



Markkinatoimikunta 4.12.2019

Timo Kaukonen & Tuomo Mäkihannu

---

# Siirtokeskeytys- suunnittelun periaatteet

**FINGRID**

# Siirtojen hallinnan periaatteet

- Fingrid tarjoaa sähkömarkkinoille ja asiakkaille mahdollisimman suuren siirtokapasiteetin kantaverkon käyttövarmuutta vaarantamatta
  - N-1 –kriteerin mukainen vian hallinta
  - kustannustehokkuus kokonaisuutta ajatellen
  - keskeytysten ajoitus
- vahvistetut sähkökaupat turvataan sopeuttamalla verkon käyttötilanne tarvittaessa vastakauppojen tai ajojärjestyksen uudelleenmäärittelyn avulla, mikäli kohtuuhintaisia resursseja on käytettävissä

# Siirtokeskeytyssuunnittelun periaatteet

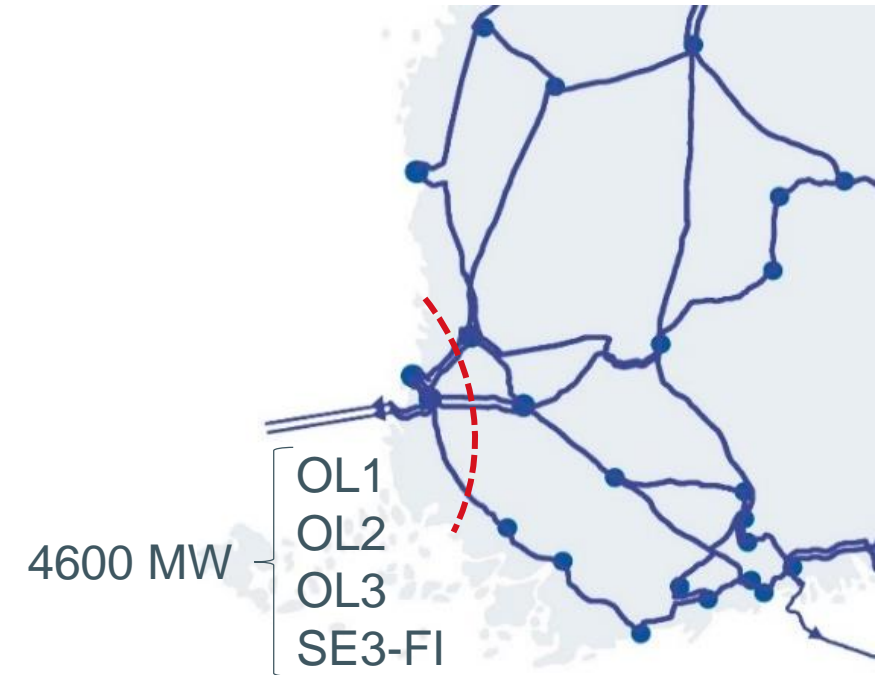
- ajankohta sovitaan yhdessä
  - markkinarajoituksia aiheuttavat keskeytykset koordinoidaan yhteispohjoismaisesti
  - asiakkaille koitua haitta minimoiden
- käyttövarmuus taataan tarvittaessa vastakaupoilla tai ajojärjestyksen uudelleenmäärittelyllä, mikäli kohtuuhintaisia resursseja on käytettävissä. Muutoin käyttövarmuus taataan rajayhteyksien tai maan sisäisiä siirtoja rajoittamalla
- resurssien kohtuuhintaisuutta arvioitaessa kustannuksia verrataan ulkomaankaupanrajoituksen aiheuttamiin lisäkustannuksiin markkina-alueella kansantaloudellisesta näkökulmasta

# Siirtokeskeytyssuunnittelussa huomioon otettavaa

- minimoidaan haitta markkinoille mahdollistaen kuitenkin kunnossapito- ja investointitöiden tekeminen käyttövarmasti
  - työturvallisuuden vaatimat turvaetäisyydet voivat johtaa rinnakkaisten johtojen samanaikaiseen keskeytykseen esim. yhteispylväillä
  - markkinavaikutusten pienentämiseksi keskeytys voidaan tehdä esim. viikonloppuina tai iltaisin/öisin, aina se ei kuitenkaan onnistu
  - keskeytys saatetaan perua viime hetkillä, jos tilanne poikkeaa ennustetusta
  - suurten voimalaitosten tai suurteollisuuden liityntäjohtojen keskeytykset pyritään ajoittamaan laitosten vuosihuoltojen yhteyteen, jotta haitta olisi mahdollisimman pieni
  - UMM (jatkossa NUCS) ilmoitus tehdään aina heti, kun päätös keskeytyksestä on tehty
- ennustamisen tarkkuus korostuu entisestään, kun säästä riippuvat tuuli- ja aurinkovoima lisääntyvät

# Siirtokeskeytysten haasteet Rauman seudulla

- uuden suurimman voimalaitosyksikön Olkiluoto 3 verkkoon tulo vaikuttaa siirtokapasiteetteihin normaalitilanteessa ja siirtokeskeytysten aikana
- Olkiluodon ja Rauman lähialueen keskeytykset voivat johtaa monimutkaisiin ja vaikeasti hahmotettavaan rajoitustilanteisiin
  - mitoittava vika yhden johdon takana voi olla liian suuri, esim. kaksi voimalaitosyksikköä, jolloin laitosten tehoa saatetaan joutua rajoittamaan
  - tasasähköyhteyksien kapasiteettia rajoitettava tietyissä keskeytystilanteissa riittämättömän oikosulkutehon vuoksi tai syöttävän johdon häiriön seurausten vuoksi



# Olkiluoto 3 ja siirtokapasiteetit

Olkiluoto 3 teho vaikuttaa SE1-FI tuontikapasiteettiin (vaihtosähkö)

- Mikäli OL3 irtoaa verkosta, korvaavan tehon tulee mahtua RAC vaihtosähköyhteyden kautta suomeen → vaikuttaa sähkön siirtoon Ruotsista Suomeen (tuonti)
- Ei vaikuta kapasiteettiin Suomesta Ruotsiin (vientii)

Olkiluoto 3 teho ei vaikuta SE3-FI siirtokapasiteettiin (tasasähkö)



Olkiluoto 3 teho	Kaupallinen siirtokapasiteetti FI-SE1, pohjoinen		Kaupallinen siirtokapasiteetti FI-SE3, etelä		OL3 järjestelmäsuoja, irtikytkettävä teho
	Tuonti	Vienti	Tuonti	Vienti	
1000 MW	1500 MW	1100 MW	1200 MW	1200 MW	0 MW
1300 MW	1200 MW	1100 MW	1200 MW	1200 MW	0 MW
1650 MW	1200 MW	1100 MW	1200 MW	1200 MW	350 MW

17.9.2019

# Kiitos !

**Fingrid Oyj**

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

**FINGRID**