vapaa kiintiö vain 30 000	<i>135 000 / 150 000</i>
Aikaisin aloitus v.	12/2020	2021	2021-2022?	2021-2022?	2020	<i>2021</i>
Hankeneuvottelut	5-/2017	?	?	?	?	<i>?</i>
Kokonaiskustannus (Portti-+ kuljetushinta)	1. (Säästää nykyhinta- tasoon yli 4 milj €/v)	2.-4.	2.-4.	2.-4.	5. (vajaa kiintiö)	<i>- Ei mahdollinen</i>

# LOUNAI-SUOMEN EKOVOIMALAITOS-”KONSEPTI”

## Jätteiden materiaalikierron ja energiantuotannon kokonaisratkaisu



# Lounavoiman lähtökohtana sidosyksikkö- ja mankala-periaatteet



LOUNAIS-SUOMEN  
JÄTEHUOLTO



Salon  
Kaukolämpö

## Lounavoima Oy

- Täysin kuntien omistama yhtiö (kuten LSJH)
- Huolehtii kuntien tehtävistä sidosyksikköaseman kautta
- Sidosyksiköltä (in-house yhtiöltä) tehtyä hankintaa ei tarvitse kilpailuttaa
- Yhtiön toiminta kohdistuu pääasiallisesti niihin hankintayksiköihin, joiden omistuksessa se on
- Yhtiö kilpailuttaa palvelunsa tai tekee ne itse
  - Energiayhtiön on erityisalojen hankintalainsäädännön alainen toimija

## Mankala-periaate

- Usean toimijan yhdessä perustama osakeyhtiö yhteistä tarkoitusta varten
  - Jätteiden hyödyntäminen / energian tuotanto
  - Jätevoimalaitoksen rakentaminen ja operointi
- Voittoa tuottamaton osakeyhtiö – vuosittainen palveluhintatasaus
- Palvelut omistajille omakustannushinnalla (jätteen porttimaksu ja kaukolämpö)
- Käytäntö on laillinen, korkeimman hallinto-oikeuden hyväksymä (KHO 1963 I 5 KHO 1968 B II 521).
  - Mankala-yhtiöitä ovat esimerkiksi Teollisuuden Voima Oyj, Pohjolan Voima Oy, Fennovoima Oy...
  - Riikinvoima Oy, Tammervoima Oy ja Westenergy Oy



# Miksi ekovoimalaitos? osa 1/2

## Pääsyitä Salon jäte-energiayhtiön perustamiselle

- Hankintarenkään pitkän kauden kilpailutus ei tuottanut tulosta – johti valituskierteeseen
- Nykyinen ja tuleva jäte-energiapalveluiden hintataso on korkea
- **Ekovoimalaitos on**
  - Kaatopaikkakäsittelyn korvaava paikallinen kiertotalousratkaisu
  - Ainoa todellinen ratkaisu kierrätyskelvottomalle sekajätteelle
  - Vähäpäästöinen ja turvallinen
  - Korvaa fossiilisia polttoaineita (jäte on 60-70 % uusiutuvaa)
- Jätteiden hyödyntäminen asukkaiden omassa ekovoimalaitoksessa
  - Muuntaa jätteet lähien energiaksi - ei tarvitse kuljettaa ylimääräistä eikä ulkomaille
  - Säästää jätehuollossa LSJH:n asukkaiden rahaa nykytasolla yli 4 milj. €/v, eli 10 €/asukas vuodessa
    - Säästöillä jätemaksujen alentamista ja kierrätyksen kehittämistä
  - Tarjoaa salolaisille turvallisesti, varmasti ja kustannustehokkaasti kaukolämpöä
  - Laskee kasvihuonekaasupäästöjä energiantuotannossa ja jätekuljetuksista



# Miksi ekovoimalaitos? Osa 2/2

## Pääsyitä Salon jäte-energiayhtiön perustamiselle

- Suomessa ei ole riittävästi kapasiteettia energiahyödyntämiseen
  - Jättemateriaalin määrä kasvaa talouden ja väestönkasvun mukana
  - Mikäli LSJH:n vastuulla oleva jäte vähenisi merkittävästi saisi sitä tarvittaessa uusilta osakkailta, horisontaalisopimuksilla tai markkinoilta
- Syntypaikkalajittelu ja ekovoimalaitos ovat kierrätyksen ja jätteiden hyödyntämisen perusta
- Esikäsittelylaitos eli ns. ”ekojalostamo” kannattaa toteuttaa tarvittaessa
  - Saloon Korvenmäkeen tai Turkuun Topinojalle
  - Käsittelytekniikoiden ja eri materiaalien arvoketjujen kehittyessä
  - Jätteenpolton veron tullessa?
- Työllistävyys ja uusi yritystoiminta
  - Ekovoimalaitoksen rakentaminen noin 450 htv,
  - Ekovoimalaitoksen käyttö noin 20-25 htv/v
  - Yksi teollinen työpaikka = 3-4 työpaikkaa arvoketjussa
  - Uusia kiertotalousyrityksiä





# Korvenmäen ekovoimalaitos - havainnekuva





Uudenaikainen, vähäpäästöinen ja varmatoiminen arinakattilatekniikka > 97 % käytettävyys

## INVESTOINTIARVIO

Jättemäärä laitokselle t/a 120 000

## VOIMALAITOS

Kattilalaitos  
 Polttoaineen ja tuhkan käsittelyjärjestelmät  
 Apujäähdytys  
 Savukaasujen puhdistusjärjestelmä  
 Savupiippu  
 Turbiinilaitos  
 Muut

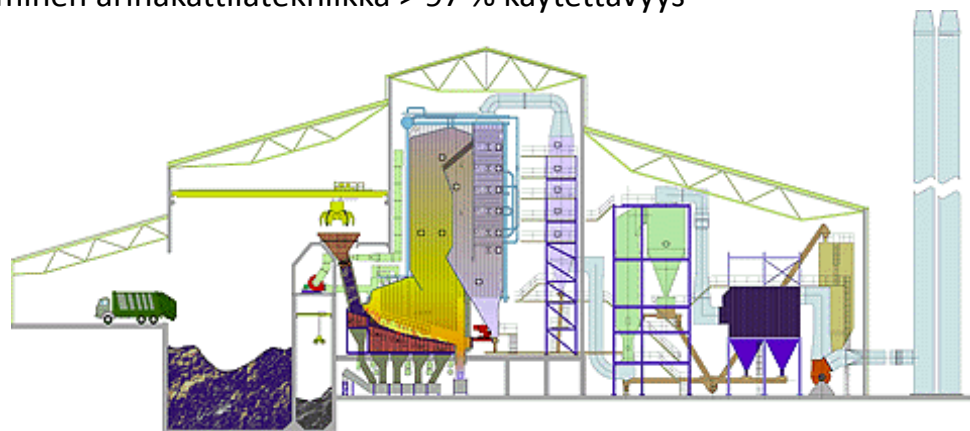
## RAKENNUSTEKNISET TYÖT

### MUUT KUSTANNUKSET

Suunnittelu, valvonta ja käyttöönotto  
 Työmaan kustannukset  
 Kaukolämpöliityntä  
 Sähköliityntä  
 Varaus (10 % laitteiden ja rakennusten investointikustannuksista)

INVESTOINTIKUSTANNUKSET YHTEENSÄ

ME 110



Aikataulu	2017				2018				2019				2020			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Konseptin tarkistus																
Ympäristölupa																
Lupakäsittely																
Mahdollisten valitusten käsittely																
Esisuunnittelu																
EPC kyselyiden tekeminen																
Tarjoukset ja tarjousneuvottelut																
Toteutus																
Suunnittelu																
Rakentaminen																
Koekäyttö																

Kuva 2. Aikatauluhahmotelma Korvenmäelle toteutettavalle ekovoimalaitokselle