

12.4.2013

Sähköjärjestelmän toiminta talven 2012 - 2013 huippukulutustilanteessa

1 Yhteenveto

Talven 2012 - 2013 kulutushuippu saavutettiin 18.1.2013 tunnilla 9-10, jolloin sähkön kulutus oli 14 043 MWh/h (*talven 2011 - 2012 huippu oli 14 304 MWh/h*).

Kotimaisen tuotannon osuus huippukulutustunnilla oli 11 843 MWh/h ja tuonnin 2 203 MWh/h. Suomen aluehinta huipputunnilla oli 66,56 €/MWh.

Sähkön riittävyys Suomessa ei ollut vaarassa kulutushuipun aikana. Rajasiirtoyhteyksien kautta maahan olisi voitu tuoda enemmän sähköä. Suomen sähköntuotantoa olisi myös voitu lisätä. Suomen tuotannon käytettävissä oleva kokonaiskapasiteetti on noin 13 300 MW.

Tehoreserviä ei käynnistetty eikä käynnistynyt sähköpörsissä.

Fenno-Skan 1 laukesi verkosta 12.2.2013. Merikaapelissa lähellä Suomen rajaa oli sisäinen vika. Kaapelin korjaus valmistui 11.4.2013.

Fingridin käytönvalvontajärjestelmässä laskettu alueellisella kulutuksella painotettu lämpötila Suomessa oli kulutushuipputunnilla -20,0 °C (viikon 5/2012 huipussa -22,6 C°).

Raportissa käytetyt luvut perustuvat Fingridin käytönvalvontajärjestelmän mittauksiin ja hinnat Nord Pool Spotin julkaisemiin sähkön hintoihin.

2 Sähkön kulutus ja tuotanto

Vuoden 2013 alun korkein kulutuslukema saavutettiin kiristyneen pakkasen seurauksena viikolla 3 18.1.2013 tunnilla 9-10, jolloin sähkön kulutus oli 14 043 MWh/h.

Energiateollisuus ry:n (ET) tilaston mukaan tammikuun korkein kulutus oli 14 184 MWh/h. Huippukulutustunti oli sama kummassakin tilastossa. ET:n luku sisältää Fingridin luvuista poiketen myös Ahvenanmaan kulutuksen. Kaikkien aikojen suurin sähkönkulutus 14 998 MWh/h on vuodelta 2011 ET:n tilaston mukaan.

Huippukulutustunnilla tuotantoa oli verkossa 11 843 MWh/h, joka oli myös koko talven suurin tuotanto.

Suomen sähköntuotantokapasiteetti huippukulutustunnilla on kerrottu seuraavassa taulukossa, jossa näkyy myös tuonti. "MWh/h" sarake kertoo huippukulutustunnin tuotannon ja "talven korkein" sarake kyseisen tuotantolajin talven suurimman tuotannon. Eri tuotantolajeilla nämä voivat sattua eri tunneille.

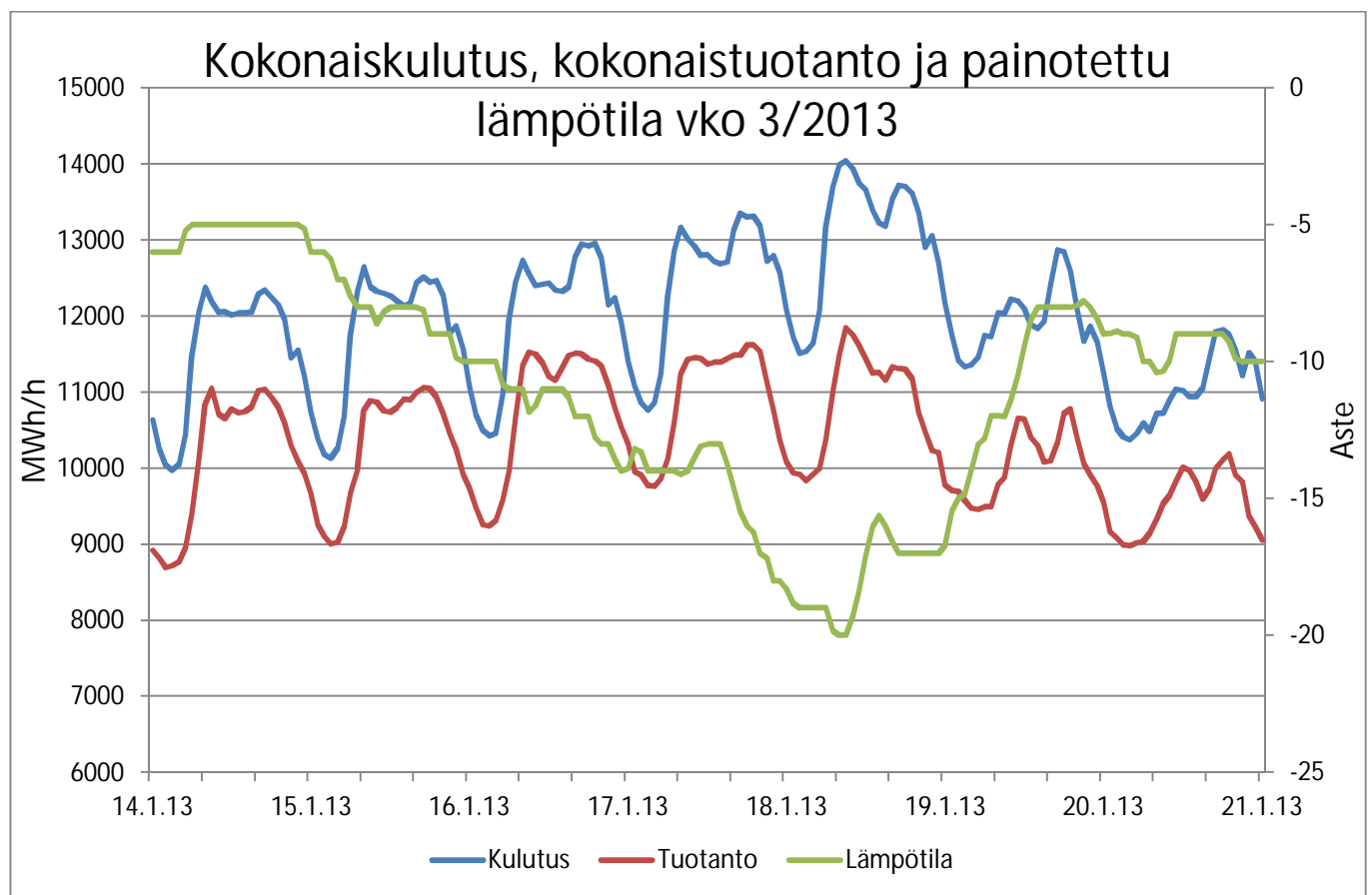
Suurin yhden ja saman tunnin tuotanto osui tänä talvena huippukulutustunnille 18.1.2013 klo 9-10 ja oli Fingridin mittauksien mukaan siis 11 843 MW ja ET:n kuukausitilaston mukaan 11 653 MW.

12.4.2013

Tuotanto	MWh/h	talven korkein	Tuonti	MWh/h
Vesivoima	2 397	2582	Ruotsi	1208
Ydinvoima	2 775	2778	Venäjä	670
Teollisuus vp.	2 085	2085	Viro	325
Kaukolämpö vp.	2 714	2784	Norja	0
Lauhdevoima	1 585	1687		
Muu tuotanto (arvio)	287	287		
Tehoreservi	0	0		
Kokonaistuotanto	11 843		Tuonti yhteensä	2 203

Taulukko 1. Tuotanto ja tuonti huippukulutustunnilla 18.1.2013 klo 9-10.

Suomalaisilla voimalaitoksilla ei ollut häiriötä huippukulutusviikolla 3. Suomessa ei aktivoitu tehoreservilain mukaista tuotantokapasiteettia talven 2012 - 2013 aikana.



Kuva 1. Suomen kokonaiskulutus, -tuotanto ja alueellisesti painotettu lämpötila viikolla 3/2013.

12.4.2013

3 Sähkön tuonti ja siirtoyhteydet naapurimaihin

sähkön siirrot huippukulutusviikolla 3 / 2013

Venäjän tuonti vaihteli viikon aikana markkinatilanteen mukaan 618 - 1558 MW. Mitatun tuonnin keskiarvo oli 1174 MWh/h.

Viron siirto vaihteli viikon aikana 365 MW tuonnin ja 367 MW viennin välillä. Mitattu siirto oli keskimäärin tuontia 128 MWh/h.

Ruotsin siirto vaihteli 1926 MW tuonnin ja 923 MW viennin välillä keskiarvon ollessa tuontia 321 MW. Pohjoisen yhteyden mitatun tuonnin keskiarvo oli 589 MWh/h ja eteläisen 238 MWh/h. Pohjois-Ruotsin tuonnin osalta oltiin siirtorajalla 16 tuntia viikolla 3. Eteläisellä yhteydellä tuotiin sähköä täydellä kapasiteetilla 44 tuntia samalla viikolla.

Norjan siirto oli keskimäärin 0 MWh/h.

suunniteltuja siirtorajoituksia talvella 2012 - 2013

Fenno-Skan 1 oli automaatiouudistuksen vuoksi poissa markkinoilta tammikuun ajan. Fingrid ja Svenska Kraftnät rajoittivat Suomen ja Ruotsin välisten siirtoyhteyksien kapasiteettia Fenno-Skan 1 -yhteyden uuden automaatiojärjestelmän käyttöönotto-testauksen aikana 11.–24.1.2013.

Testejä tehtiin iltaisin ja öisin, jolloin Ruotsin ja Suomen välinen kokonaissiirtokapasiteetti sekä pohjoisen että etelän yhteyksillä rajoitettiin alimmillaan 200 megawattiin. Testit suunniteltiin niin, että ne oli mahdollista keskeyttää ja antaa markkinoille tarvittaessa normaali kapasiteetti esimerkiksi kovan pakkasen sattuessa.

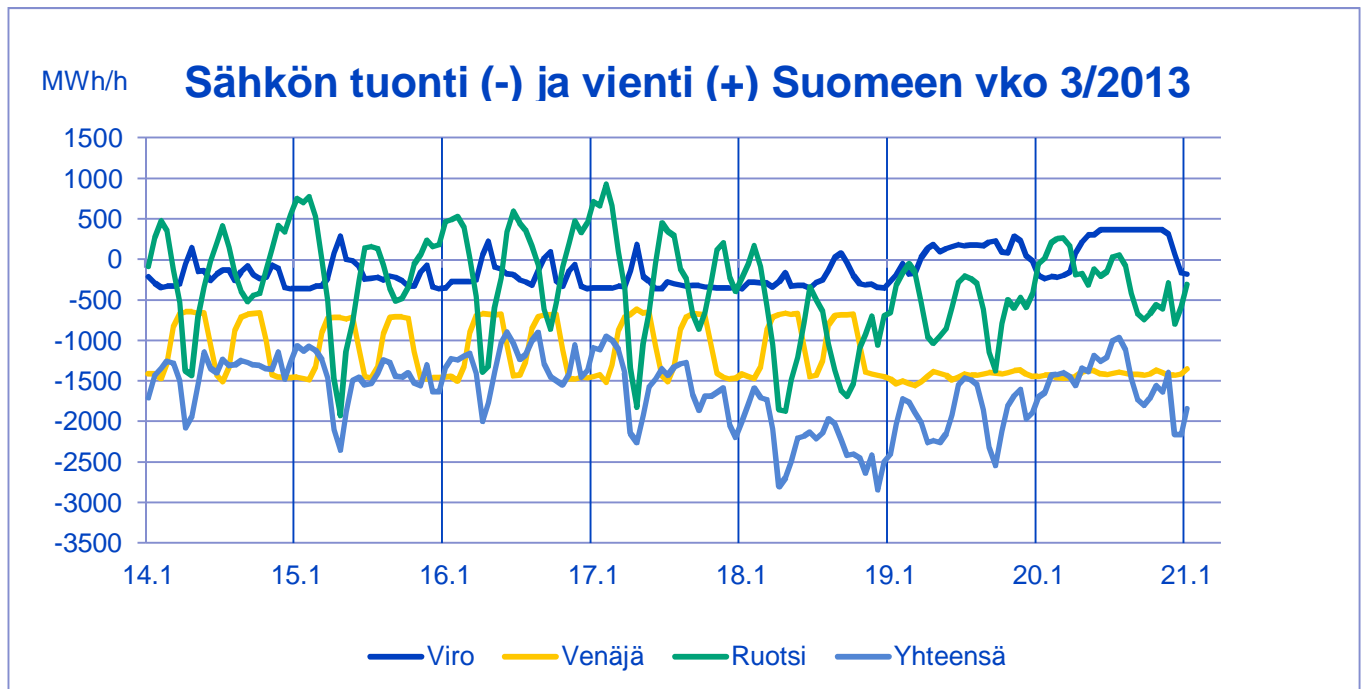
Viikolle 10 suunniteltu Keminmaa - Svarby 400 kV rajajohdon ukkosköysien vaihtotyö siirrettiin myöhäisempään ajankohtaan Fenno-Skan 1 kaapelin vikaantumisen seurauksena. Siirtokapasiteetti Ruotsista Suomeen olisi pienentynyt lisää 1100 MW suunnitellun vaihtotyön takia ja aiheuttanut merkittävä haittaa markkinoiden toiminnalle.

häiriöitä rajasiirtoyhteyksissä talvella 2012 - 2013

Rajayhteyksissä tai 220 kV ja 400 kV verkoissa ei ollut häiriöitä huippukulutusviikon 3 aikana lukuun ottamatta tasasähköyhteys Fenno-Skan 1 laukeamisia käyttöönottestien aikana.

Fenno-Skan 1 laukesi verkosta 12.2.2013 ja oli pois markkinoilta 12.4.2013 saakka. Merikaapelissa lähellä Suomen rajaa oli sisäinen vika.

12.4.2013



Kuva 2. Sähkön mitattu siirto Suomeen (-) ja Suomesta (+) viikolla 3/2013, MWh/h

4 Reservit

Taajuusohjattuja ja nopeaa häiriöreserviä (15 minuutissa käynnistyviä) oli Suomessa jatkuvasti käytettävissä yhteispohjoismaisten velvoitteiden edellyttämä määrä. Forssan varavoimalaitoksen valmistuminen lisäsi Fingridin käytössä olevien reservien määrää.

Nopeaa häiriöreserviä oli viikolla 3 käytettävissä noin 1600 MW. Teollisuuden kanssa sovitut häiriöreservit irtikytkettävistä kuormista olivat normaalisti käytettävissä.

Tehoreservilain mukaisia reservejä oli käytettävissä 12 tunnin käynnistysajalla 600 MW. Talven 2012 - 2013 aikana ei tehoreservijärjestelmän piirissä olevia voimalaitoksia käynnistetty markkinoiden tarpeeseen.

5 Elspot -hinnat ja säätösähkömarkkinat

Suomen aluehinta pohjoismaisessa sähköpörssissä oli viikon 3 aikana 46,91 €/MWh ja päivittäiset keskihinnat vaihtelivat 38,34 - 53,56 €/MWh välillä. Alin tuntihintalukema viikolla 3 oli 35,87 ja ylin 86,07.

Suomen aluehinta kulutuksen huipputunnilla oli 66,56 €/MWh. Talven 2012 - 2013 kallein yksittäinen Suomen hinta-alueen tuntihinta oli 300,01 €/MWh 5.12.2012 tunnilla 8-9 ja saman päivän keskihinta oli 94,41 €/MWh.

Suomessa aktivoitiin viikolla 3 ylössäätöjä Suomen tuotantoalijäämän vuoksi ja Pohjoismaisen taajuuden hallinnan tarpeisiin yhteensä 2864 MWh, maksimissaan yksittäisellä käyttötunnilla 216 MWh. Korkeimmillaan säätösähkön hinta oli 201,02 €/MWh

12.4.2013

16.1.2013 tunnilla 8-10 (sama säätöhinta myös Ruotsin tarjousalueilla SE1 ja SE3). Alassäätöjä tehtiin Pohjoismaisen taajuuden hallinnan tarpeisiin yhteensä 3948 MWh, maksimissaan yksittäisellä käyttötunnilla 180 MWh ja alhaisimmillaan säätösähkön hinta oli 28,5 €/MWh 20.1.2012 tunnilla 16–17.

Koko talven 2012 - 2013 suurin yksittäisen käyttötunnin ylössäätöhinta oli 2000 €/MWh 4.12.2012 tunnilla 8-9. Seuraavaksi suurin oli 1000 €/MWh 4.12.2012 tunnilla 6-7.