

FENNOVOIMA

Uutta ydinvoimaa Suomeen Fennovoiman ja ydinvoimahankkeen esittely

YEN-YTN-seminaarin jakeluaineisto

Helsinki 26.10.2007

Tapio Saarenpää

Kansalliset talkoot

Fennovoima

Ydinvoimahanke

E.ON ja laitoshankinta

Yhteenveto

Suomi tarvitsee lisää sähköntuotantoa

- Sähkön kulutus kasvaa Suomessa 1–2 % vuodessa
- Vanhaa öljy- ja kivihiilipohjaista kapasiteettia poistuu käytöstä ikääntymisen takia
- Sähkönhankinnan omavaraisuutta halutaan lisätä
- Arvioiden mukaan vuoteen 2020 mennessä uuden perusvoiman tarve on noin 4 000 MW
- Energiansäästön tehostamisen ja uusiutuvien energia-lähteiden käytön lisäämisen rinnalle tarvitaan uutta ydinvoimaa, jotta Suomen ilmastovelvoitteet voidaan saavuttaa

Edut Suomelle ja sähkönkäyttäjille

- Fennovoiman ydinvoimala tuottaa vakaahintaista ja kilpailukykyistä sähköä sitä tarvitseville
- Fennovoiman ydinvoimala vähentää Suomen riippuvuutta sähköntuonnista
- Fennovoiman ydinvoimala auttaa Suomea selviytymään velvoitteistaan ilmastonmuutoksen torjumiseksi
- Fennovoima lisää kilpailua suomalaisilla ja pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla

Kansalliset talkoot

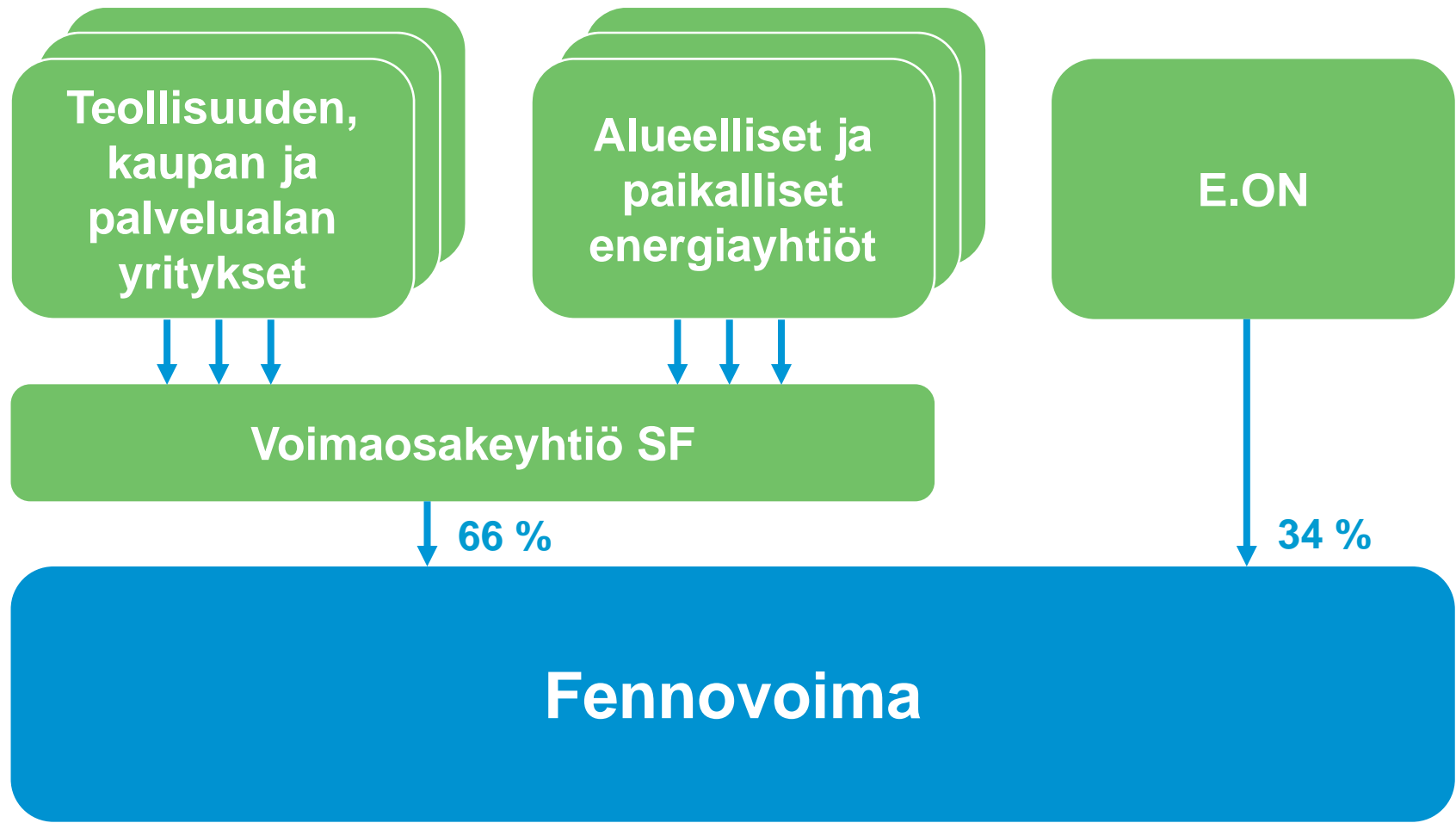
Fennovoima

Ydinvoimahanke

E.ON ja laitoshankinta

Yhteenveto

Fennovoiman osakaskunnan rakenne

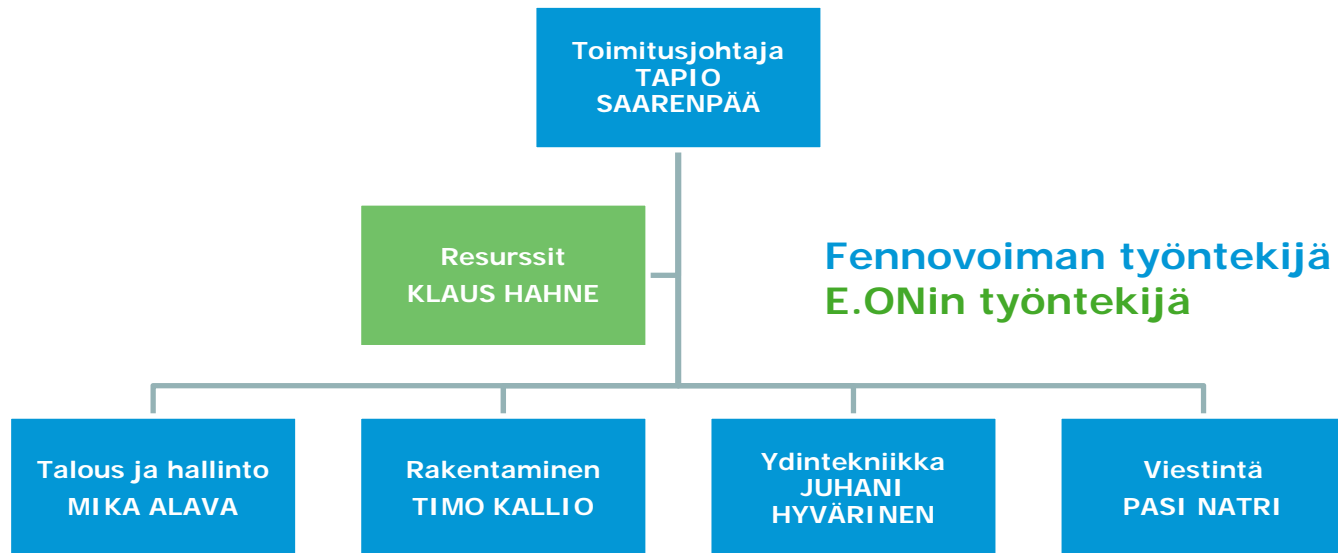


Merkittävä osuus uusille osallistujille

- Uudet osallistujat tulevat mukaan hankkeeseen Voimaosakeyhtiö SF:n osakkuuden kautta
- Uusille osallistujille on varattu kapasiteetista merkittävä osuus, lähes puolet
- Kaikki sijoittavat hankkeeseen samoilla taloudellisilla ehdoilla
- Osakeanti valmis lähiaikoina

Fennovoiman organisaatio

- Rehti rekrytointipolitiikka
- Tällä hetkellä 12 vakinaista työntekijää
- Projektioorganisaatio perustettu
- Osaprojekteissa yhteensä 40 osakkaiden osa-aikaista henkilöä
- Lisäksi ulkopuolisia konsulttitoimistoja



Fennovoiman kulttuurin peruspilarit



Kansalliset talkoot

Fennovoima

Ydinvoimahanke

E.ON ja laitoshankinta

Yhteenveto

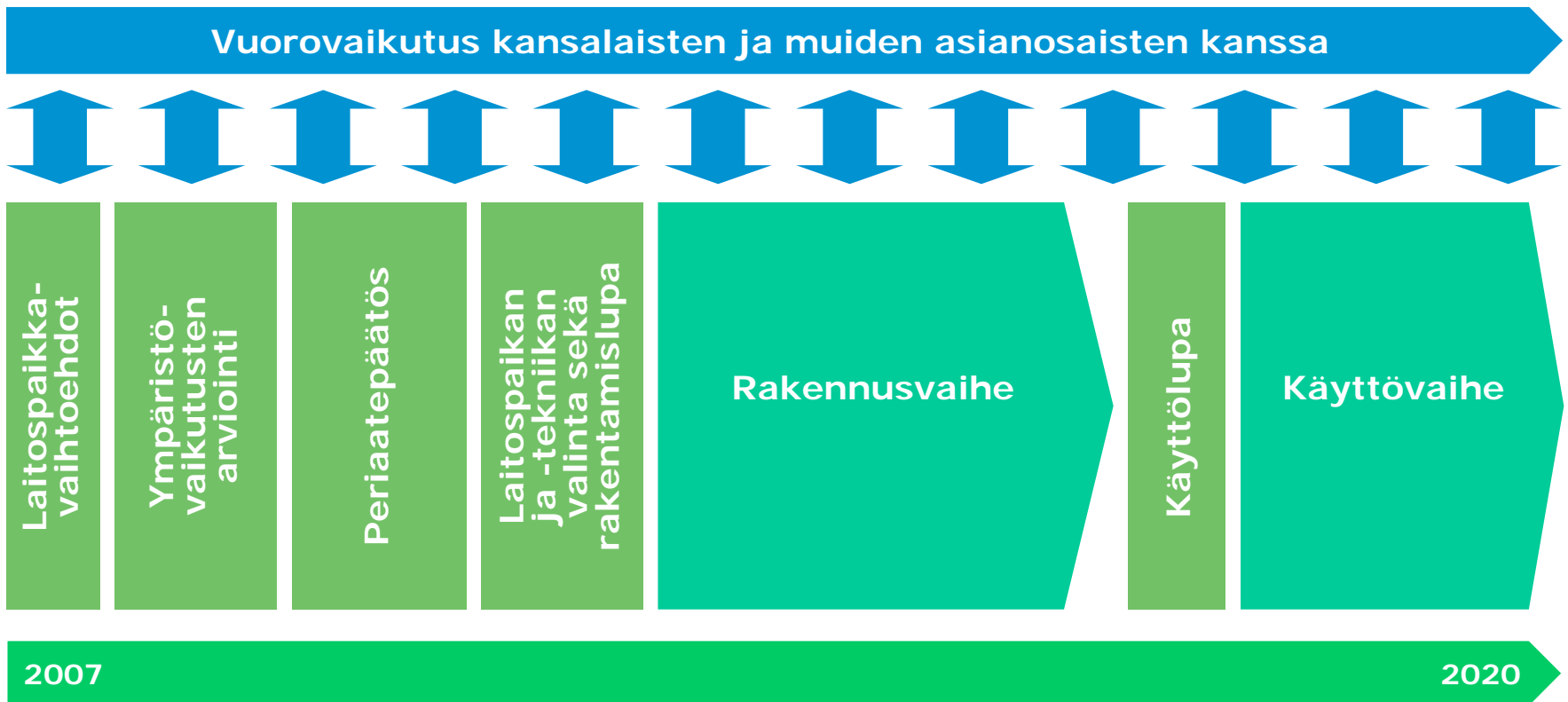
Hankkeen tavoitteet ja toteutus

- Tavoitteena rakentaa Suomeen 1 000 – 1 800 MW ydinvoimala
- Hanke toteutetaan kolmessa vaiheessa
- Kukin vaihe toteutetaan projektina



- Valmisteluvaiheen päätavoite on eduskunnan vahvistama valtioneuvoston periaatepäätös; toisena tavoitteena on hankintavaiheen valmistelu

Vuorovaikutus hankkeen aikana



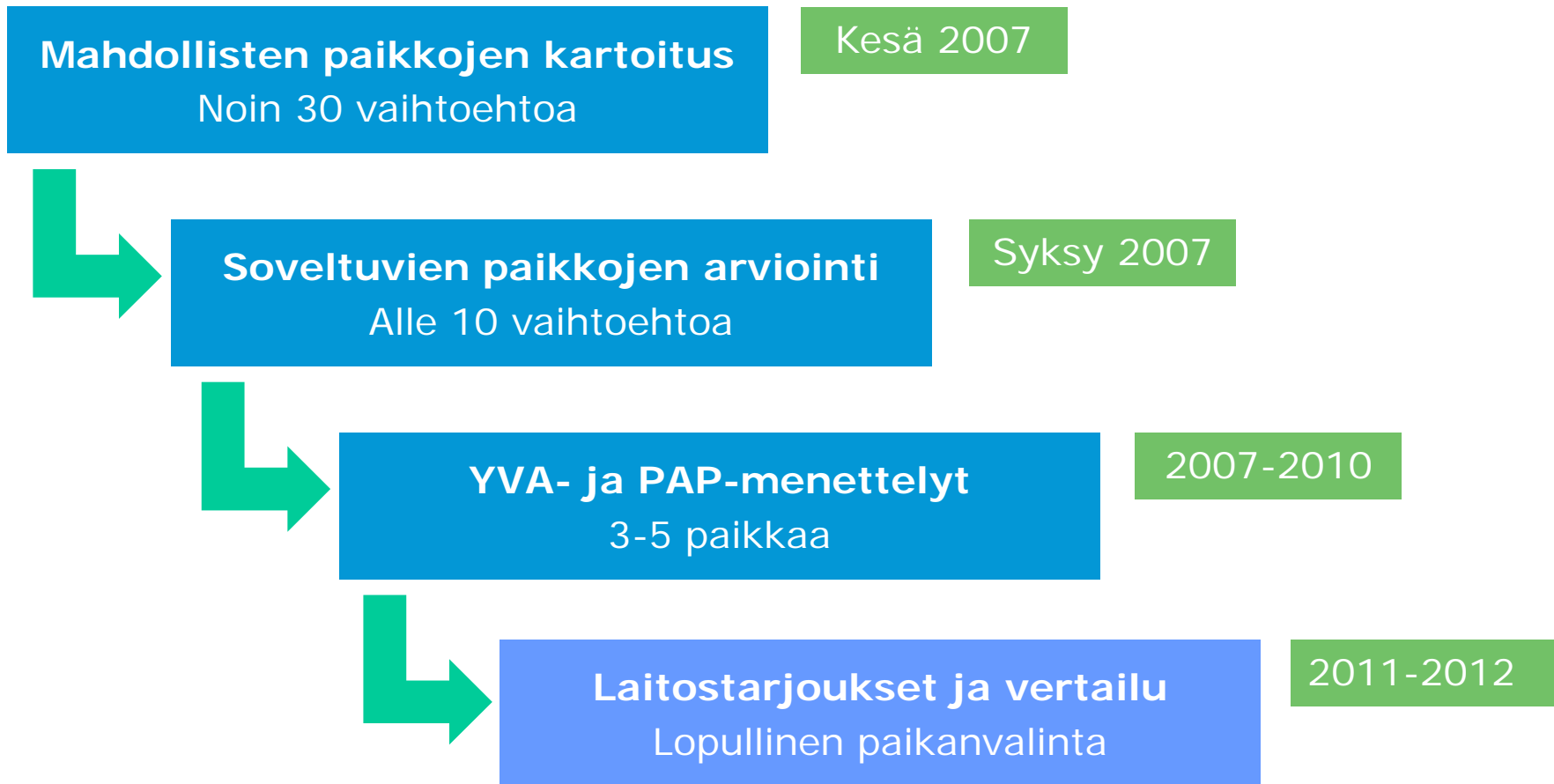
Fennovoiman YVA

- Tarkasteltavat vaihtoehdot
 - YVA sisältää useampia paikkakuntia
 - Kunnissa useampia paikkavaihtoehtoja
 - Paikoissa vaihtoehtoisia jäähdytysvesijärjestelyjä
- Fennovoiman toteutustapa
 - Avoin vuorovaikutus uusilla paikkakunnilla korostuu
 - Menettely viedään läpi huolella ja vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja punnitaan aidosti
 - Prosessi valmistuu alkuvuonna 2009

Periaatepäätöshakemus

- Hakemukseen liitettäviä selvityksiä
 - Hakija ja käytettävissä oleva asiantuntemus
 - Hankkeen yleinen merkitys ja tarpeellisuus
 - Sijaintipaikan soveltuvuus kullekin esitettävälle paikalle
 - Tekniset toimintaperiaatteet kullekin laitostyypille
 - Sovellettavat turvallisuusperiaatteet
 - Alustava rahoitussuunnitelma
 - YVA-selostus
 - Polttoaine- ja jätehuolto
- Lisäksi Säteilyturvakeskukselle toimitetaan sen tarvitsema lisäaineisto

Laitospaikan valinta



Laitospaikkaselvitysten kriteerit

TEKNISET JA KAUPALLISET

Geologia
Jäähdytysvesi
Kantaverkko
Logistiikka
Ydintekniikka

YMPÄRISTÖLLISET, YHTEISÖLLISET JA SOSIAALISET

Ympäristö
Julkinen päätöksenteko
Sosiaalinen yhteisö
Maankäyttö

Laitospaikka

- Selvitykset
 - Runsas 30 aluetta yli 10 kunnassa kartoitettu
 - Tarkemmin selvitettävänä 10 aluetta 6 kunnassa
- YVA-alueet
 - 3 kuntaa ja 3 aluetta valittu
 - lisäalueet mahdollisia
- Viestintä
 - Yleisötilaisuuksia, kuntajohdon, valtuustojen, naapureiden ja maanomistajien tapaamisia
- Maanhankinta
 - Neuvottelut käynnissä
- Kaavoitus
 - Tarvittavat selvitykset tehty, muutokset käynnisteillä



Kansallinen ydinjätehuollon ratkaisu

- Fennovoiman käsitys keskeisistä kansallisen ratkaisun tekijöistä
 - Loppusijoitus syväälle kallioperään kuparikapseleihin teknisenä ratkaisuna
 - Ratkaisun T&K rahoitettu osin julkisilla varoilla
 - Jätteen tuottajat vastuullisia loppusijoituksesta ja kukin kantaa osansa kustannuksista
 - Kaikki suomalaiset toimijat (voimayhtiöt, tutkimuslaitokset, konsultit, akateeminen yhteisö jne.) yhteistyössä
 - Yksi yhteinen sijoituspaikka
 - Ydinenergiain kirjain ja esityöt

Kansalliset talkoot

Fennovoima

Ydinvoimahanke

E.ON ja laitoshankinta

Yhteenveto

Kumppanuus E.ONin kanssa

- E.ON on projektissa vähemmistöosakas ja strateginen kumppani
 - Liikevaihto 68 Mrd €
 - Henkilöstö 80.000
 - Sähköntuotanto 400 TWh
- Ydinvoimayhtiö E.ON
 - Kapasiteetti 10.000 MW
 - Tuotanto 80 TWh
 - 21 ydinvoimalaitosyksikköä, joista 9:ssä luvanhaltija ja 12:ssä vähemmistöosakas
 - Sekä BWR- että PWR-laitoksia
 - Henkilöstö 3.300

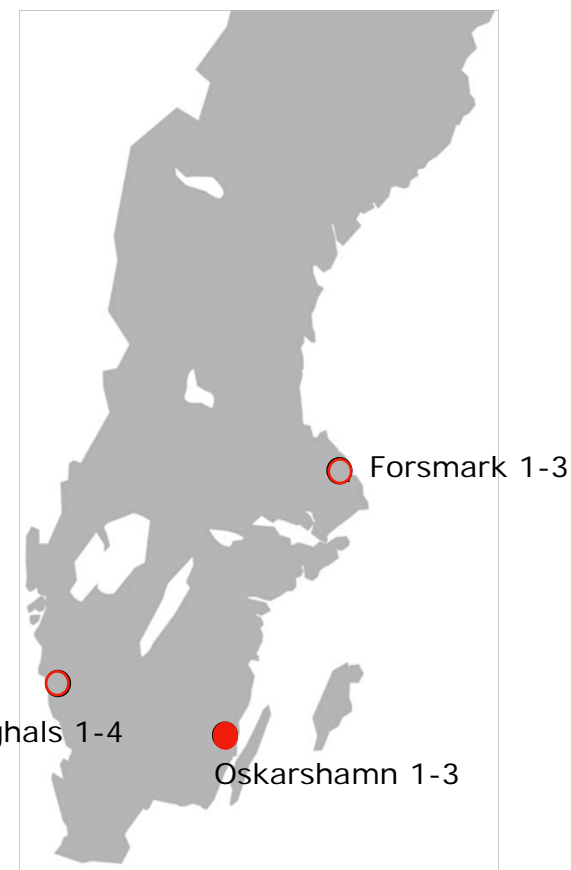
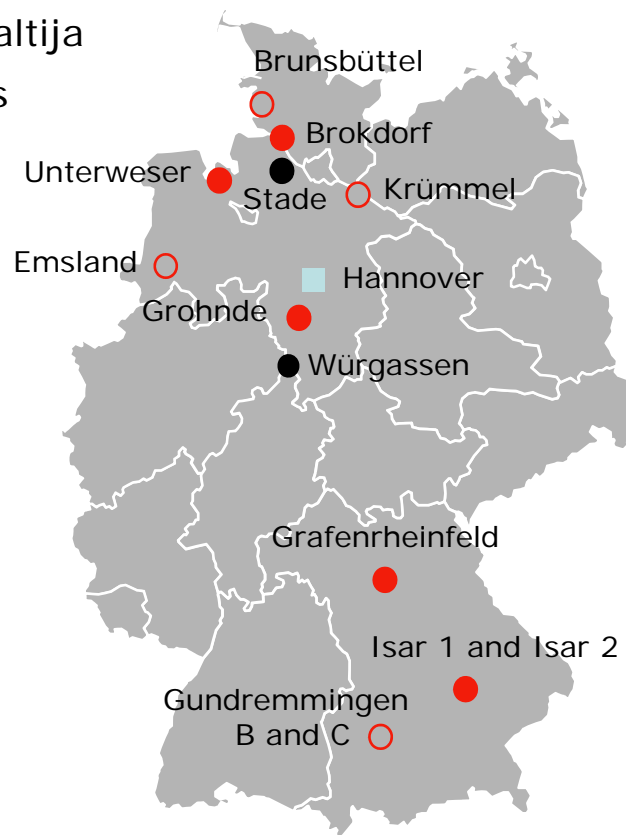
E.ONin ydinvoimalat Saksassa ja Ruotsissa

■ E.ON Kernkraftin pääkonttori

● Käyttäjä ja luvanhaltija

○ Vähemmistöosakas

● Suljettu



E.ONin osaaminen

- **E.ON Kernkraft**

- EPR-kehitystyö
 - PreussenElektra johti Saksan voimayhtiöiden osallistumista EPR-kehitystyöhön, panostus noin 50 M€ ja 70 henkilötyövuotta
- SWR-kehitystyö
 - Käyttökokemusten integrointi laitossuunnitteluun
 - Teknisten perusratkaisujen arviointi
- EUR-vaatimukset
 - Laatiminen
 - Laitosvaihtoehtojen arviointi niitä vasten
- Tuore kokemus
 - Laitosmodernisoinnit
 - Muut hankkeet: esim. UK (EPR, AP1000), Bulgaria (VVER1000)

- **E.ON Engineering**

- Vahva konventionaalinen engineering-toiminto, jossa 400 henkilöä

Fennovoiman soveltuvuus selvitykset

- Soveltuvuus selvitykset pohjustavat laitoshankintaa
 - Selvitykset tuottavat tarvittavat vaatimusmäärittelyt
 - Selvitykset luovat valmiuden tilata laitos nopeasti myönteisen periaatepäätöksen jälkeen
- Selvitykset valmistavat laitosvaihtoehtoja
 - Selvitykset luovat edellytykset täyttää suomalaiset viranomais määräykset ja Fennovoiman omat vaatimukset
 - Selvitykset tuottavat tietoa tarvittaviksi muutoksiksi
 - Selvityksissä valmistellaan alustavat tarjoukset
- Vaihtoehdot ovat kevytvesireaktoreita
 - Osa seuraavista: Toshiba ABWR, AES 2006, AP1000, EPR, ESBWR, SWR 1000

Laitoshankinta

- Periaatteet
 - Toteutusvaiheen onnistuminen ohjaa valmistelua
 - Valmius soveltaa uudenlaisia toimintamalleja
- Tilanne
 - Yhteydet laitostoimittajiin ja soveltuvuus selvitykset käynnisteillä
 - Keskeiset suunnitteluvaatimukset (FUR/ERR) tekeillä
 - Hankintaan liittyvät menettelytavat työn alla

Kansalliset talkoot

Fennovoima

Ydinvoimahanke

E.ON ja laitoshankinta

Yhteenveto

Hanke käynnistynyt suunnitelmien mukaan

- Uudet osakkaat
 - Osakaspuhjan laajennus lähiaikoina
- Henkilöstö ja hallinto
 - Avainhenkilöt palkattu ja projektiorganisaatio perustettu
 - Muutto pysyviin toimitiloihin Helsingin Salmisaareen tehty
- Sijoituspaikat ja YVA
 - Ensimmäiset YVA-alueet valittu ja YVA käynnistynyt
- Ydinturvallisuus ja laitosvaihtoehdot
 - Yhteistyö STUKin, laitostoimittajien ja Fingridin kanssa käynnistetty

Fennovoiman menestyksen kulmakivet

Uusi toimija sähköntuotantoon

Osaaminen ja
turvallisuus

Vastuullisuus ja
yhteiskunnan
kokonaisuus

Avoimuus ja
yhteistyö

Kiitos!

Tapio Saarenpää
tapio.saarenpää@fennovoima.fi

Fennovoima Oy
Fennovoima.fi
020 757 9200
Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki