



Reservipäivä webinaari 13.5.2020

Jyrki Uusitalo

Reservipäivä 2020

Avaus ja Katsaus Reservihankintaan

FINGRID

Reservipäivä 13.5.2020, webinaari

O
H
J
E
L
M
A

klo 12.30 Tilaisuuden avaus ja katsaus reservihankintaan

klo 13.00 Nopean taajuusreservin (FFR) ensimmäiset kokemukset ja loppuvuoden näkymät

klo 13.30 Taajuusohjatun häiriöreservin (FCR-D) käyttöönotto ylitaajuushäiriöihin

TAUKO 13.45-14.00

klo 14.00 Taajuusohjattujen reservien ajankohtaiset

klo 14.30 Säätosähkömarkkinoiden kehitysnäkymiä

klo 15.00 Automaattisen taajuudenhallintareservin (aFRR) kapasiteettimarkkina

klo 15.20 Yhteenveto ja tilaisuuden päätös

Reservimarkkinat Suomessa

FFR

FERD

FCRN

aFRR

mFRR

Nopea taajuus-reservi,
Suomi 20 %, Pohjoismaissa yht. 0-300 MW (arvio)

Taajuusohjattu häiriöreservi,
Suomi 290 MW, Pohjoismaissa 1 450 MW

Taajuusohjattu käyttöreservi,
Suomi 120 MW, Pohjoismaissa 600 MW

Automaattinen taajuudenhallinta-reservi,
Suomi 60-80 MW Pohjoismaissa 300-400 MW

Säätösähkö- ja säätökapasiteetti-markkinat,
Mitoittava vika + tasevastaavien tasevirhe

Aktivointi

Suurissa taajuuspoikkeamissa, käytössä pienen inertian tilanteissa

Suurissa taajuuspoikkeamissa

Käytössä jatkuvasti

Käytössä kohdistetuilla tunneilla

Tarvittaessa

Nopeus

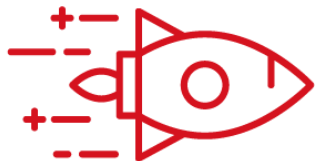
Sekunnissa

Sekunneissa

Parissa minuutissa

Viidessä minuutissa

Vartissa



Fingridin reserviyhteyshenkilöt

Jussi Karttunen

- VAKSI, sanomaliikenne
- RESTORE

Mikko Kuivaniemi

- Nopea taajuusreservi
FFR
- Taajuusohjattujen
reservien tekniset
vaatimukset, säätökoheet

Anders Lundberg

- Taajuusohjatut reservit
FCR, FFR hankinta
- MARI
- Tasehallinnan ehdot

Otso-Ville Rinne

- Säätökapasiteetti-
markkinat mFRR
- Säätosähkömarkkinat
mFRR

Pia Ruokolainen

- Taajuusohjattujen
reservien tekniset
vaatimukset ja säätökoheet
- Energiavarastot reservinä
- Nopea taajuusreservi
FFR

Thomas Westerlund

- Vuokravaravoima-
laitokset mFRR
- Reaaliaikainen
tiedonvaihto
(- Tehoreservi)

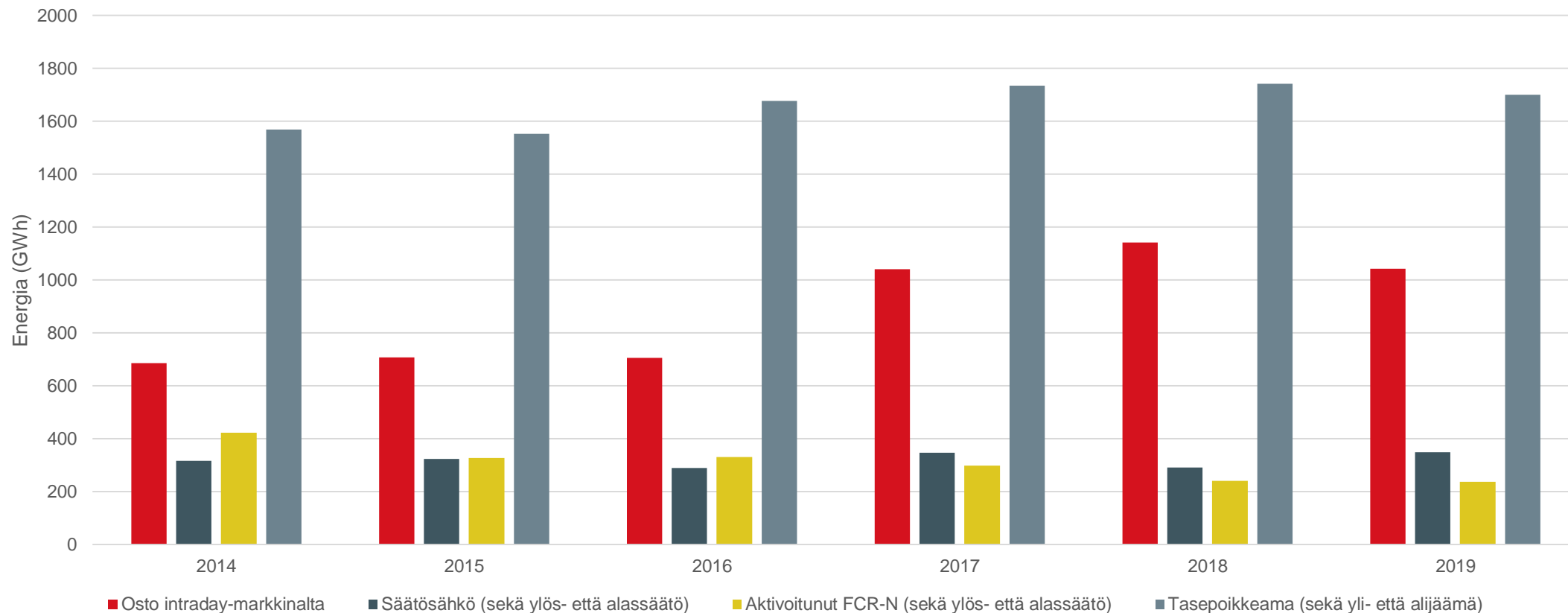
Vesa Vänskä

- Automaattinen
taajuudenhallintareservi
aFRR
- Säätosähkömarkkinat
mFRR
- PICASSO

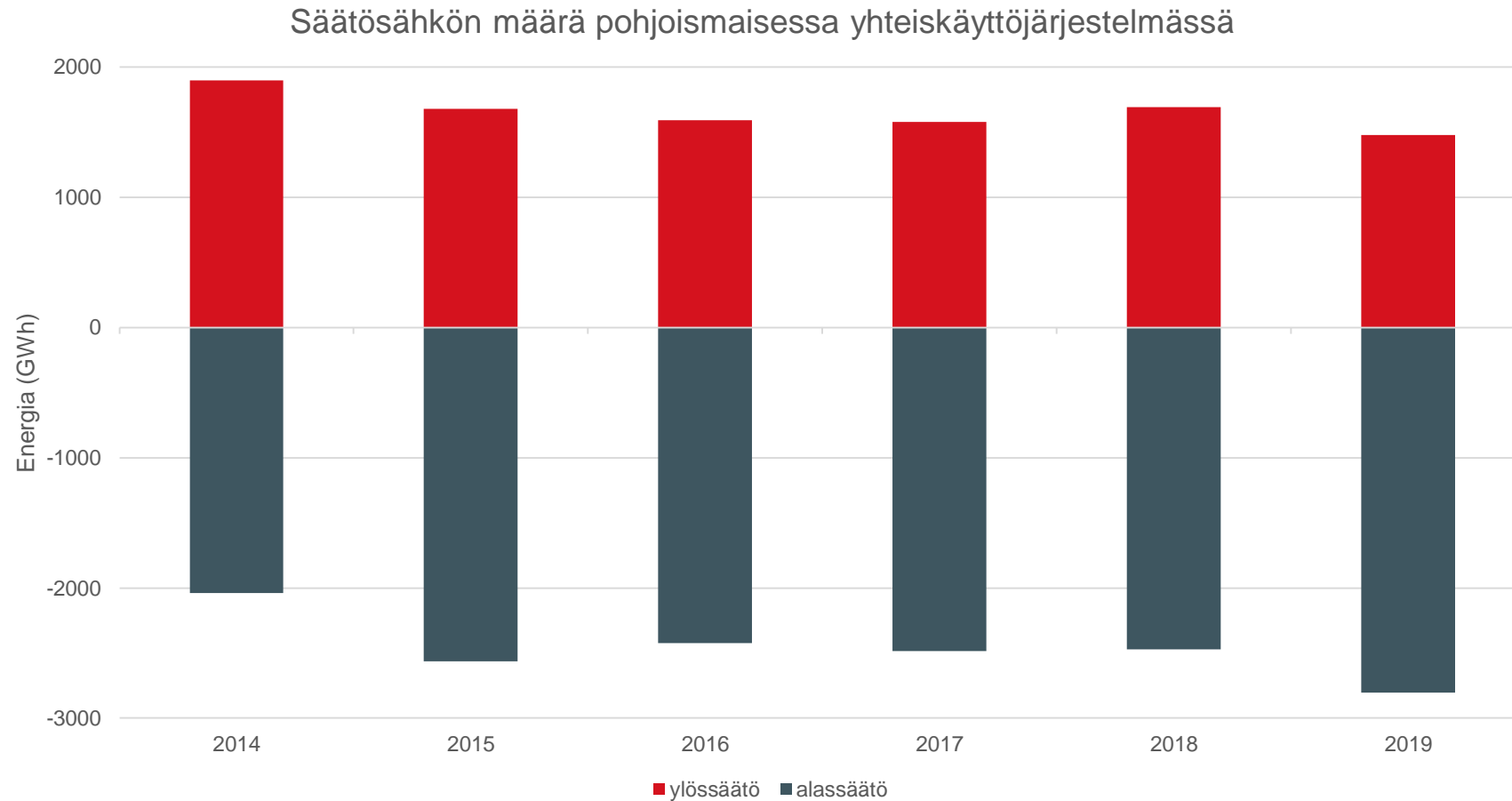
Eri markkinoiden vertailu

Huom! Aktivoitunut FCR-N lasketaan tunnin aikapoikkeaman muutoksesta eli tunnin sisällä energia on ylös- ja alassäädön nettoarvo. Energia sisältää myös Fingridin naapurimaista hankkiman kapasiteetin osuuden.

Vuosittainen sähköenergian määrä Suomessa

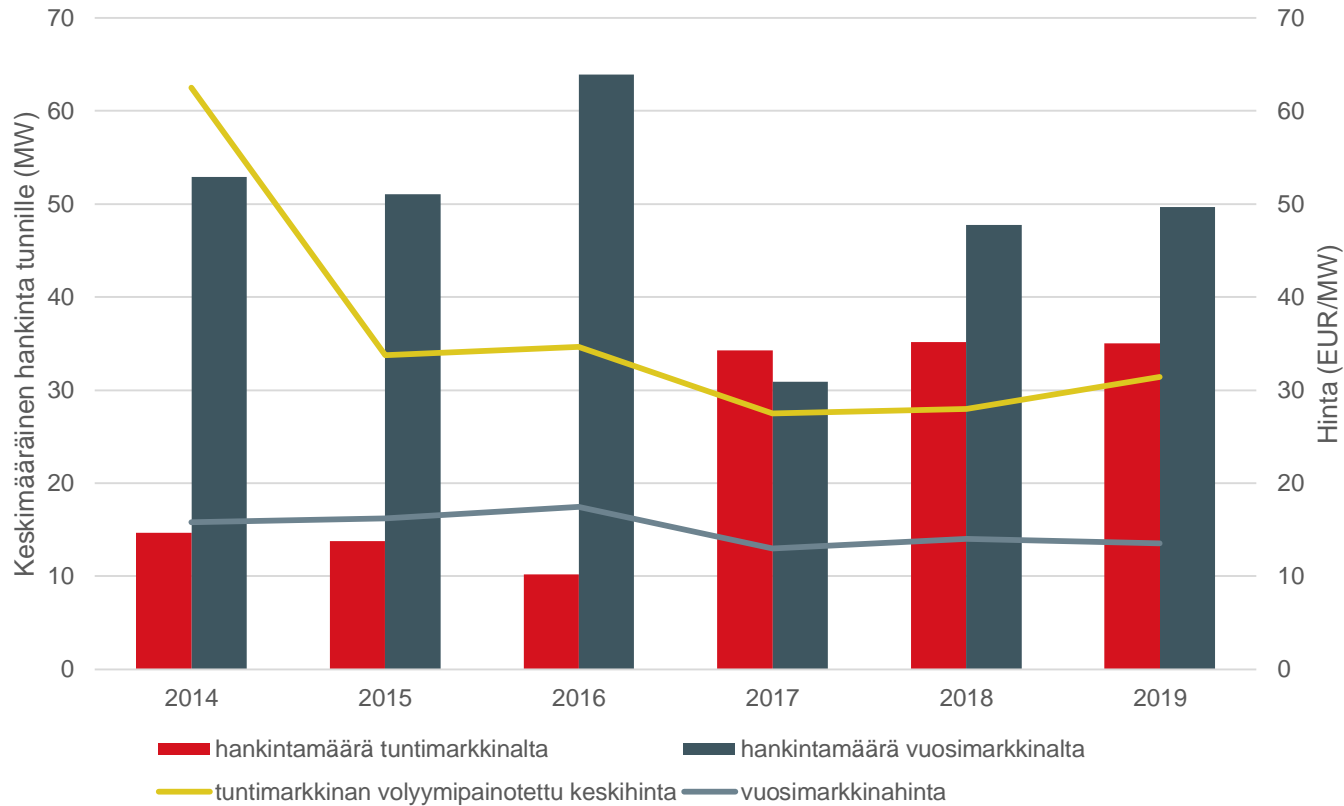


Säätösähkö Pohjoismaissa yhteensä

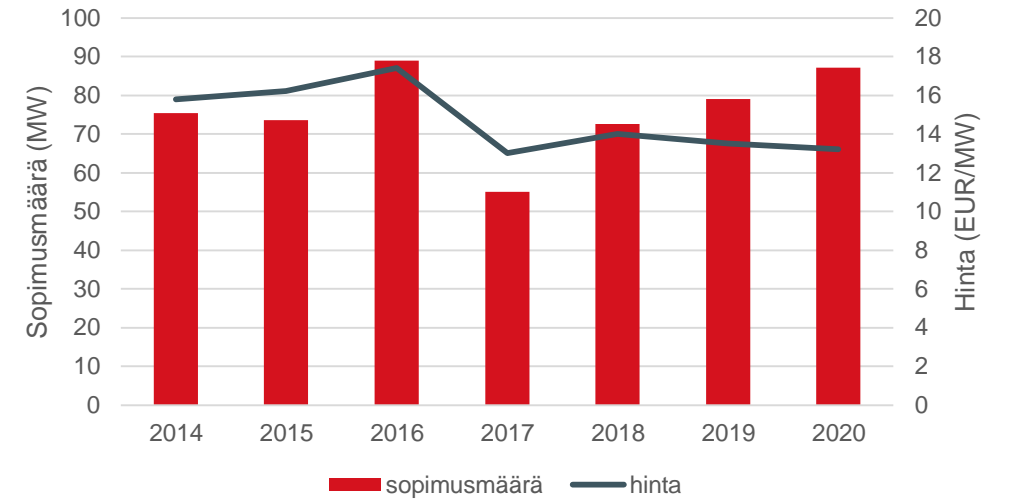


FCR-N

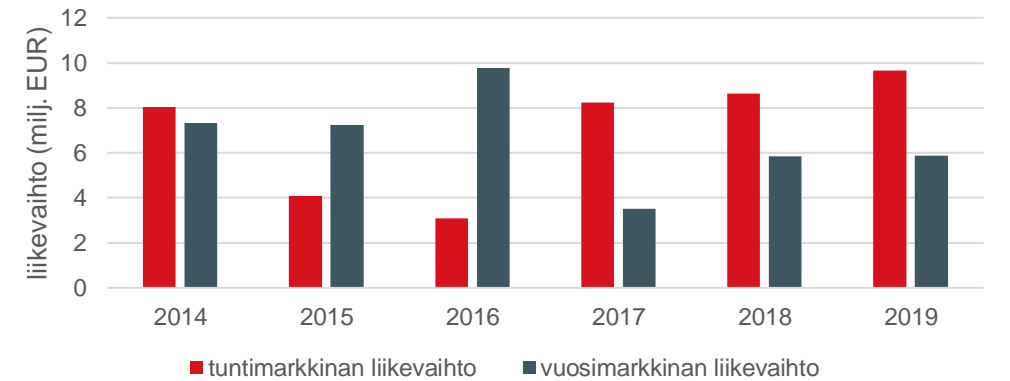
Toteutunut vuotuinen FCR-N hankinta



Taajuusohjatun käyttöreservin (FCR-N) hankinta vuosimarkkinalta

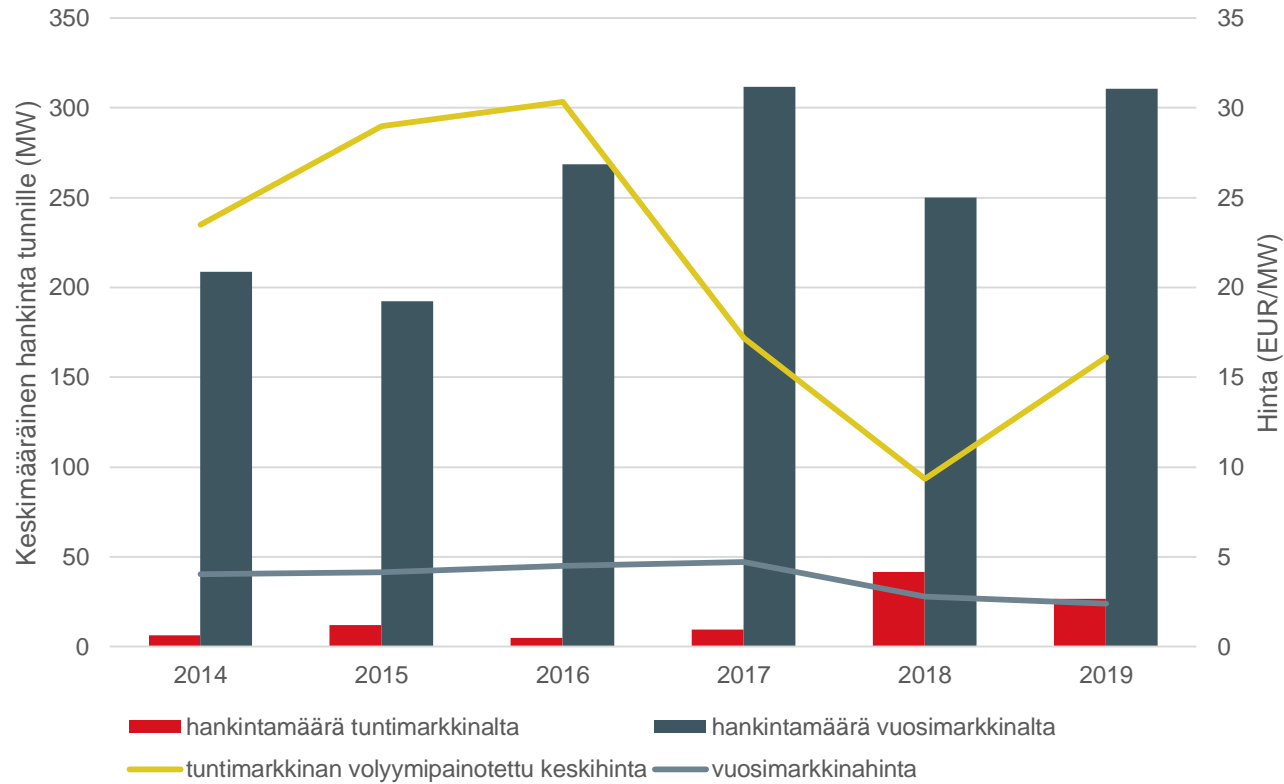


FCR-N markkinoiden liikevaihto (vain kapasiteettikorvaus)

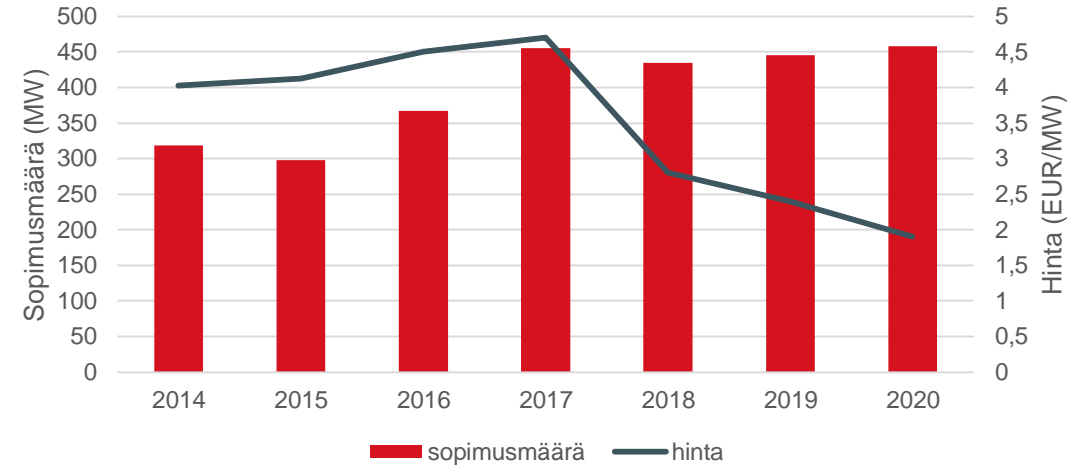


FCR-D

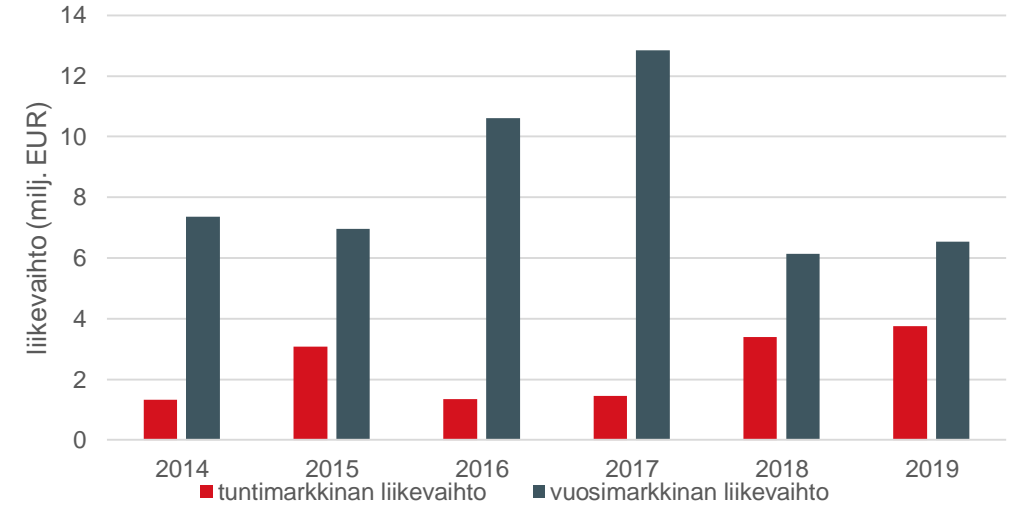
Toteutunut vuotuinen FCR-D hankinta



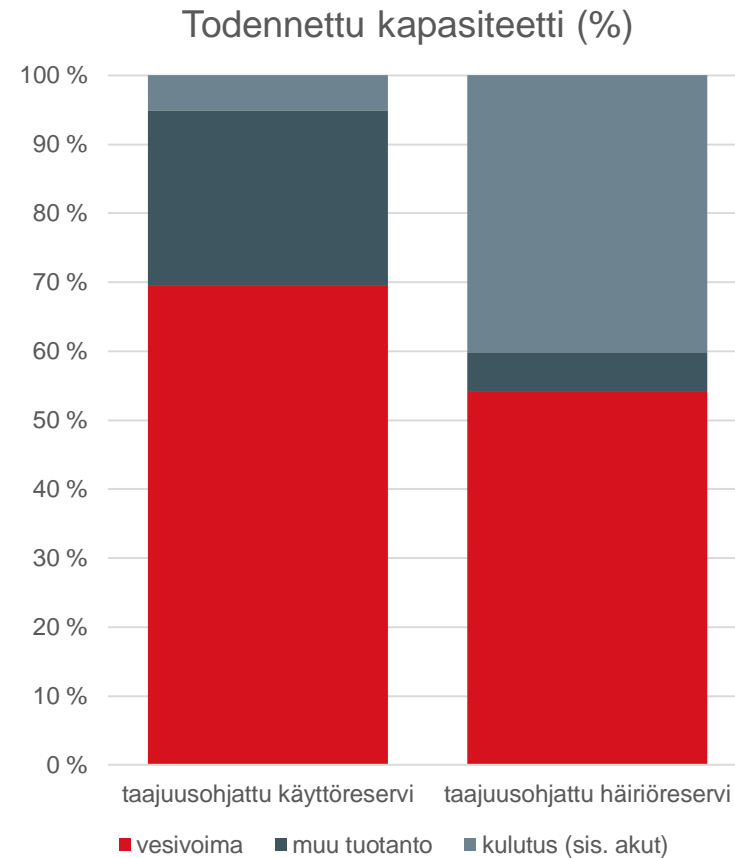
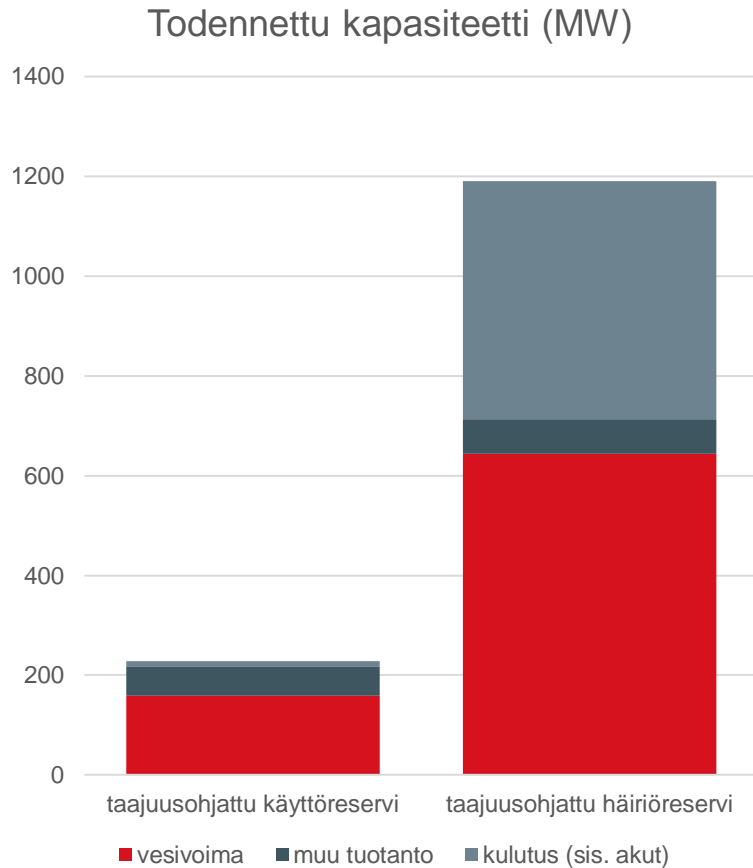
Taajuusohjatun häiriöreservin (FCR-D) hankinta vuosimarkkinalta



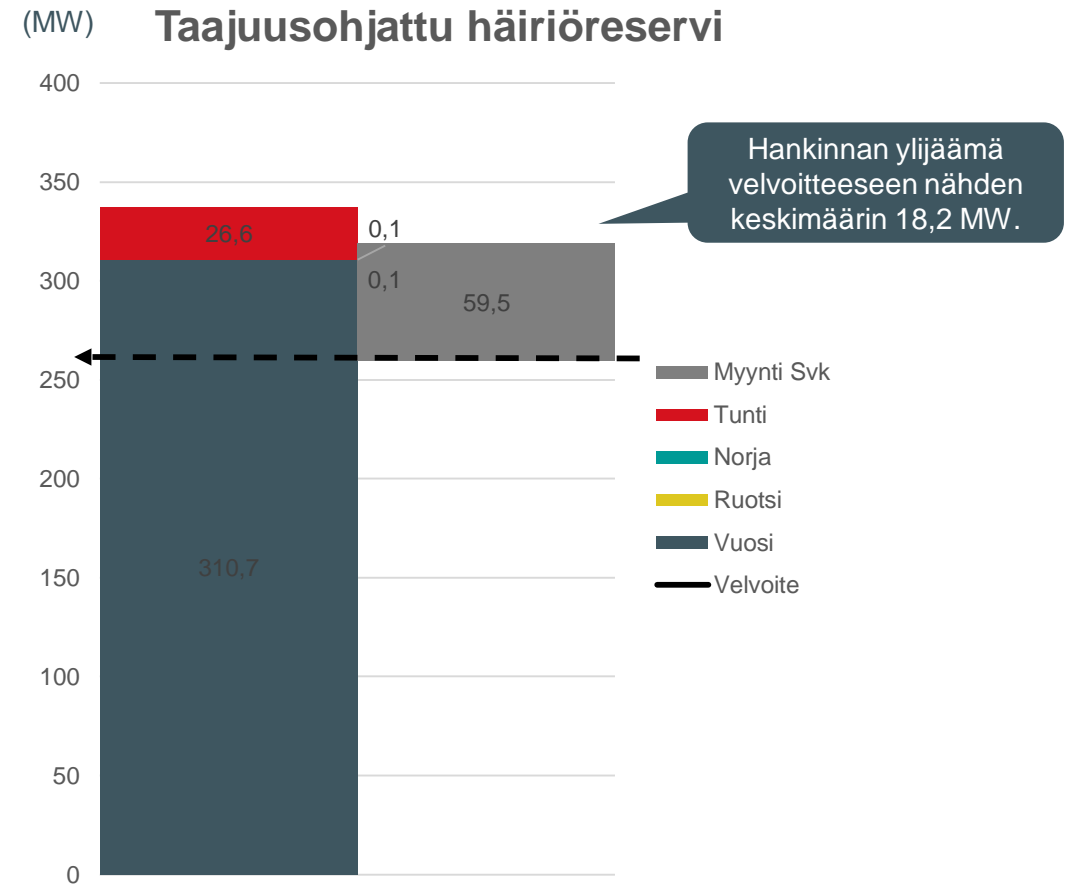
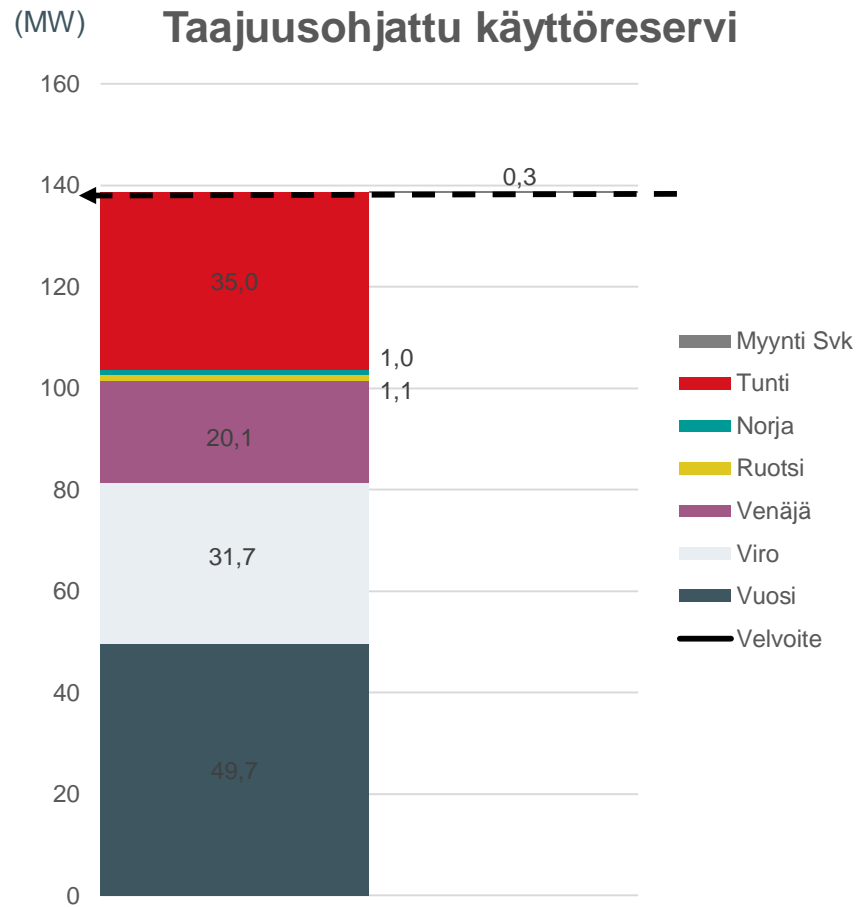
FCR-D markkinoiden liikevaihto



FCR-N ja FCR-D todennettu kapasiteetti (22.1.2020 tilanne)

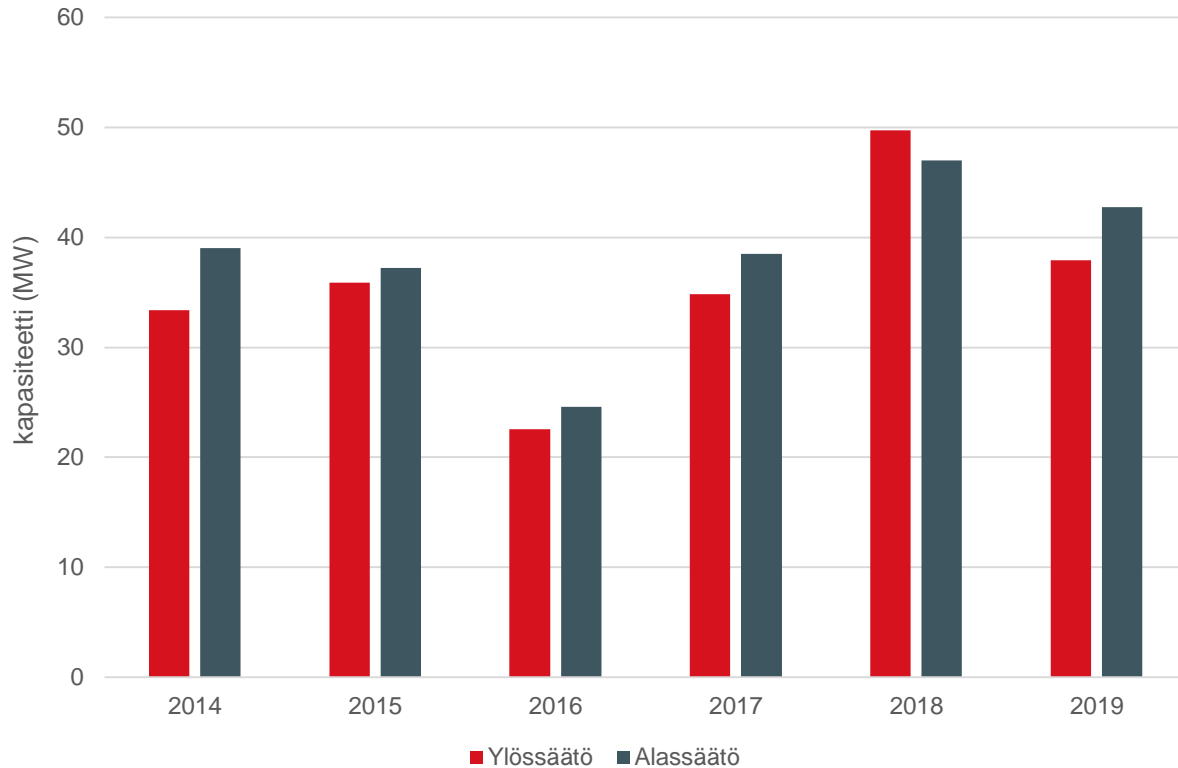


Taajuusohjattujen reservien keskimääräinen hankinta 2019

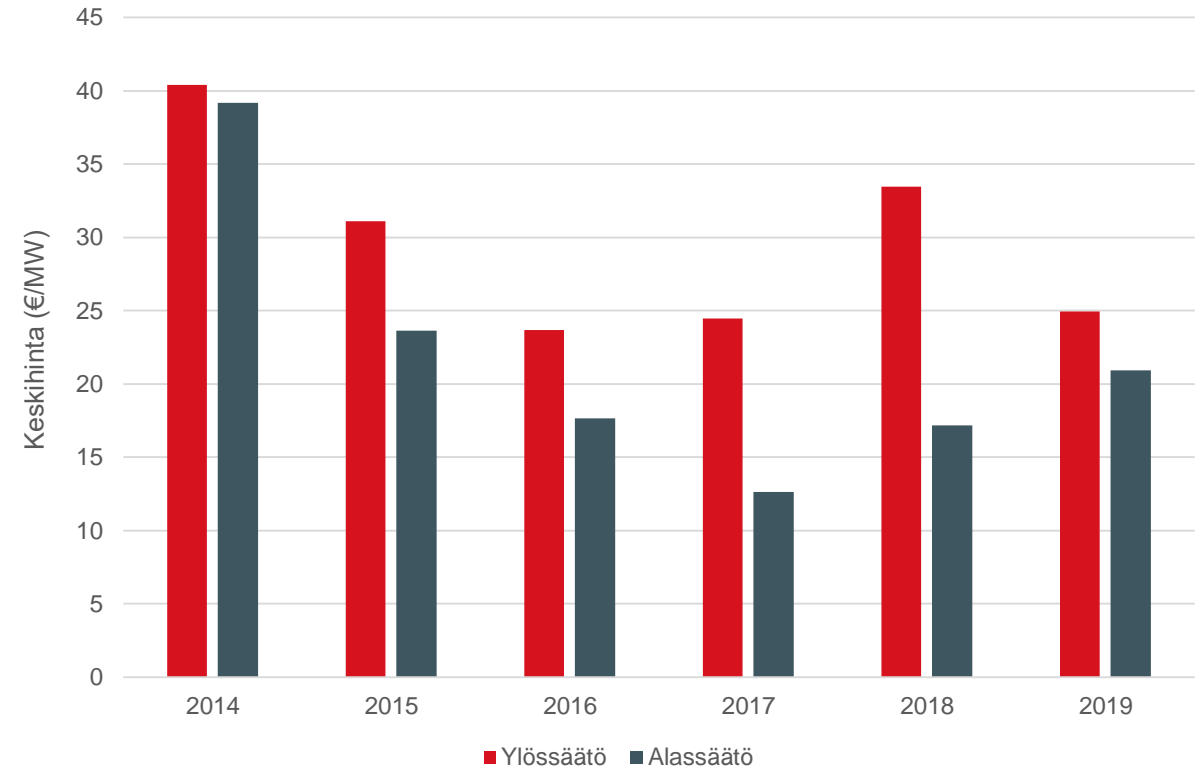


aFRR (automaattinen taajuudenhallintareservi)

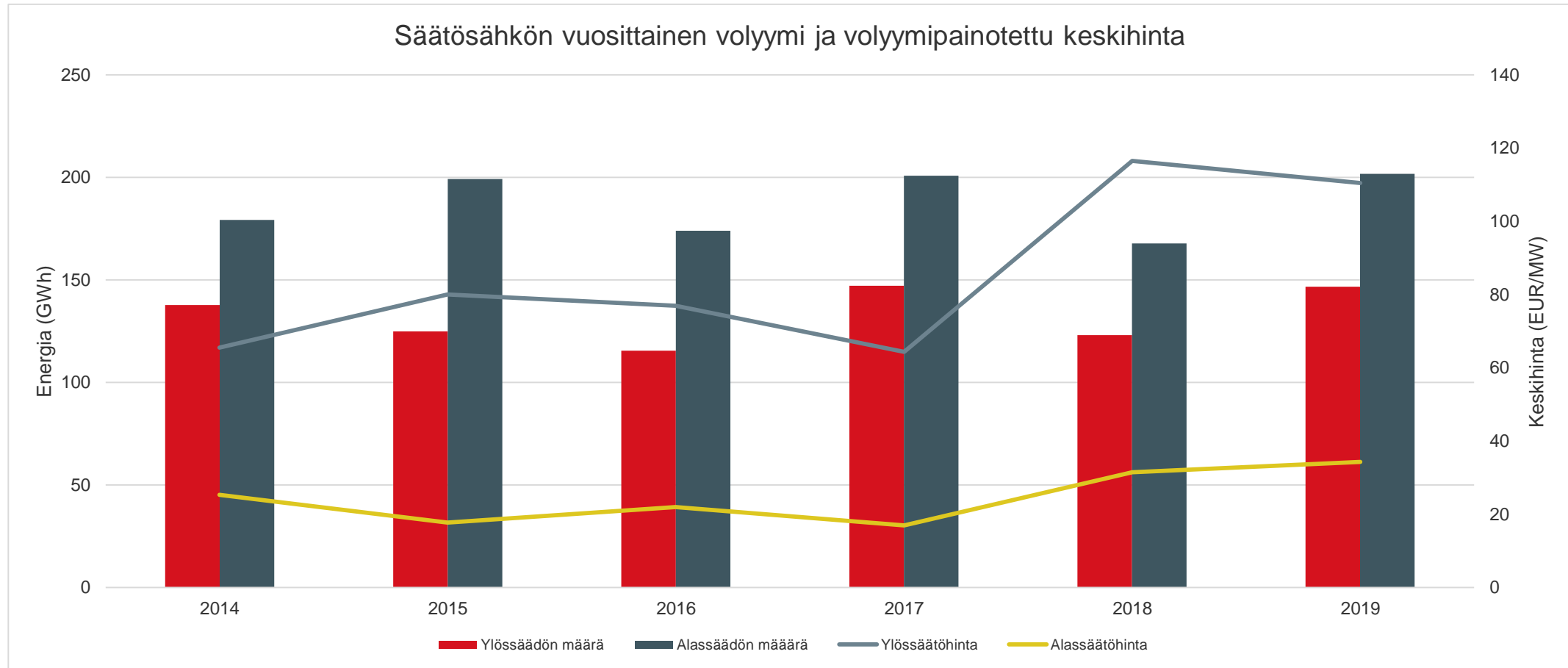
Keskimääräinen aFRR hankinta hankintatuntia kohden



aFRR-kapasiteetin keskihinta hankintatuntia kohden

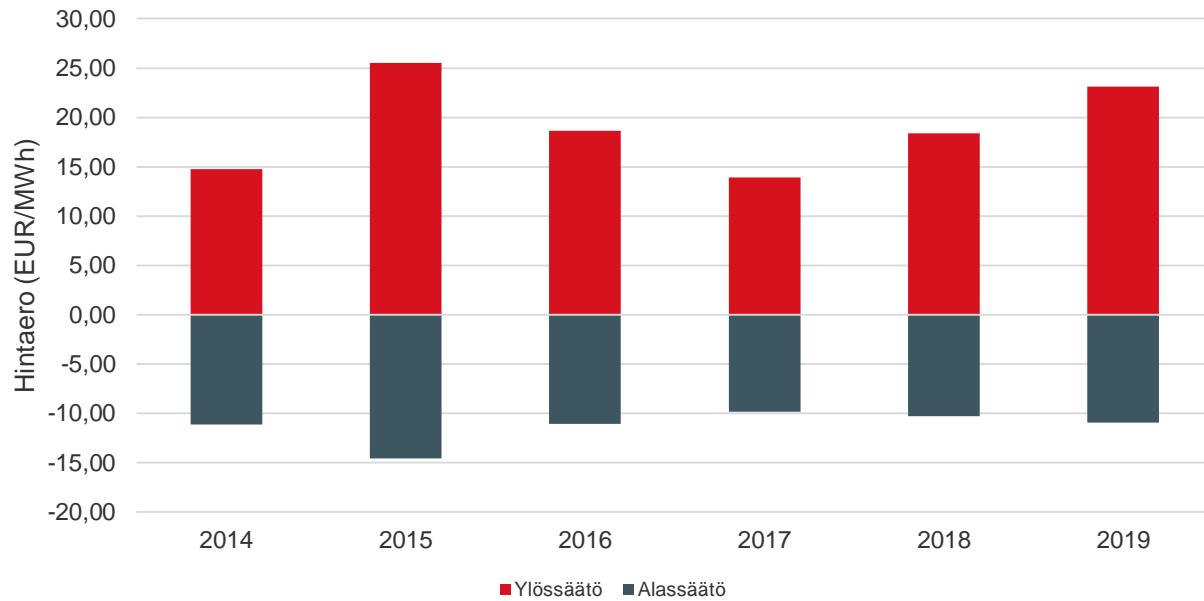


Säätösähkö

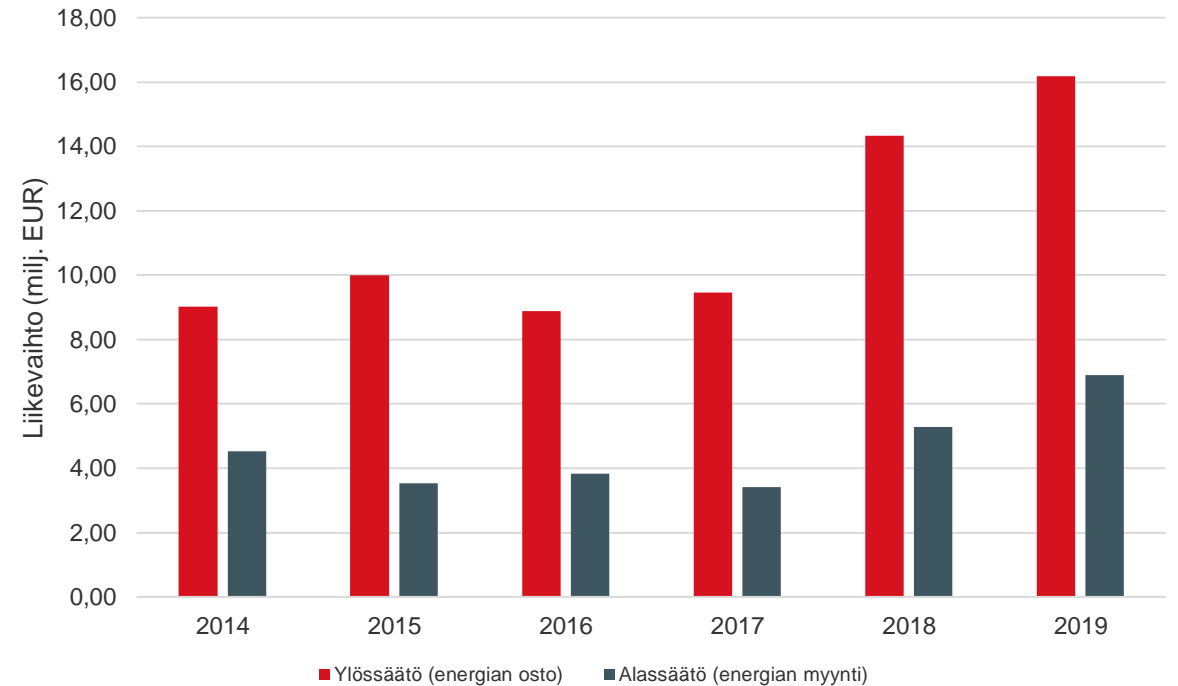


Säätösähkö

Keskimääräinen hintaero säätösähkö- ja day ahead-
markkinan välillä
(vain ylös-/alassäätötunneilta)

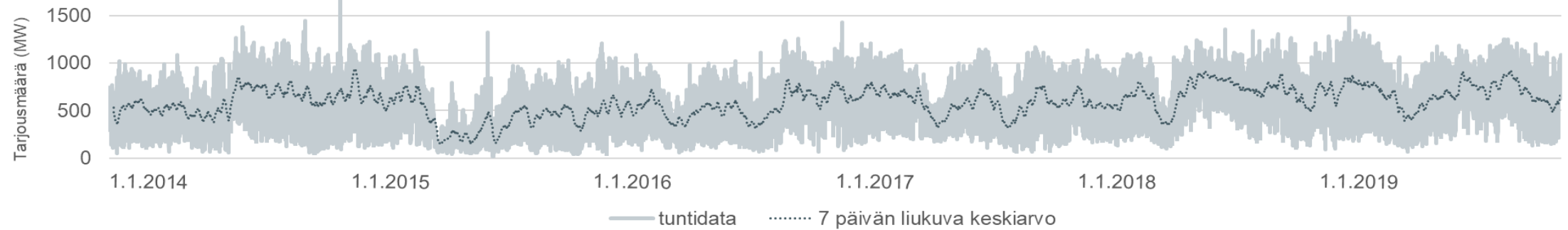


Säätösähkömarkkinan liikevaihto

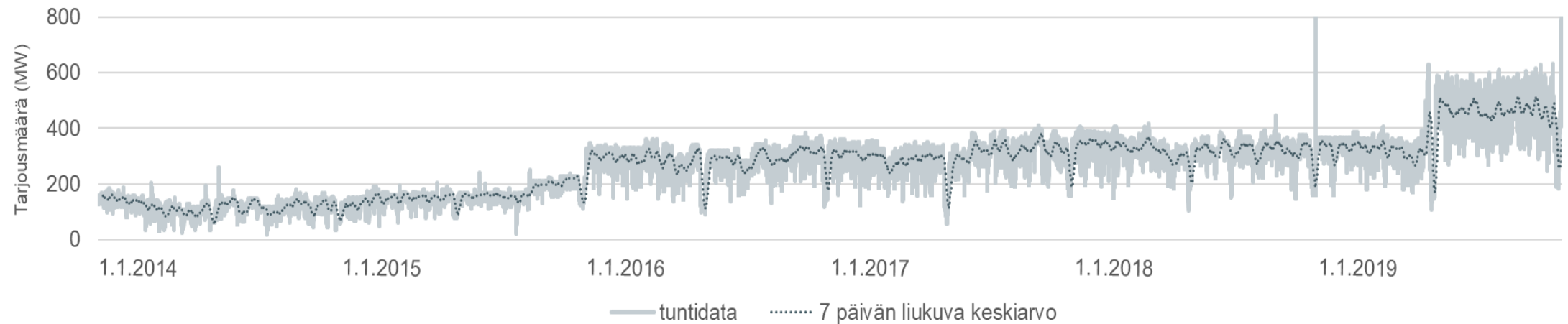


Ylössätötarjoukset

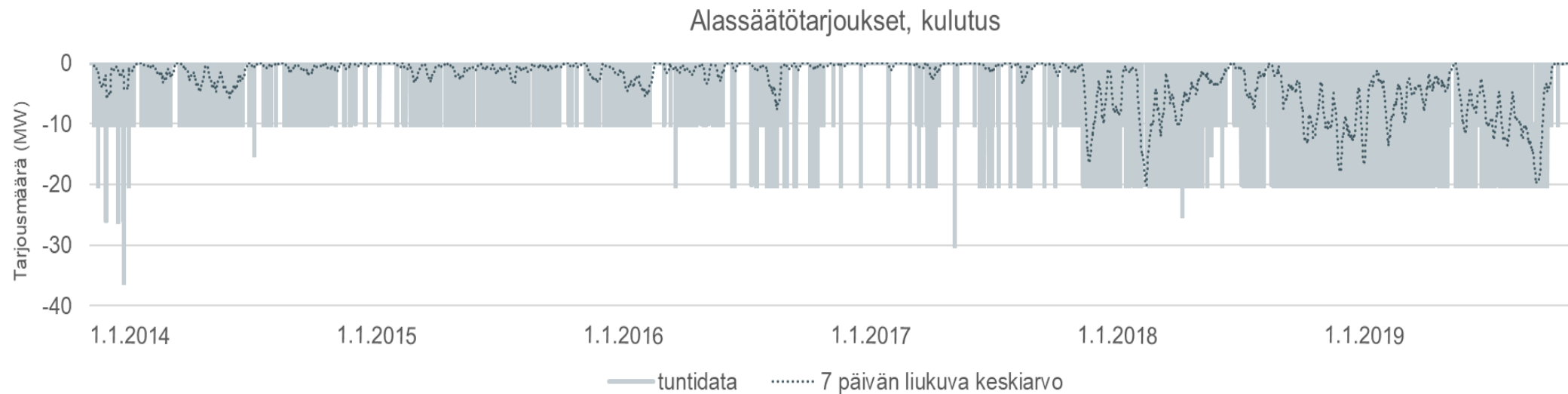
Ylössätötarjoukset, tuotanto



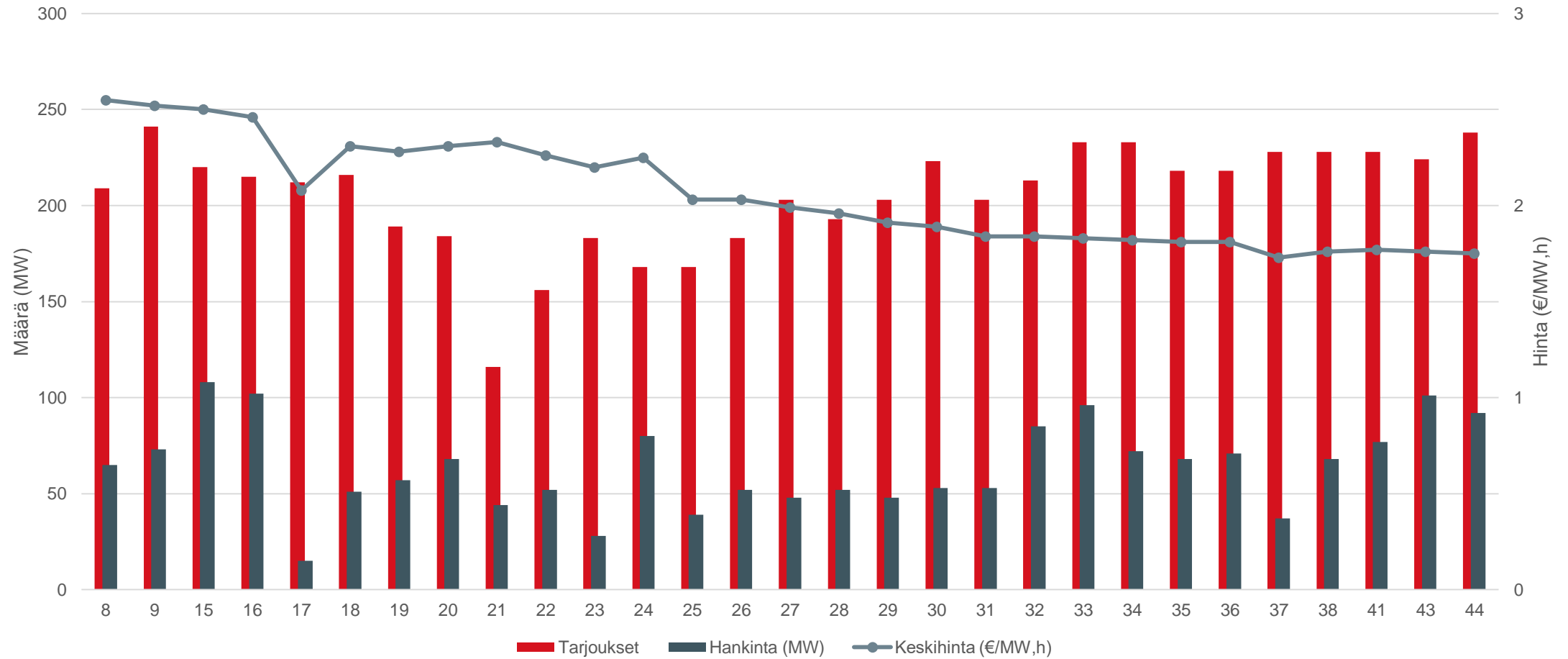
Ylössätötarjoukset, kulutus



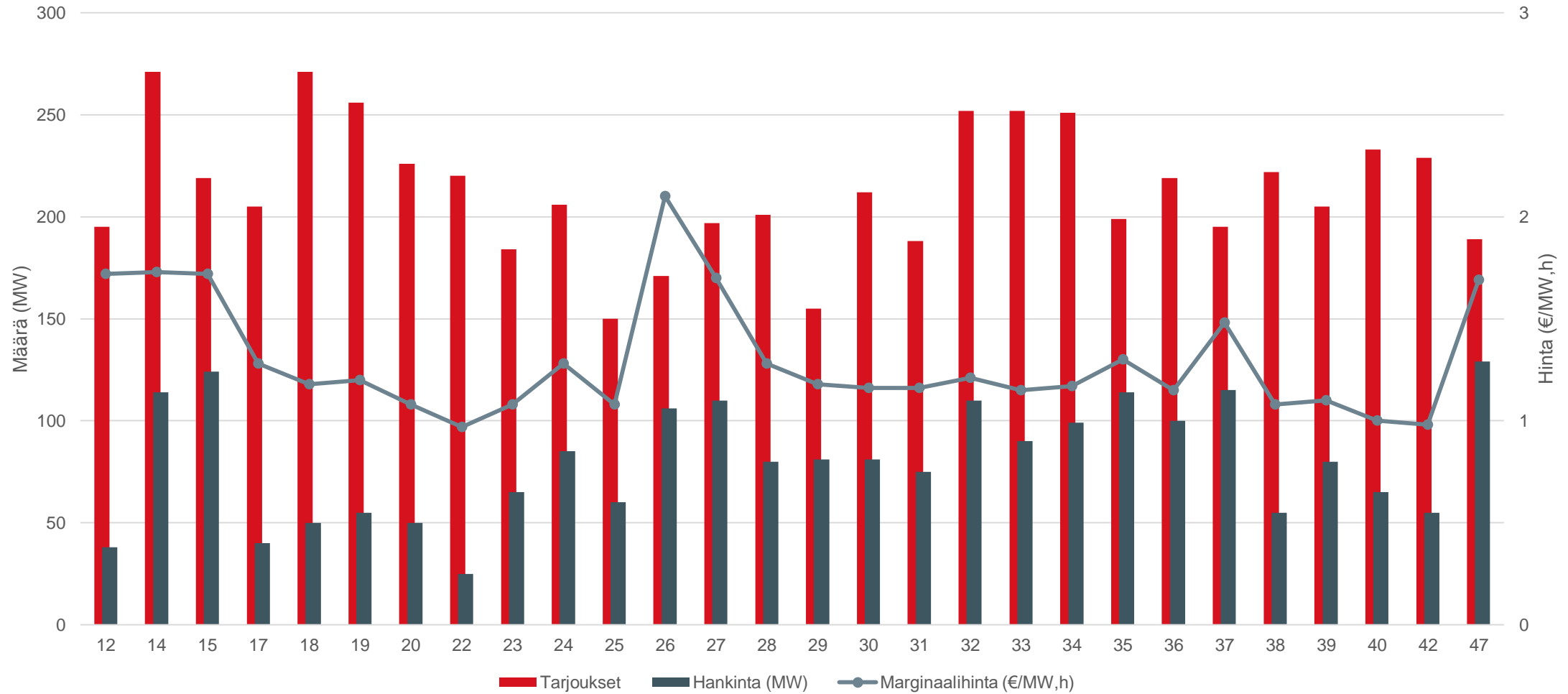
Alassäätötarjoukset



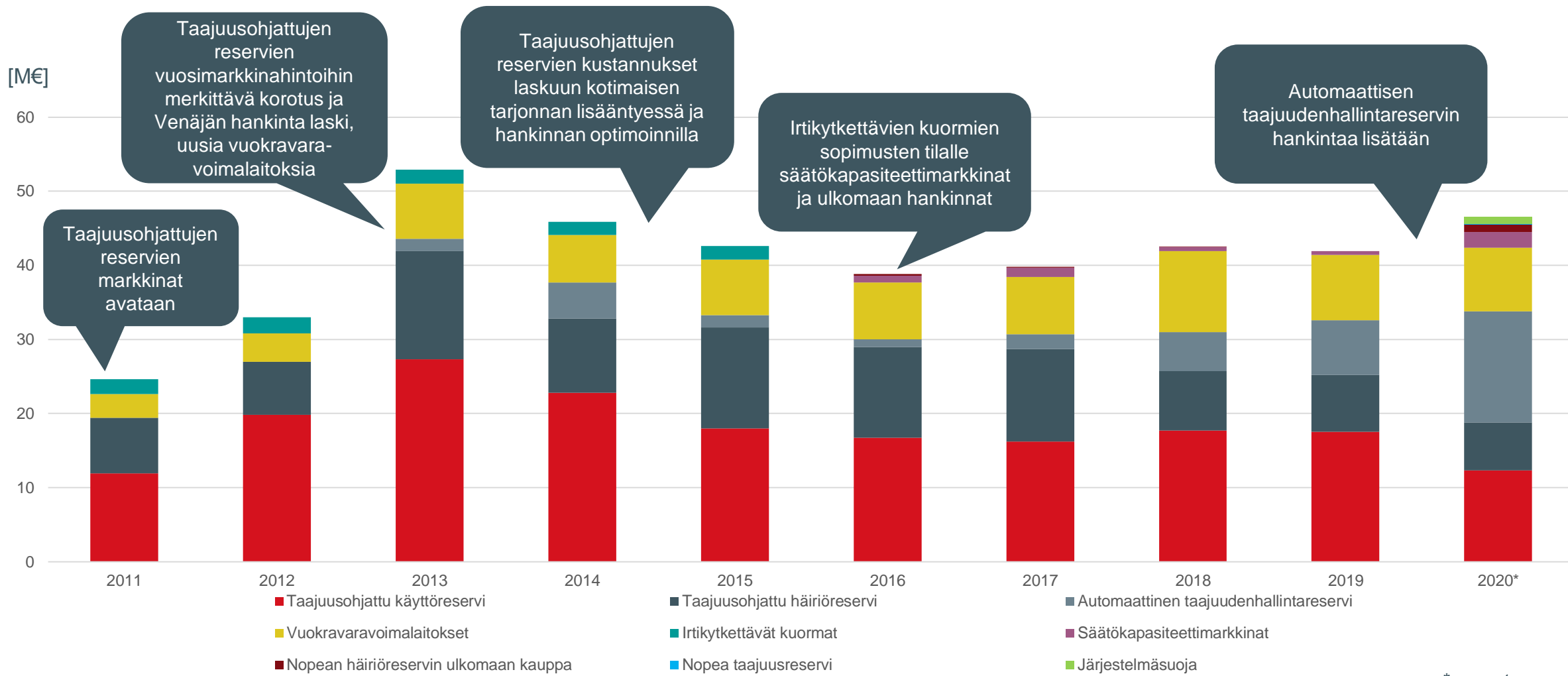
Säätökapasiteettimarkkinat 2018



Säätökapasiteettimarkkinat 2019



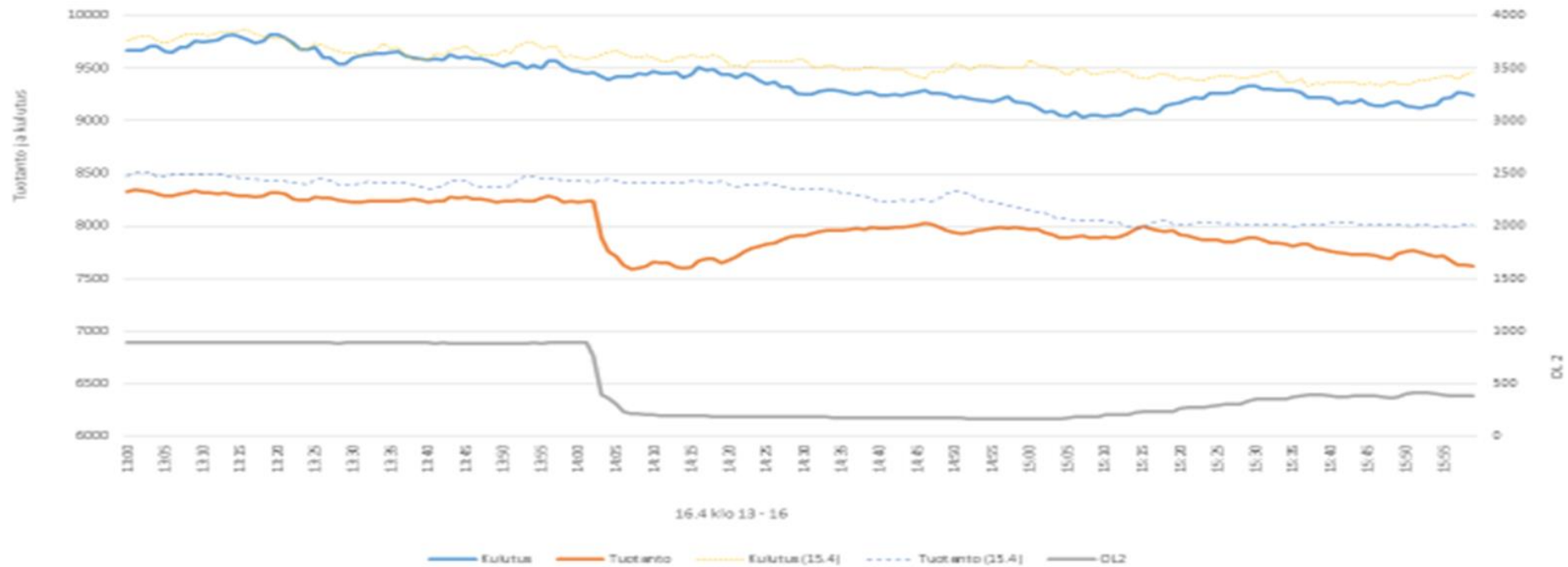
Reservien hankintakustannukset 2011-2020



*ennuste

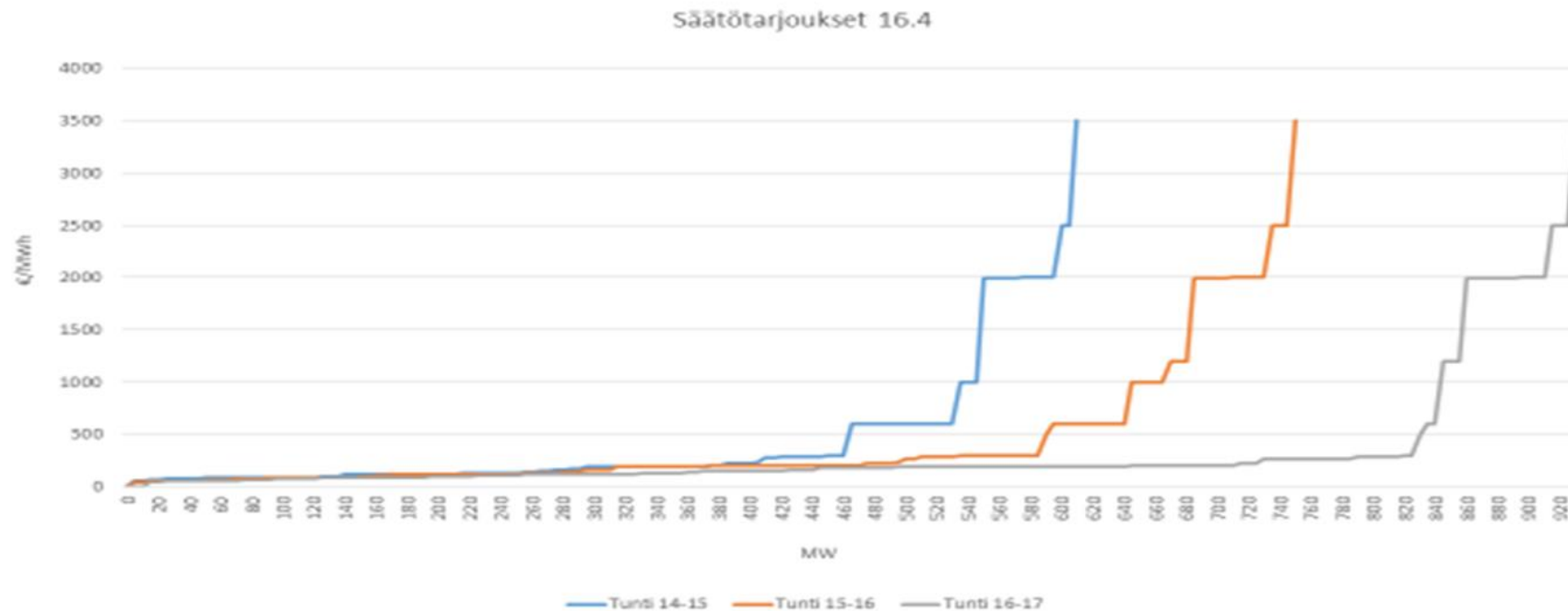
SÄÄTÖSÄHKÖN ENNÄTYSHINTA 16.4.

- Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotannon laskussa säätösähkön hinta kohosi 3500 €/MWh



YLÖSSÄÄTÖTARJOUKSET 16.4.

- Säätosähkömarkkinaosapuolien tarjoukset aktivoidaan ennen Fingridin varavoimalaitoksia



Pohjoismainen tasehallinta uudistuu – täältä näyttää road map

- Automaattisen taajuudenhallintareservin yhteispohjoismainen kapasiteettimarkkina aFRR CM – aikataulu sidoksissa ACER päätökseen
- Yksitase ja –hinta malli käyttöön – Q2/2021
- Säätosähkömarkkinoilla uusi pohjoismainen kauppapaikka mFRR EAM käyntiin vartin resoluutiolla – Q1/2022
- Vartin taseselvitys - Q2/2023
- Liittyntä eurooppalaisille kauppapaikoille MARI ja PICASSO, energiamarkkina aFRR käyttöön – Q3/2023 – Q2/2024
- Yhteispohjoismainen säätökapasiteettimarkkina, mFRR CM – aikataulua selvitetään

Muutokset pohjoismaisessa tasehallinnassa



FINGRID

Kiitos

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

The Fingrid logo consists of the word "FINGRID" in a bold, red, sans-serif font. The letters are closely spaced and have a slight shadow effect, giving it a three-dimensional appearance. The logo is positioned in the bottom right corner of the page, set against a white background that transitions from the grey background above.

FINGRID