



# FENNOVOIMA

Uuden ydinvoimalan rakentaminen Pohjois-Suomeen

Maarakennuspäivä 2011  
6.10.2011, Finlandia-talo

Juha Matikainen  
Suunnittelupäällikkö

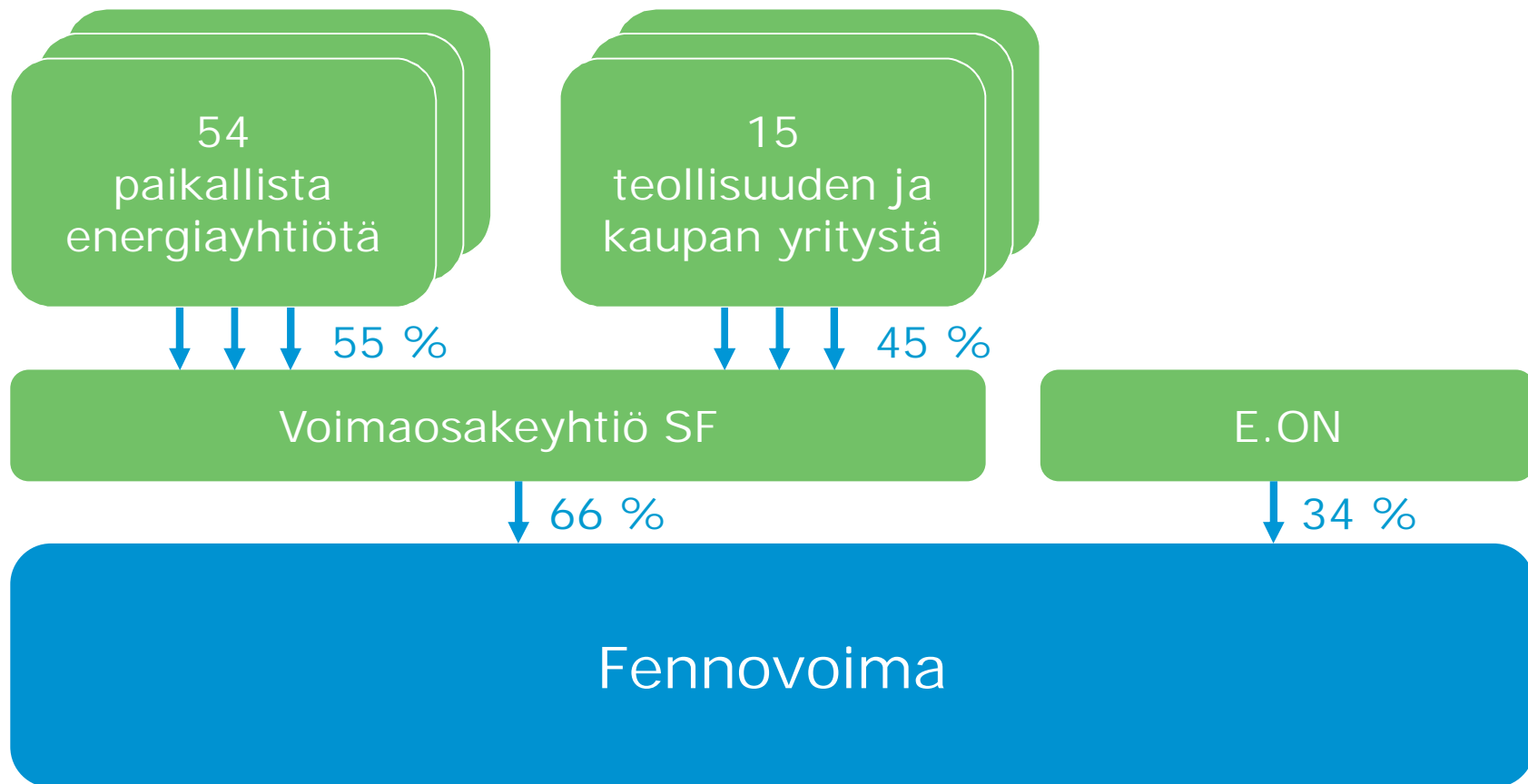


Sähköä koko Suomelle

Sijoituspaikan valinta

Toteutus ja suomalainen osaaminen

# Fennovoiman osakaskunnan rakenne

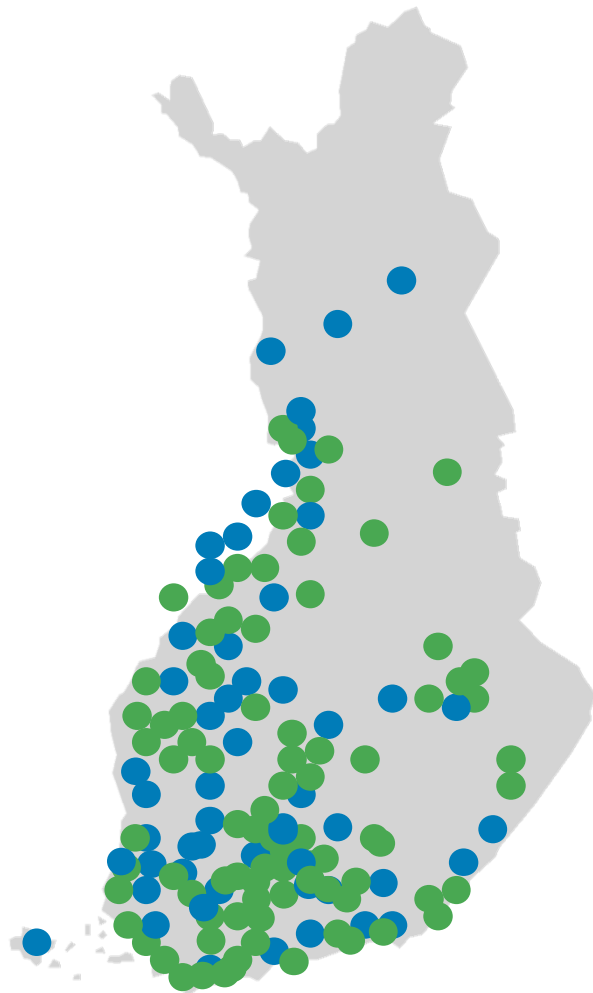


# Suomelle tärkeä osakaskunta

Yhteensä 70 osakasta, käyttävät 30 % Suomen sähköstä

- AGA
- Alajärven Sähkö
- Atria
- Boliden Harjavalta
- Boliden Kokkola
- Componenta
- E.ON Kärnkraft Finland
- Esse Elektro-Kraft
- Etelä-Savon Energia
- Finnfoam
- Haminan Energia
- Haukiputaan Sähköosuuskunta
- Herrfors
- Hiirikosken Energia
- Imatran Seudun Sähkö
- Itä-Lapin Energia
- Jylhän Sähköosuuskunta
- Jyväskylän Energia
- Kemin Energia
- Keminmaan Energia
- Keravan Energia
- Kesko
- Koillis-Satakunnan Sähkö
- Kokemäen Sähkö
- Kotkan Energia
- Kruunupyyn Sähkölaitos
- KSS Energia
- Kuopion Energia
- Kuoreveden Sähkö
- Köyliön-Säkylän Sähkö
- Lahti Energia
- Lammaisten Energia
- Lankosken Sähkö
- Lehtimäen Sähkö
- Leppäkosken Sähkö
- Myllyn Paras
- Mäntsälän Sähkö
- Naantalin Energia
- Nurmijärven Sähkö
- Omya
- Oulun Seudun Sähkö
- Outokummun Energia
- Outokumpu
- Ovako Bar
- Paneliankosken Voima
- Parikkalan Valo
- Pietarsaaren Energialaitos
- Porvoon Energia
- Raahen Energia
- Rantakairan Sähkö
- Rauman Energia
- Rautaruukki
- Rovakairan Tuotanto
- Sallila Energia
- Seinäjoen Energia
- S-ryhmä
- Talvivaaran Kaivososakeyhtiö
- Tammisaaren Energia
- Tornion Energia
- Turku Energia
- Uudenkaarlepyyn Voimalaitos
- Vakka-Suomen Voima
- Valio
- Valkeakosken Energia
- Vantaan Energia
- Vatajankosken Sähkö
- Vetelin Sähkölaitos
- Vimpelin Voima
- Ålands Elandelslag
- Ääneseudun Energia

# Fennovoiman osakkaat käyttävät sähköä ympäri Suomea



## Energiateollisuus

- Osakkaina yli 2/3 Suomen paikallisista sähköyhtiöistä
- Sähköä kahdelle miljoonalle suomalaiselle

## Elintarviketeollisuus

Kauppa

Kemian teollisuus

Metalliteollisuus

Rakennusaineteollisuus

● Paikallisten sähköyhtiöiden kotipaikat

● Teollisuuden ja kaupan yritysten suurimmat toimipaikat

# Työn alla laitostoimittajan valinta



# Arvio toteutuksesta

Vuosi 2012

## Laitospaikan valmistelu

- Puuston raivaus, tieyhteydet
- Kunnallistekniikka ja työmaasähkö

## Louhinta ja maanrakennus

- Yleislouhinta, jäähdytysvesitunnelit
- Rakennusalueen tasaus ja täyttö päätasoon
- Satama, jäähdytysvesikanava ja laivaväylä

## Tuki- ja apurakennukset

- Toimistorakennukset, varastorakennukset ym.
- Majoitusalue n. 1000 hengelle
- Vierailukeskus

## Voimalaitosrakentaminen

- Reaktorirakennus, polttoainerakennus, turvarakennukset ym.
- Turbiinirakennus, sähkörakennus, muuntamot, kytkinkentät

Vuosi 2020

## Käyttö ja kunnossapito



Sähköä koko Suomelle

Sijoituspaikan valinta

Toteutus ja suomalainen osaaminen

# Uusi ydinvoimala rakennetaan Pyhäjoelle

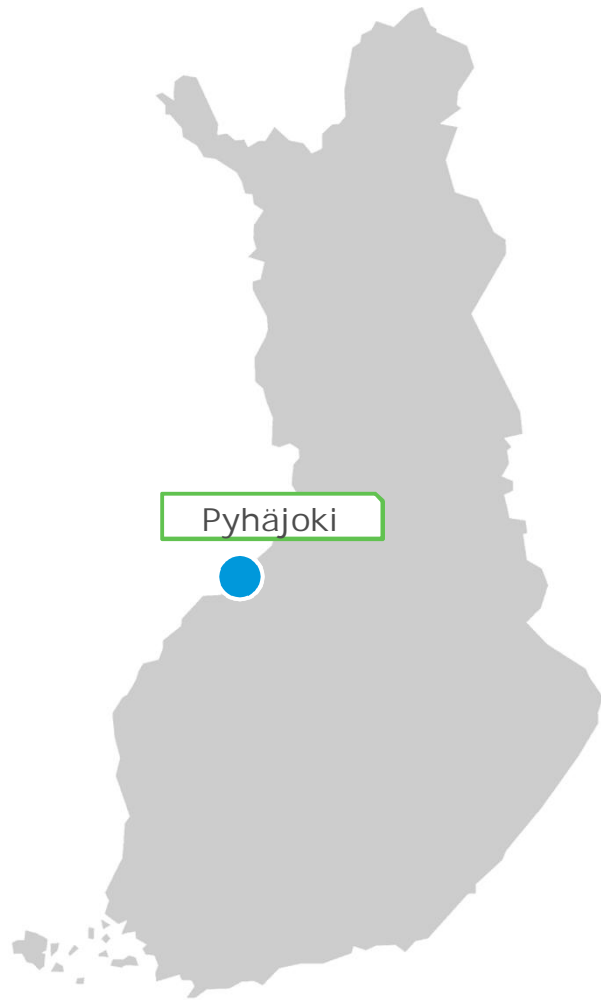


- rannikkokunta, jossa noin 3400 asukasta
- matkaa Ouluun noin 100 kilometriä
- metalli- ja puuteollisuutta sekä ja maa- ja metsätaloutta
- kuuluu Raahen seutukuntaan yhdessä Raahen, Vihannin ja Siikajoen kanssa
- seutukunnassa noin 35 000 asukasta
- ydinvoimala rakennetaan Hanhikivenniemelle Perämeren rannalle
- Fennovoima jatkaa suunnittelutyötä yhdessä kunnan, viranomaisten ja laitostoimittajien kanssa

# Paikkakunnan valinta

- Laitospaikkavalinnassa huomioitiin erityisesti
  - Turvallisuus
  - Ympäristöasiat
  - Tekninen toteutettavuus
  - Rakentamiskustannukset
  - Seutukunnan halu ja kyky vastaanottaa jättihanke
- Pyhäjoki osoittautui sopivammaksi kokonaisharkinnan perusteella
  - ehyempi kallioperä
  - matalammat seismiset suunnitteluarvot
  - kilometrin lyhyemmät jäähdytysveden tulo- ja poistotunnelit
  - laitoksen välittömässä läheisyydessä asuu ja mökkeilee vähemmän ihmisiä

# Pyhäjoki on Fennovoiman laitospaikka



## Seutu odottaa

- Kuntalaiset, kunnat ja maakunnat tukevat hanketta
- Toimijat valmistautuvat hankkeeseen

## Edellytykset kunnossa

- Viranomaiset hyväksyneet paikat
- Riittävät maa-alueet hankittu
- Kaavoitus valmis, valitukset oikeusasteissa
  - KHO hylännyt maakuntakaavan valitukset

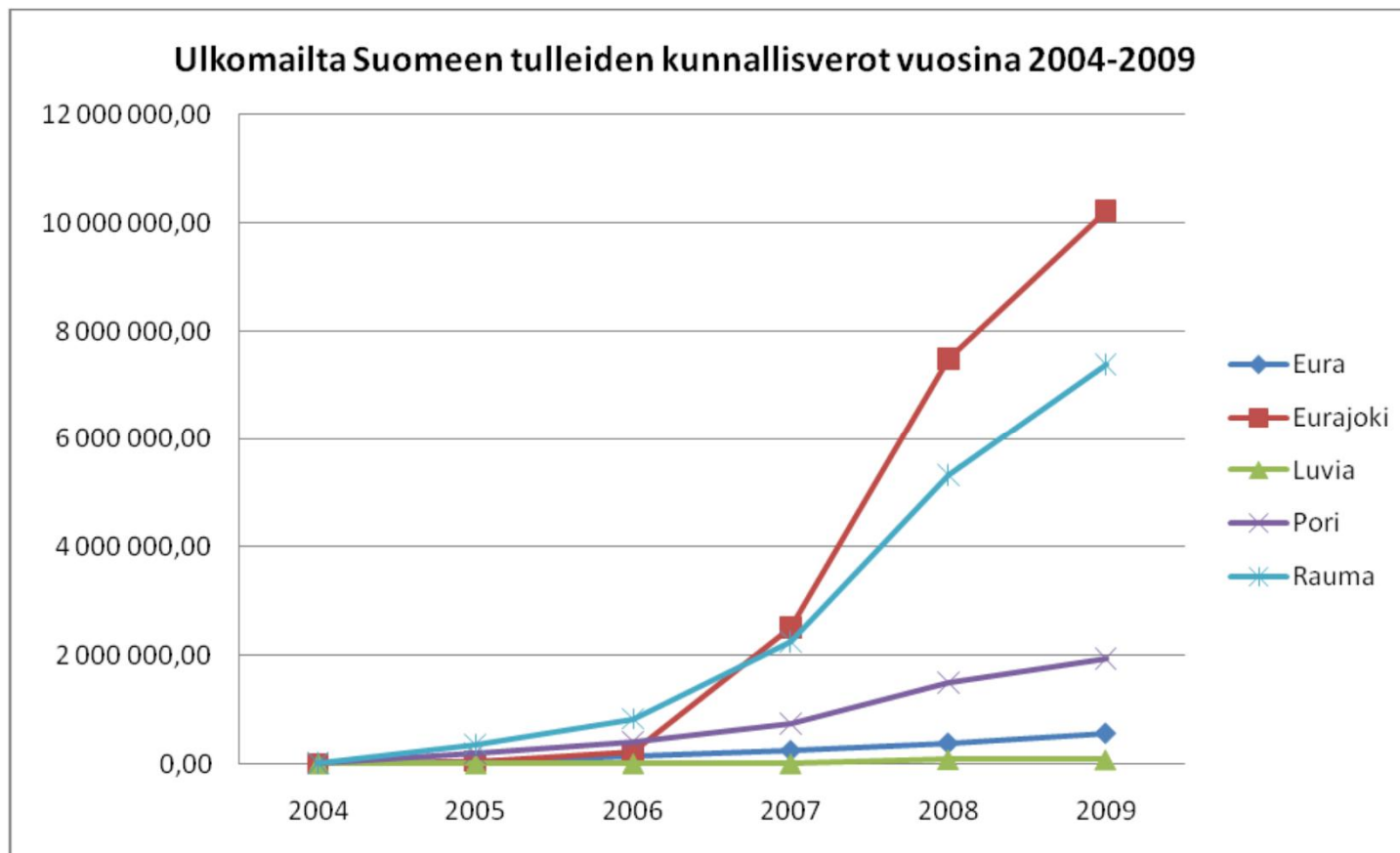
# Merkittävät paikalliset ja alueelliset vaikutukset

- Rakentamisvaiheessa hanke työllistää Suomessa tuhansia
- Merkitys on huomattava seutukunnan yrityksille. Talousalueen elinkeinoelämä piristyy ja yksityisten palveluiden kysyntä kasvaa.
- Laitoksen käyttövaiheessa pysyviä suoria työpaikkoja 400-500



Raahen talousalue

# Esimerkki: Kunnallisverot Rauman seudulla vuosina 2004-2009





Sähköä koko Suomelle

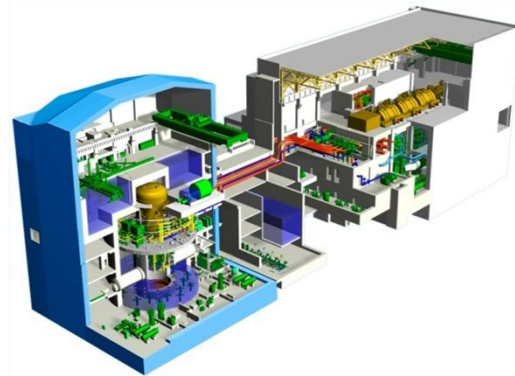
Sijoituspaikan valinta

Toteutus ja suomalainen osaaminen

# Tekniikka ja toteutus suunnitellaan huolella

Tarjouspyynnöt päätoimijoille lähetettiin heinäkuun alussa

Toshiba ABWR  
BWR 1600 MW



Areva EPR  
PWR 1700 MW

Areva Kerena  
BWR 1250 MW



- Tarjouspyyntöjä odotetaan takaisin tammikuuhun 2012 mennessä
- Tekniset kehityssopimukset solmittu kummankin toimijan kanssa loppuvuodesta 2010
- Toteutuksen huolellinen valmistelu avainroolissa
- Laitostoimittaja valitaan 2012-2013

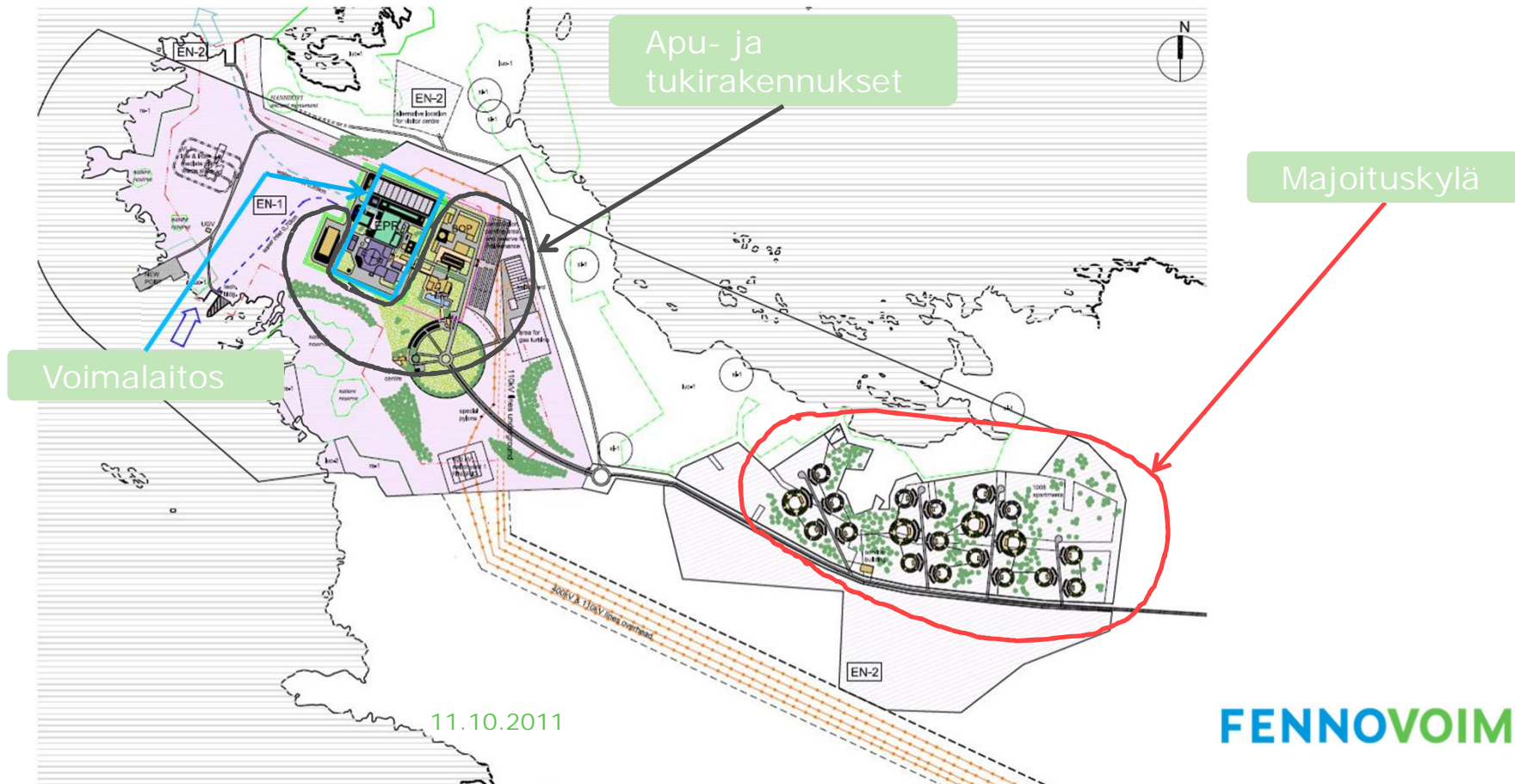
# Fennovoima tukee suomalaisten toimijoiden valmistautumista

- Osaamista ja sen esilletuontia tarvitaan
  - Tuotteen/palvelun kilpailukyky perusedellytys
  - Fennovoima osallistuu osaamisen täydentämiseen
    - Viranomaisohjeet
    - Laatujärjestelmä
    - Kansainväliset sopimuskäytännöt
    - Turvallisuuskulttuuri
    - Sähköiset järjestelmät
    - Markkinointi
- Infotilaisuuksia yrittäjille hankkeen edetessä
- Onnistujille näyteikkuna muihin projekteihin
  - Jatkoprojektit Suomessa
  - Vientimahdollisuudet muihin maihin

# Alueella paljon ja erilaista rakentamista

- Voimalaitos (n. 140 000 kem<sup>2</sup>)
- Apu- ja tukirakennukset (n. 50 000 kem<sup>2</sup>)
- Majoituskylä (n.35 000 kem<sup>2</sup>)
- Infrastruktuuuri (tiet, kunnallistekniikka, satama, ym.)

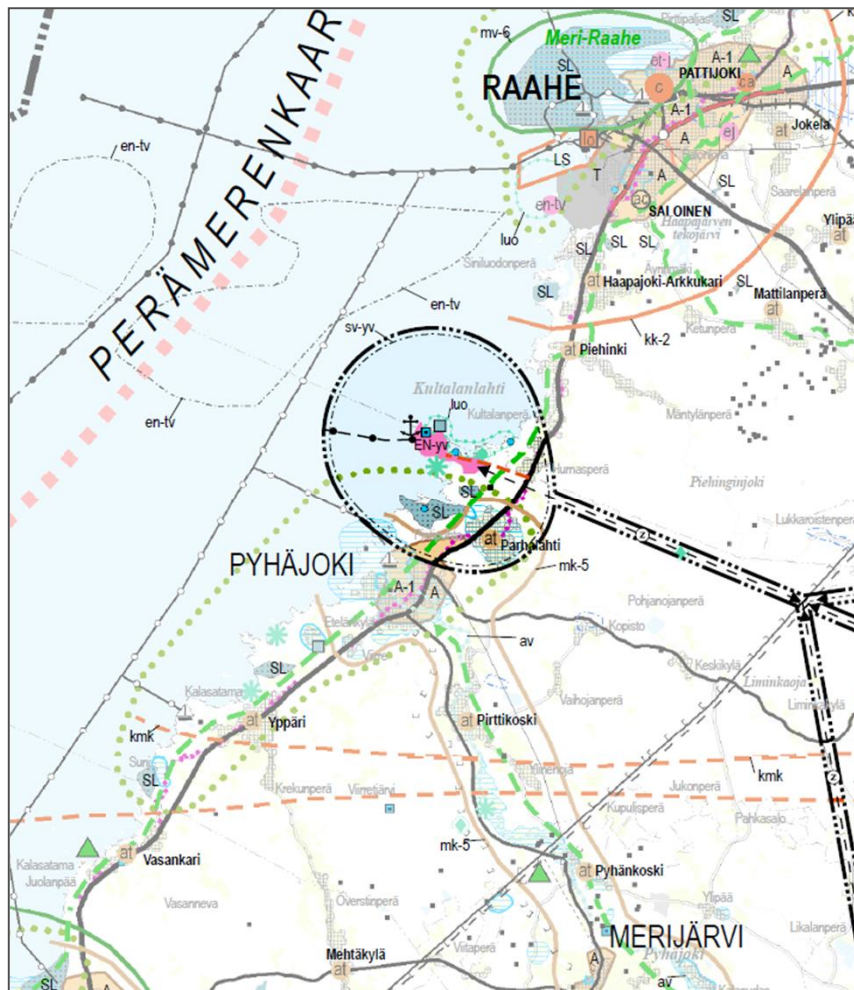
Apu- ja tukirakennukset  
Esim. toimistot, varastot,  
paloasema, vierailukeskus ym.



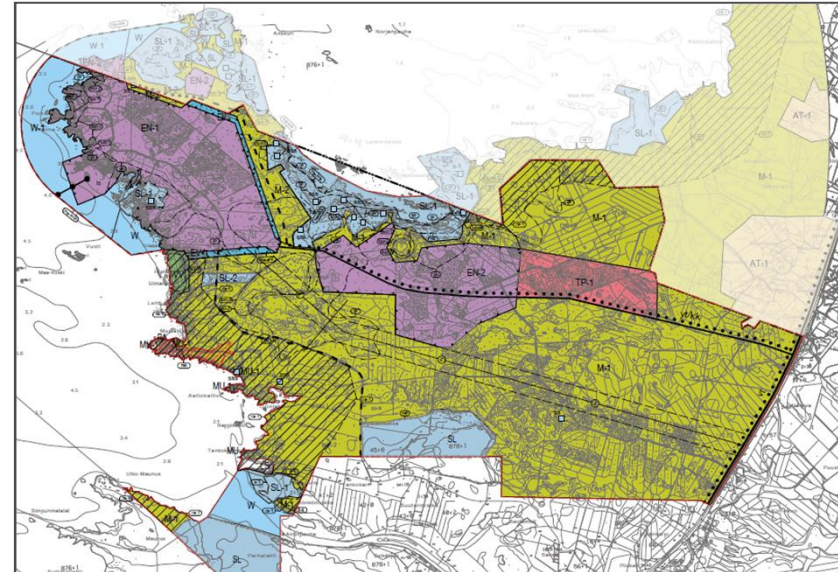
11.10.2011

FENNOVOIMA

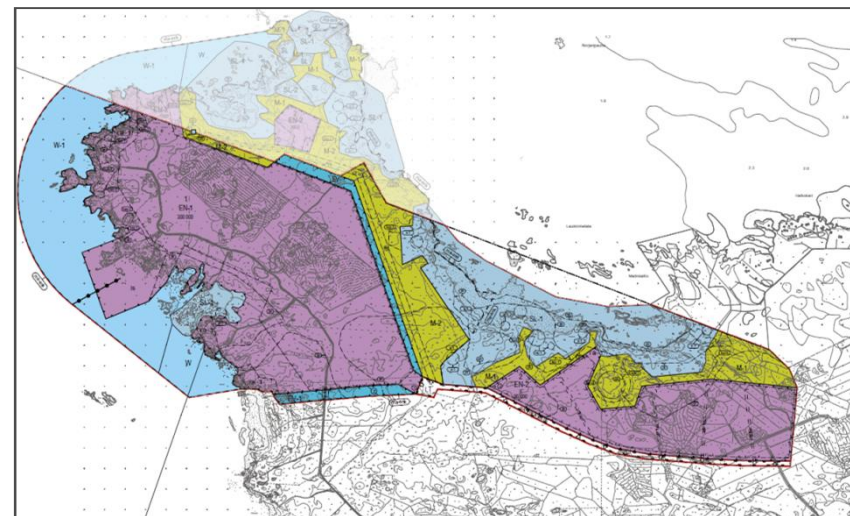
# Kaavoitus, Pyhäjoki



Maakuntakaava



Yleiskaava



Asemakaava

# Pyhäjoen Hanhikivi





**FENNOVOIMA**

Kiitos.

Juha Matikainen  
Suunnittelupäällikkö  
Juha.matikainen@fennovoima.fi

Fennovoima Oy  
[www.fennovoima.fi](http://www.fennovoima.fi)  
020 757 9200  
Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki