



Jonne Jäppinen

Neuvottelukunnan kokous

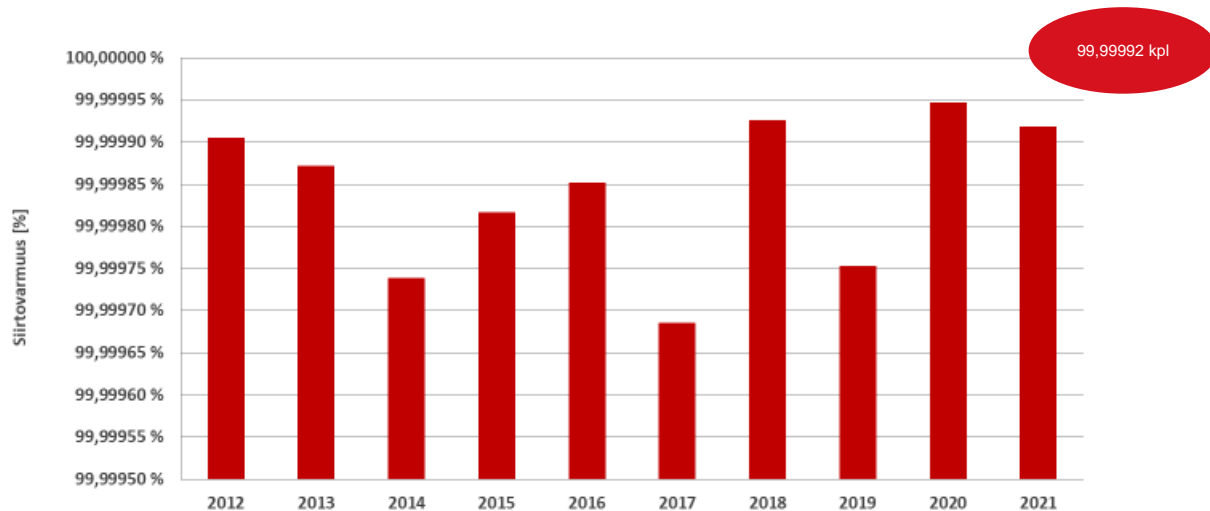
10.3.2022

Käyttövarmuuden hallinta

FINGRID

Kantaverkon käyttövarmuus erinomainen 2021

Siirtovarmuus Fingridin verkossa

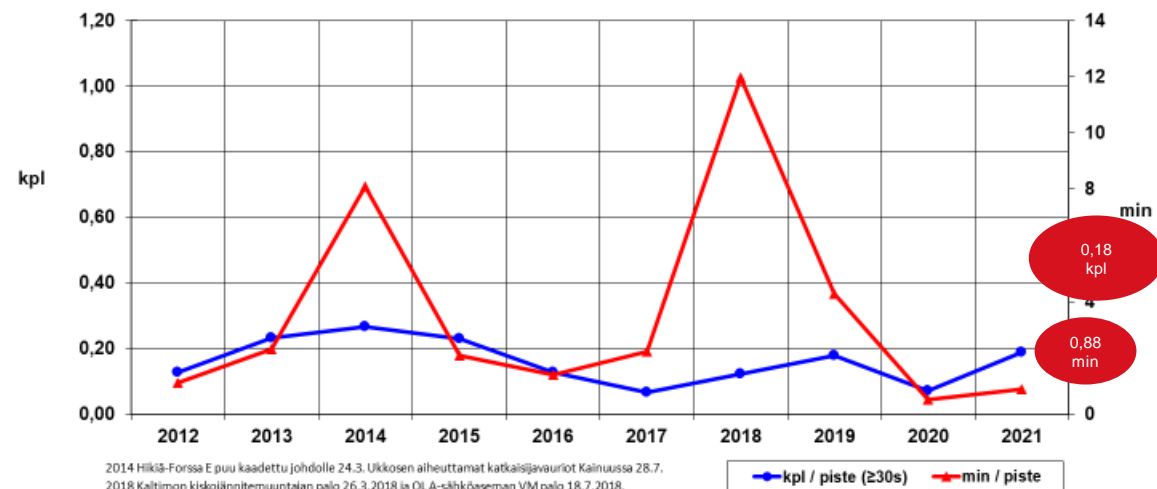


Siirtovarmuus = SE / (SE+SJE), missä SE = siirretty energia, SJE = häiriöiden vuoksi siirtämättä (TJSE) jäänyt energia.

FINGRID

2

Häiriökeskeytykset liittymispisteissä

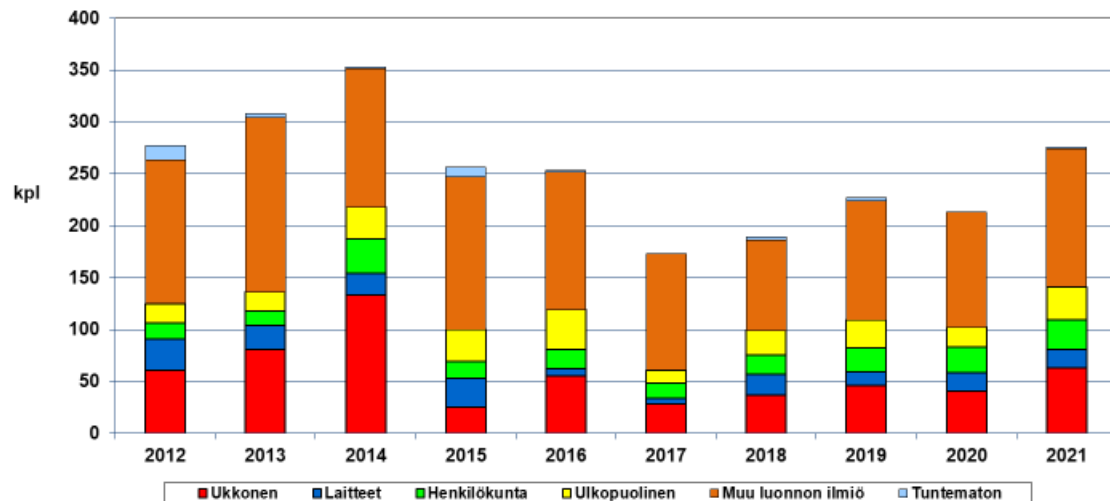


2014 Hikiä-Forssa E puu kaadettu johdolle 24.3. Ukkosen aiheuttamat katkaisijavauriot Kainuussa 28.7.
2018 Kaltimon kiskojännitemuuntajan palo 26.3.2018 ja OLA-sähköaseman VM palo 18.7.2018.

— kpl / piste (≥30s) — min / piste

FINGRID

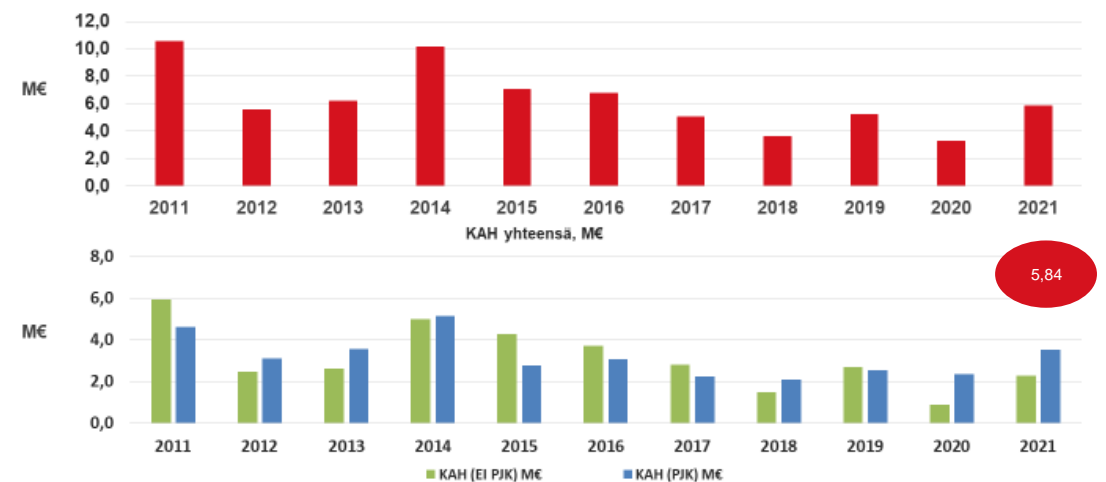
FG-verkon häiriöiden määrä ja syyt



FINGRID

6

Häiriökeskeytysten aiheuttama haitta KAH



KAH = häiriökeskeytysten aiheuttama haitta vuoden 2010 rahanarvossa EV:n valvontamenetelmän parametreilla

FINGRID

4

Käyttövarmuuden hallinnan mittarit 2021

Sähköjärjestelmän varmuus ja tehokkuus

Järjestelmäreservien riittävyys

Tulos 2021

99,85% (vihreä kun yli 99,5%)

Varavoimalaitosten käynnistyvyys ja aikakäytettävyys

91,7% (vihreä kun yli 91,5%)

Käyttövarmuus, N-1 poikkeamat

1935 minuuttia (punainen kun yli 1000 min)

Reservien hankinnan kustannukset

9,3M€ yli budjetin (+19%, keltainen kun ylitys 10-20%)

Asiakkaan näkemä laatu toimituspisteessä

Sähköjärjestelmän käyttövarmuus (häiriökeskeytysaika per liittymispiste)

0,88 min (vihreä kun alle 3 min)

Liittymän kokonaisepäkäytettävyys

11,1 tuntia (keltainen kun 10 -18 tuntia)

Jännitteen laatu (ylitykset per sähköasema)

3,69 kpl (keltainen kun 3 - 6)

Taajuuden laatu (aika taajuuden normaalialueen ulkopuolella)

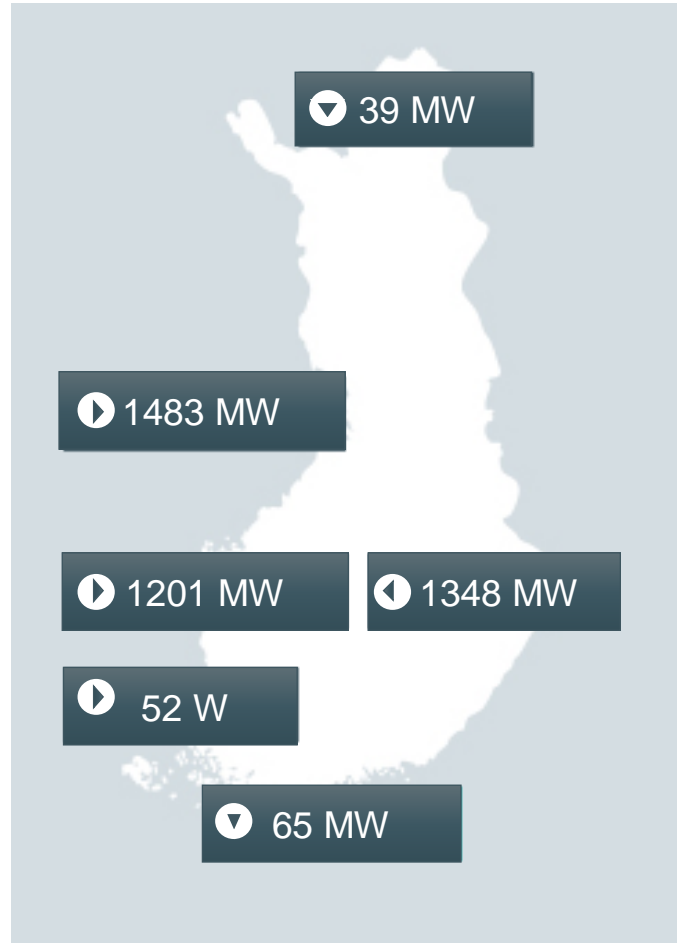
10 638 min (keltainen kun 10000 – 15000 min)

Taajuuden laatu pysynyt kohtuullisella tasolla



Talven 2021/2022 huippukulutustilanne

8.12.2021 tunti 17-18



8.12.2021 klo 17 - 18

Kulutus 14 175 MWh/h
Tuotanto 10 169 MWh/h
Rajasiirrot* 4 006 MWh/h
Lämpötila** - 15 °C

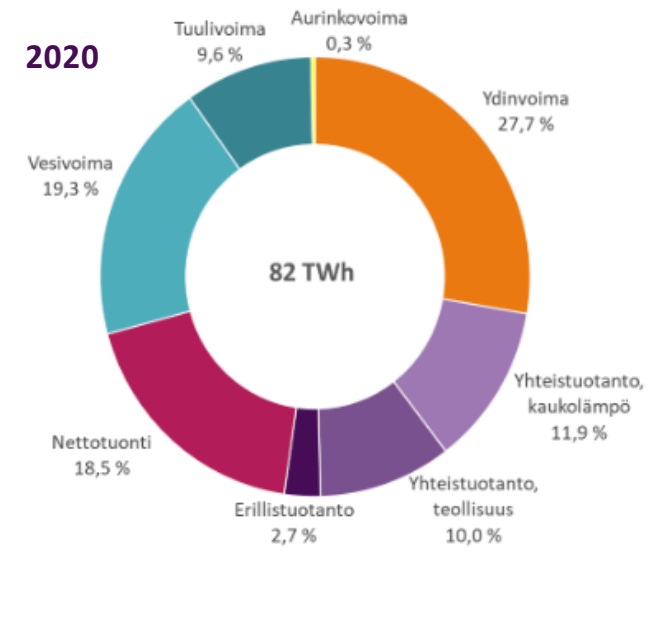
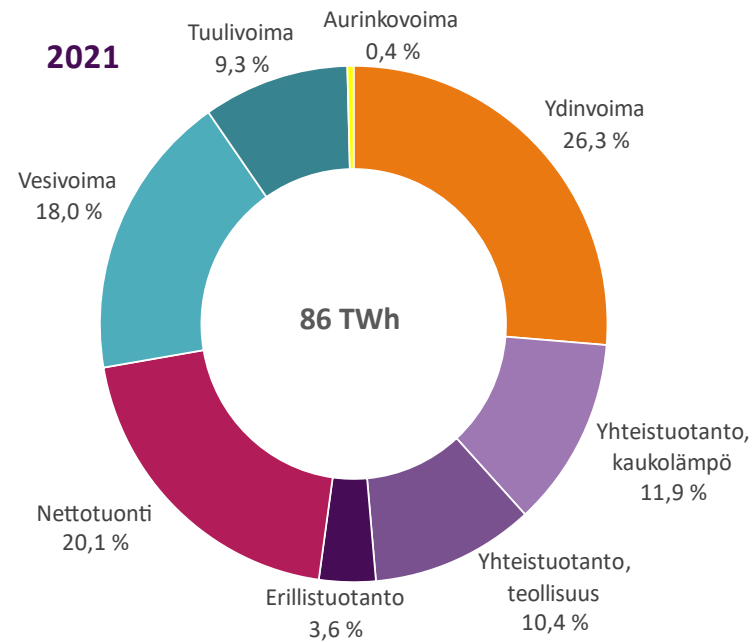
*ei sisällä Ruotsin ja Ahvenanmaan välistä siirtoa
**alueellisella sähkönkulutuksella painotettu lämpötila

Tuotanto [MWh/h]	Tuotanto tunnilla 8.12.2021 klo 17-18
Vesivoima	2209
Ydinvoima	2797
CHP, kaukolämpö	2978
CHP, teollisuus	1614
Tuulivoima (osa arvioitu)	354
Muu tuotanto (arvio, sis. lauhteen)	217
Tehoreservi	0
Yhteensä	10 169

Suomen sähkövuosi 2021 vs 2020

Kotimainen sähkön tuotanto ja nettotuonti kasvoivat

	2020	2021
Kulutus yhteensä (TWh)	82	86
Kotimaisen tuotannon osuus	81,50 %	79,90 %
Nettotuonti, osuus yhteensä	18,50 %	20,10 %
Venäjän nettotuonti (TWh)	3	9
Venäjän nettotuonnin osuus kulutuksesta	3,60 %	10,40 %
Suomen sähkön keskihinta (€/MWh)	28,02	72,34



Energioteollisuus

4

12.1.2022

2.3.2022

FINGRID

Ajankohtaiset 03/2022

- Kevät etenee, valoisuus kasvaa ja todennäköisesti talven huippukulutustilanteet ovat jo ohi, talven kulutushuippu oli noin 1000 MW pienempi kuin ”all time high”.
- Ensi talvea kohden Suomen sähköntuotannon omavaraisuus kasvaa merkittävästi, uutta tuotantoa tulee verkkoon, Olkiluoto 3 (1600 MW) sekä tuulivoimaa lisää lähes 2000 MW.
- Siirtoyhteydet ja sähkökauppa kaikkiin naapurimaihin toimivat normaalisti. Suomen sähköjärjestelmä ei ole teknisesti riippuvainen sähköntuonnista Venäjältä.
- Ukraina on eronnut Venäjän sähköjärjestelmästä osana pitkäaikaista kehityshanketta, jonka tarkoituksena on heidän sähköjärjestelmänsä kytkeminen Keski- Euroopan sähköjärjestelmään. Ukrainan sähköjärjestelmä toimii tällä hetkellä omana saarekkeena ja he ovat pyytäneet lupaa liittyä nopeutetulla aikataululla Keski-Euroopan järjestelmään.

Yhteenveto

- Kantaverkon käyttövarmuus oli 2021 erinomainen
- Pohjoismaisen sähköjärjestelmän taajuus oli lähes tavoitetasolla
- Toimitusvarmuus liittymispisteissä oli hyvä, jännitepoikkeamia oli edellisvuotta enemmän
- Korona ei vaikuttanut käyttövarmuuteen, siirtokeskeytyksiin eikä häiriönselvityskykyyn
- Lähivuosien merkittäviä muutoksia käyttötoiminnan kannalta:
 - tuulivoiman nopea lisääntyminen ja sen vaikutukset tehotasapainon ylläpitoon ja siirtojen hallintaan
 - pohjoismaisen käytönsuunnitteluyhtiön (RCC) palvelujen käyttöönotto 2022
 - 15 minuutin tasejakso 05/2023
 - siirtyminen pohjoismaiseen tasehallintamalliin 2022 – 2024
 - Olkiluoto 3 on osa sähköjärjestelmää



Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID