



Varttitaseen referenssiryhmän kokous 28.4.2020

Petteri Pakalén

Energiamittaustyö- ryhmän näkemys varttimittaukseen siirtymisestä

FINGRID

Energiamittaustyöryhmän jäsenet

Kalle Hammar	Rejlers Finland Oy
Matti Hirvonen	Tampereen Sähköverkko Oy
Jari Hovila	Vaasan Sähkö Oy
Olli Huotari	Fortum Spring
Mika Laakkonen	Power-Deriva Oy
Suvi Lehtinen / Olli Taipale	Energiavirasto
Ina Lehto	Energiateollisuus ry
Kreetta Manninen	Ramboll Finland Oy
Saku Ruottinen	Caruna Oy
Juha Viherjäläakso	Rauman Energia Oy

Neljä kokousta + puheenvuoroja useista eri näkökulmista...

Asialista 24.10.2019

- 1 Järjestäytyminen
- 2 Työn tavoite
- 3 Työohjelma
- 4 Älyverkkotyöryhmän ehdotukset
- 5 Energiateollisuus ry:n kantapaperi
- 6 Energiamittaus ja sähkömarkkinat

Asialista

- 1 TEMin mittari- ja energiayhteisöryhmän keskustelua ja alustavaa linjanvetoa
- 2 Pohjoismaisen tasehallintahankkeen ja datahubin tilannekatsaus
- 3 Kustannusten määrittely
 - Matti Hirvonen (Tampereen Sähköverkko Oy)
 - Juha Viherjäläakso (Rauman Energia Oy)
- 4 Ehdotus varttimittaukseen siirtymisestä

Asialista

29.1.2020

- 1 Datahub – siirtyminen varttimittaukseen ja varttitaseselvitykseen
- 2 Kulutusjouston osallistuminen sähkömarkkinoille – tulevaisuus ja tarpeet
 - Case: S-Voima – Kysyntäjousto ja kulutuskohteiden varttimittaus jakeluverkossa
 - Case: Ramboll
 - Kulutusjouston osallistuminen Fingridin ylläpitämille reservimarkkinoille energiamittauksen näkökulmasta
- 3 Keskimääräinen kustannus yksittäisen asiakkaan mittarinvaihdosta
- 4 TEM:in tilannekatsaus asetusmuutoksiin ja ehdotus varttimittaukseen siirtymisestä

Asialista

9.3.2020

- 1 Varttimittaukseen siirtymisen vaiheet
- 2 Etäpäivitettävyyden määrittelemine
- 3 Datahubin palveluiden piiriin kuulumattomat verkot

... → energiamittaustyöryhmän näkemys varttimittaukseen siirtymisestä

- Rajapistemittaukset
- Yli 1 MVA tuotannon mittaukset
- 3x200 A ja sitä suuremmalla pääsulakkeella varustetut käyttöpaikat
- Yli 400 V verkkoon liitetyt käyttöpaikat
- Kaikki etäohjelmoitavissa olevat mittaukset
- Kaikki uudet mittarit

- Kaikki etämittauksessa olevat energiamittarit

- Yksittäiset asiakkaat, jotka haluavat varttimittauksen

Varttitase go-live

Datahub go-live

2022				2023				2024				...				2029			
Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

... → energiamittaustyöryhmän näkemys varttimittaukseen siirtymisestä

- Rajapistemittaukset
- Yli 1 MVA tuotannon mittaukset
- 3x200 A ja sitä suuremmalla pääsulakkeella varustetut käyttöpaikat
- Yli 400 V verkkoon liitetyt käyttöpaikat
- **Kaikki etäohjelmoitavissa olevat mittaukset**
- Kaikki uudet mittarit

- Kaikki etämittauksessa olevat energiamittarit

- **Yksittäiset asiakkaat, jotka haluavat varttimittauksen**

MÄÄRITELTÄVÄ!

Varttitase go-live

Datahub go-live

2022				2023				2024				...				2029			
Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

FINGRID

Määritelmä energiamittareiden etäpäivitettävyydestä varttikyvykkääksi

- Energiamittaustyöryhmän kokouksessa muotoiltu määritelmä:
 - A. Kohteessa on varttirekisteröintiin kykenevä mittalaite (=varttimittari), johon liittyvät varttimuutokset on toteutettavissa etänä tehtävin toimenpitein
 - B. Varttimittarilta on tiedonsiirtoyhteys, jonka avulla varttitiedot voidaan siirtää päivittäin ja johon liittyvät varttimuutokset on toteutettavissa etänä tehtävin toimenpitein
- Energiateollisuus ry:lle (ET) annettiin tehtäväksi arvioida määritelmää ja toteuttaa selvitys yhdessä toimialan osapuolien kanssa:
 1. Mikä on toimialan osapuolien yleinen mielipide määritelmästä?
 2. Kuinka suuri osa mittareista on etäpäivitettävissä varttiin ko. määritelmän mukaisesti? (Mittareiden määrä ja energian määrä)

ET:n selvitystyön tuloksia

- Selvitystyöhön osallistui 20 eri kokoista ja tyyppistä verkkoyhtiötä, jotka edustavat n. 56 % Suomen käyttöpaikoista ja n. 57 % Suomessa siirretystä energiasta
- ET:n ehdotus etäohjelmoitavuuden määritelmästä, jota energiamittaustyöryhmäkin tukee:
 - A. Mittalaite kyetään muuttamaan varttimittariksi ilman paikan päällä tehtäviä toimenpiteitä (etänä). Muutoksen jälkeen mittalaite kykenee rekisteröimään laskutuksen ja taseselvityksen perusteena käytettävät mittaustiedot varteittain (varttimittari)
 - Tähän määritelmään tulee lisäksi lisätä vaatimus mittarin muistin minimimääräksi: ET esittää, että muistia tulisi olla vähintään taseikkunan ajan (11 vrk)
 - B. Varttimittarilta on tiedonsiirtoyhteys, joka mahdollistaa laskutuksen ja taseselvityksen perusteena käytettävien varttimittaustietojen siirtämisen päivittäin mittarilta verkonhaltijan luentajärjestelmään. Tämä etäluentaa koskeva muutos on toteutettavissa ilman paikan päällä tehtäviä toimenpiteitä
- Vastanneiden yhtiöiden osalta etäohjelmoinnit huomioiden varttimittaukseen siirtyisi Q2/2023 n. 87 % käyttöpaikoista ja n. 88 % verkoissa siirretystä energiasta

Yksittäiset asiakkaat voivat pyytää varttimittausta varttitaseen käyttöönoton jälkeen

1. Tilanne, jos vuorokausimarkkina **ei ole** siirtynyt varttiin:

- Jos yksittäinen asiakas haluaa varttimittauksen piiriin, asiakas on velvoitettu maksamaan verkkoyhtiölle mittarin asennuksesta ennalta määritetyn kustannuksen mukaisesti

2. Tilanne, jos vuorokausimarkkina **on** siirtynyt varttiin:

- Jos yksittäinen asiakas haluaa varttimittauksen piiriin, häneltä ei peritä erillistä maksua



FINGRID

Tiedoksi

Selvitystyö Datahubin palveluiden ja palvelusopimuksen ulkopuolisista verkoista



- Kaikki Datahubien ulkopuoliset verkot tulee tunnistaa, jotta:
 - Pystytään kommunikoimaan ja viestimään varttimittaukseen liittyvistä muutoksista Datahubin ulkopuolisille verkoille
 - Saadaan tilannekuva Datahubin ulkopuolisten verkkojen varttimittaukseen siirtymisestä
 - Pystytään tunnistamaan mahdolliset haasteet
 - Varmistetaan, että kaikki osapuolet pystyvät siirtymään vartin taseselvitykseen
- Selvitystyön tarkoitus on:
 - Kontaktoida Datahubin ulkopuolisia verkkoja ja selvittää oikeat yhteyshenkilöt
 - Järjestää Datahubin ulkopuolisille verkoille työpaja, jossa käsitellään varttitasetta ja siihen siirtymisen edellyttämiä toimia



Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID



Varttitaseen referenssiryhmän kokous 2/2020,
28.4.2020, Janne Heikka

Seurannan suunnittelutyö- ryhmän ajankohtais- katsaus

FINGRID

Seurannan suunnittelutyöryhmän jäsenet

Yritys	Henkilö
Fortum Heat and Power Oy	Tom Backman
Smart Energiapalvelut Oy	Samuli Saine
Axpo	Mikko Salminen
Energiavirasto	Olli Taipale
Loiste	Jari Rusanen
Seiverkot Oy	Kari Penttala
Gasum Consulting Oy	Jouni Anttila
Power-Deriva Oy	Jari Aurojärvi
ELFI ry	Pasi Kuokkanen
eSett	Jonni Laine
UPM	Jukka-Pekka Rantakokko
Datahub	Pasi Lintunen
Fingrid	Maria Joki-Pesola
Fingrid	Janne Heikka
Fingrid	Jani Piipponen

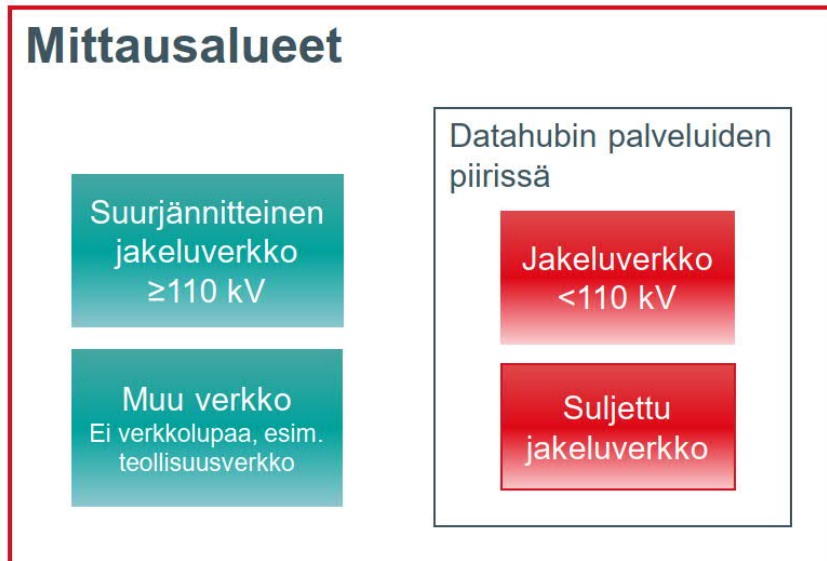
Työohjelma

#	Ajankohta	Kokouksen agenda	
1	Vko 50, 2019	Työn käynnistäminen	-> Työryhmän tavoite
2	Vko 6, 2020	Workshop I: mitä osapuolia ja mitä muutoksia tullaan seuraamaan	-> Jakeluverkonhaltijat ja muut verkonhaltijat
3	Vko 12, 2020	Workshop II: millä tavoin seuranta toteutetaan	-> Datahub-tyyliin nettipohjainen seurantatyökalu
4	Vko 18, 2020	Ehdotus käyttöönottosuunnitelman sisällöstä ja seurantaohjelmasta	
5	Vko ?, 2020	Viranomaisen rooli ja kansalliset lainsäädäntö	
6	Vko ?, 2020	Viestintäsuunnitelma, yhteenveto ja johtopäätökset	

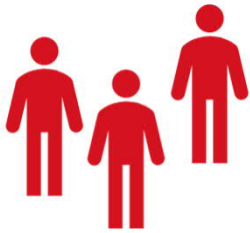
Syksyksi valmista!

Seurattavat

- Varttitaseen kansalliselle käyttöönotolle *kriittisiä* toimijoita seurattava
 - Jakeluverkonhaltijat
 - Muut mittausalueen vastuulliset



Seurattavat – viestintä



Ei datahubin palveluiden piirissä

Datahubin palveluiden piirissä



→ Fingrid käynnistää selvitystyön yhteyshenkilöistä

Seurantatapa

- Datahubin seuranta koettu toimivaksi ja hyväksi tavaksi
- Varttitaseen seurantaan harkitaan samankaltaista, kevennettyä työkalua
- Kyselypohjainen seuranta
 - Verkonhaltijoiden valmius 15 minuutin energiamittaukseen
 - Verkonhaltijoiden valmius raportoida 15 minuutin mittauksia



Työryhmällä vielä pohdittavana

- Asetusmuutokset
 - Viestintäsuunnitelma/seurantaohjelman viimeistely
 - Työryhmän tavoitteena saada työ valmiiksi syksyllä 2020
-
- 2021 → Seuranta aloitetaan, kun
 - Varttitaseen käyttöönottoaikataulu varmistunut
 - Asetukset päivitetty

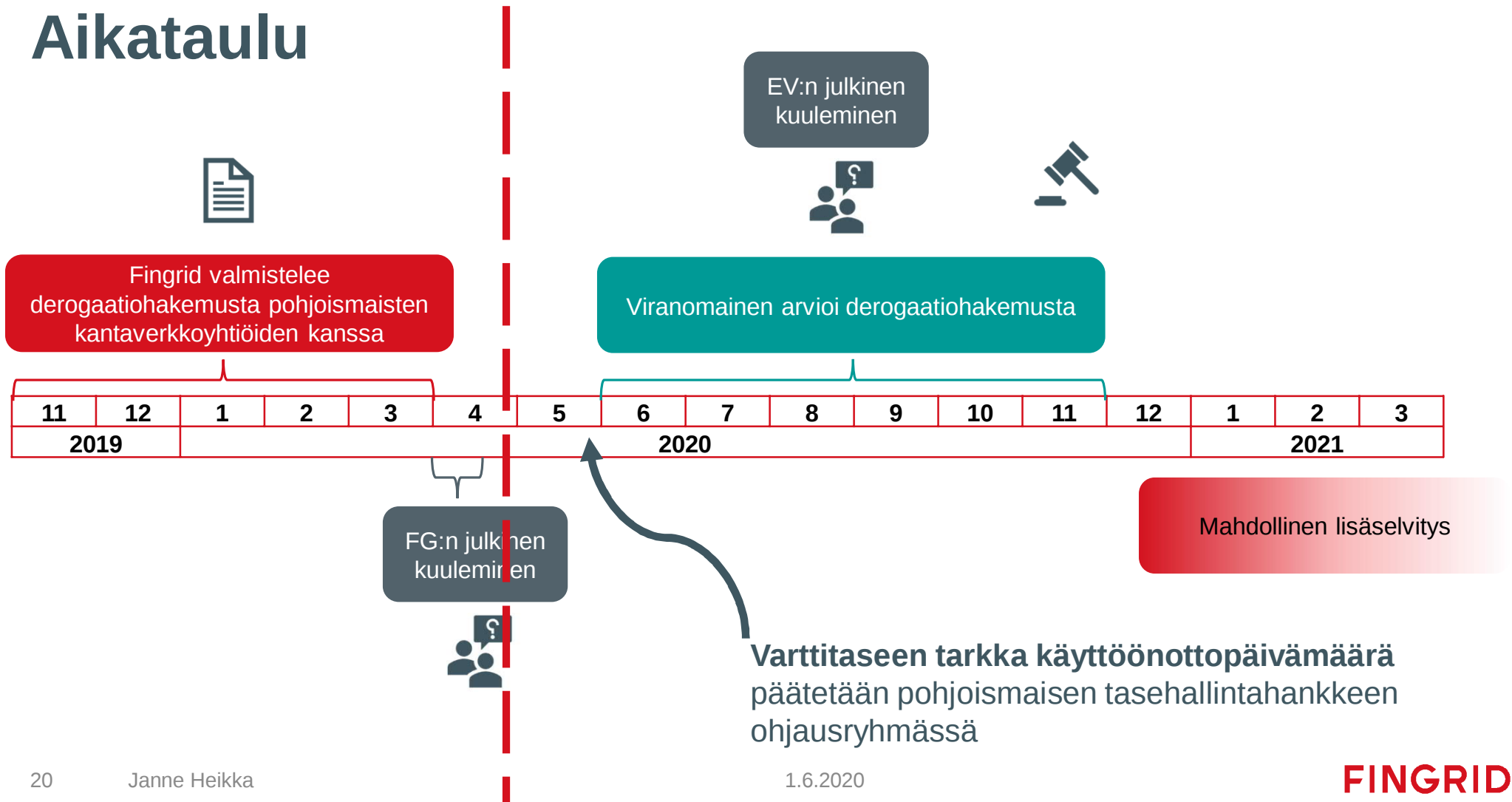


Varttitaseen referenssiryhmän kokous 2/2020,
28.4.2020, Janne Heikka

Varttitaseen derogaation tilannekatsaus

FINGRID

Aikataulu



Julkiset kuulemiset pohjoismaissa

- Suomi: 4 kpl
- Norja: 2 kpl
- Tanska: 1 kpl
- Ruotsi: kuuleminen kesken
- Suomessa lausunnot tulivat:
 - Caruna
 - Energiateollisuus
 - Fortum
 - UPM



Julkisen kuulemisen koostetta

- Pohjoismaista koordinoitua varttitaseen käyttöönottoa tuetaan tällä aikataululla
- Aikataulu pitää lukita mahdollisimman nopeasti eikä siitä tule lipsua
 - Aikataulua vaarantavat tekijät tulee viestiä toimialalle ja reagoida niihin
- Aikataulu (NBM) on toistaiseksi TSO-keskeinen, toimialalle tärkeitä virstanpylväitä näkyviin
- Kaupankäynti 15min tuotteilla heti varttitaseen käyttöönoton jälkeen tärkeää
 - Vähintään intraday ja säätömarkkinat
 - Mieluusti myös dayahead
 - Loppuasiakkaalle myös mahdollisuus saada 15min tuotteita
- Testaukselle varattava riittävästi aikaa ja testausmahdollisuudet näkyviin
- Mittareiden ennenaikainen vaihtaminen taloudellisesti epätehokasta
- Huoli Datahubin mahdollisesta myöhästymisestä ja sen vaikutuksista varttitaseeseen



Varttitaseen referenssir ryhmän kokous 2/2020

28.4.2020 / Jani Piipponen

Yksitasemallin tilannekatsaus

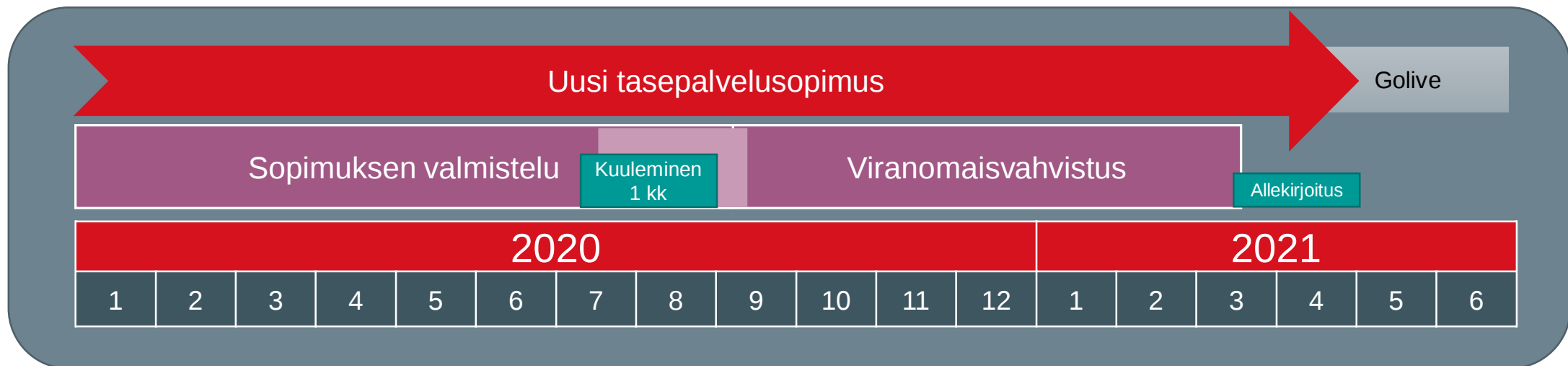
FINGRID

Yksitasemallin tilannekatsaus



1. Tasepalvelusopimuksen päivitys, tavoiteaikataulu

- ehtojen lisäksi päivitetään myös Tasepalvelusopimus → Vaatii Tasevastaavien uudelleen allekirjoituksen
- ei suuria muutoksia sopimusehtoihin näköpiirissä
- kuullaan sidosryhmiä ennen viranomaisvahvistukseen laittoa, päivitetään tarvittaessa

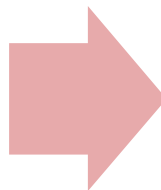


Tasesähkön hinnoittelu yksitasemallissa

- tasepoikkeaman hinnoittelu kuin nykyisessä kulutustaseessa
- tasepoikkeaman hinta muodostuu säätösähkömarkkinalla kuten nykyisinkin

Nykyinen malli

- **2 tasetta / 2 tasepoikkeamaa**
 - tuotantotaseen tasepoikkeama
 - kaksi eri hintaa
 - tasepoikkeman myyntihinta
 - tasepoikkeaman ostohinta
 - kulutustaseen tasepoikkeama
 - yksi hinta
 - tasepoikkeaman myynti/ostohinta



Tuleva yksitasemalli

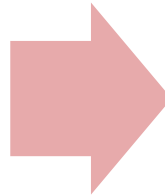
- **1 tase / 1 tasepoikkeama**
 - tasepoikkeama
 - yksi hinta
 - tasepoikkeaman myynti/ostohinta

Tasepalvelumaksut

- tasevastaavien tasepalvelumaksuilla rahoitetaan tasepalvelun kulut (reservit, taseselvitys, tasehallinta...)
- tuotantotaseesta kerättävä 2-hintatuotto poistuu → kerättävä muilla maksukomponenteilla
- keskustellaan sidosryhmien kanssa ja muokataan yhteispohjoisia periaatteita
- ei näköpiirissä uusia maksukomponentteja

Nykyinen malli

- maksukomponentit:
 - viikkomaksu
 - 2-hintatuotto (tuotantotase)
 - volyymimaksu (kulutustase)
 - tuotantomaksu (tuotantotase)
 - kulutusmaksu (kulutustase)



Tuleva yksitasemalli

- maksukomponentit:
 - viikkomaksu
 - ~~2-hintatuotto~~ (tuotantotase)
 - volyymimaksu (tasepoikkeama)
 - tuotantomaksu (tuotanto)
 - kulutusmaksu (kulutus)

eSett's Customer Committee provides a discussion forum and a channel of influence between eSett and market participants.

Customer committee meeting 6.5.2020

[Customer Committee Agenda 6.5.2020](#)

[Customer Committee presentation materials 6.5.2020](#)

[Customer Committee meeting minutes 6.5.2020](#)

Customer Committee

This page includes information regarding Customer Committee such as general principles, appointed members, agenda of each meeting and the meeting minutes.

The purpose of the Customer Committee is to provide a dialogue between eSett and its stakeholders and to offer a forum to bring up customers' views for developing and improving of Nordic Balance Settlement model, eSett's services and other imbalance settlement related topics such as development related to the European imbalance settlement model.

[Customer Committee rules of procedure](#)

[Customer Committee members](#)



Kysymyksiä?

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID



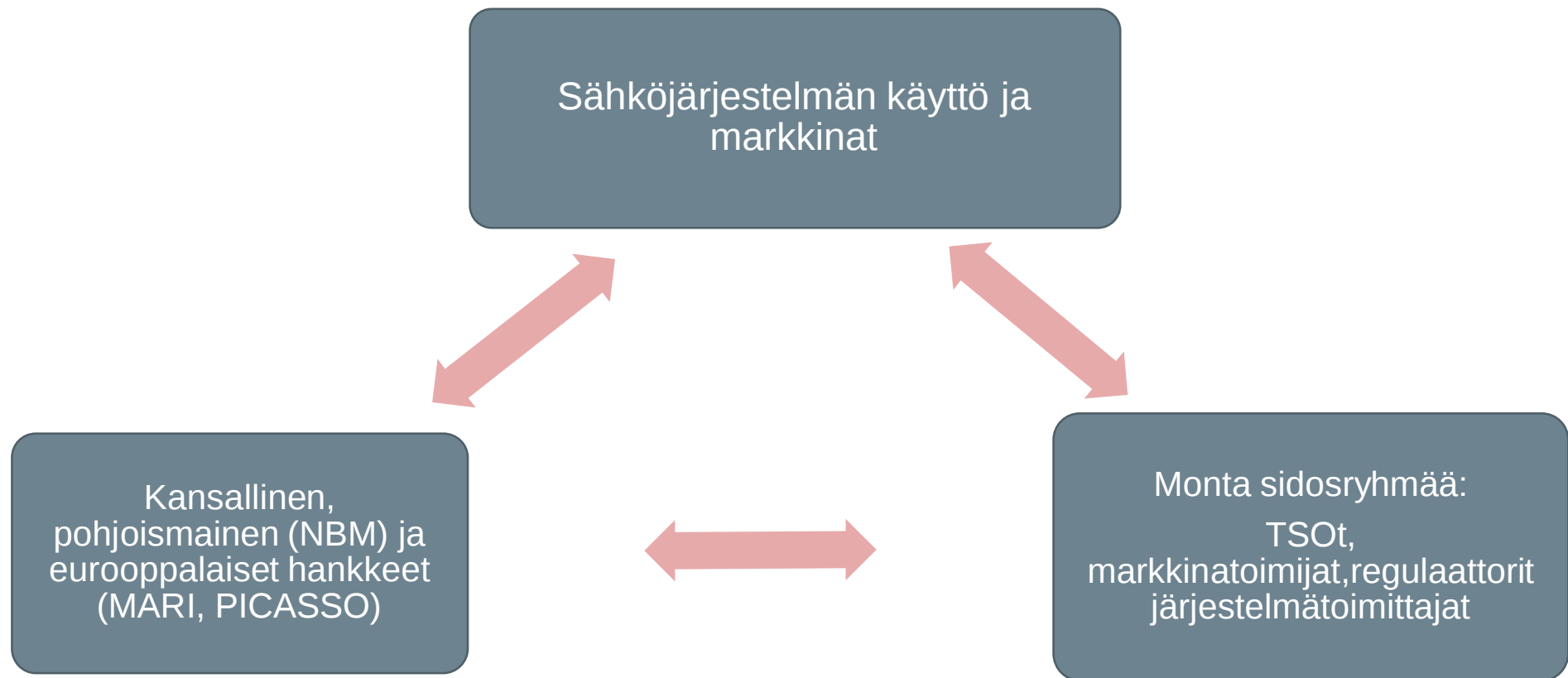
Referenssir ryhmä 28.4.2020

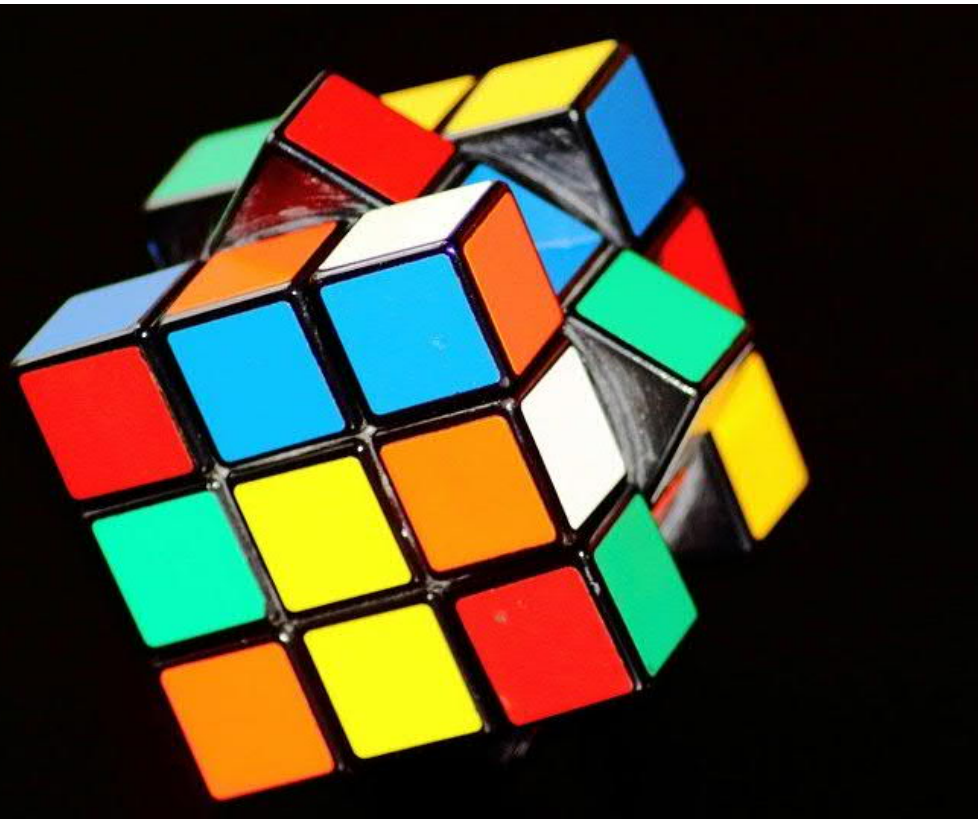
Maria Joki-Pesola

Pohjoismaisen tasehallintahanke ja sen ajankohtaisia

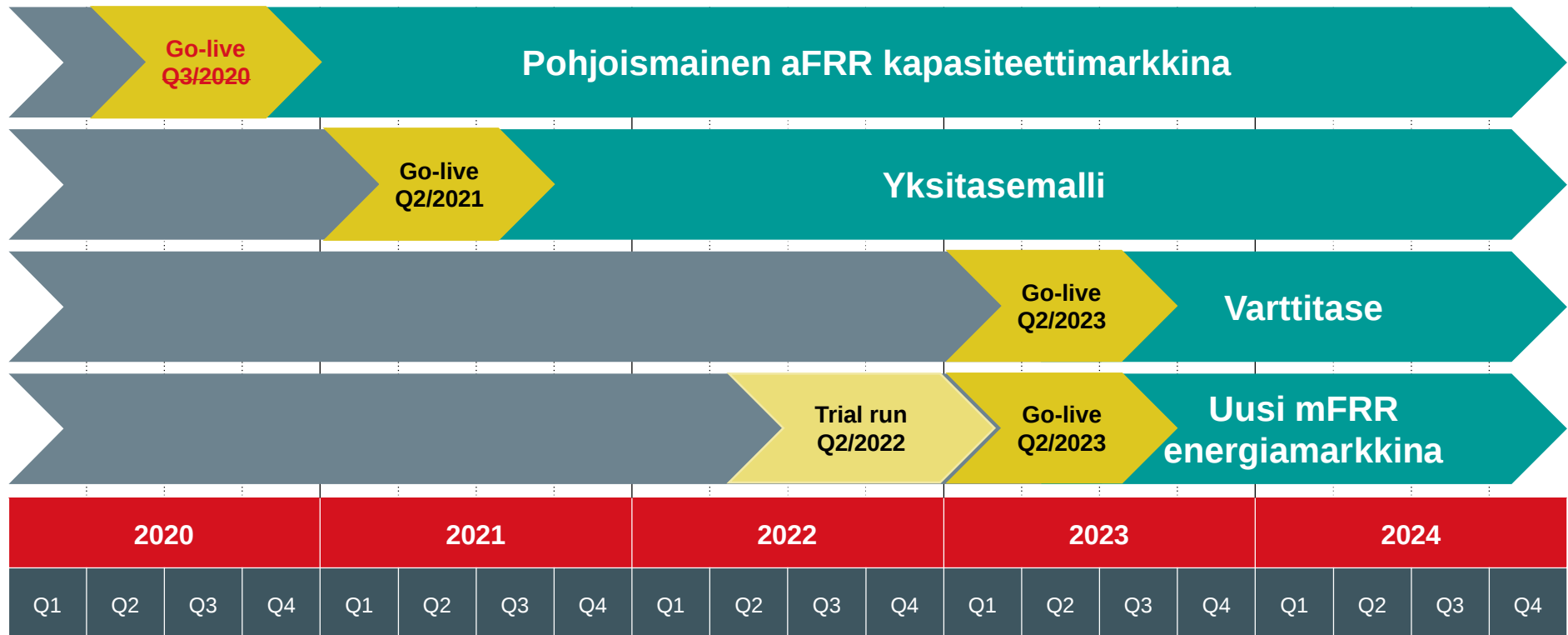
FINGRID

Tasehallintahankkeella on monta ulottuvuutta





Tasehallintahankeen tiekartta



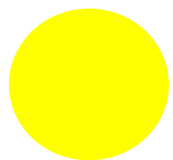
Pohjoismainen mFRR kapasiteettimarkkina aikaisintaan varttitaseen käyttöönoton jälkeen

NBM hankkeen kokonaistilanne



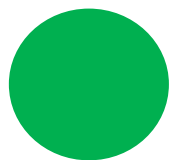
aFRR kapasiteettimarkkina

Aikaisintaan Q1/2021



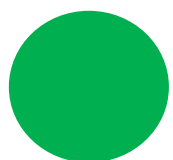
mFRR kapasiteettimarkkina

Yhteismarkkina
aikaisintaan 2023



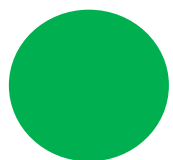
Yksihintamalli

Q2/2021



Uusi mFRR energiamarkkina

Rinnakkaisajo Q2/2022 –
Go live Q2/2023



Varttitaseen käyttöönotto

Q2/2023

ACER päättää aFRR kapasiteettimarkkinasta

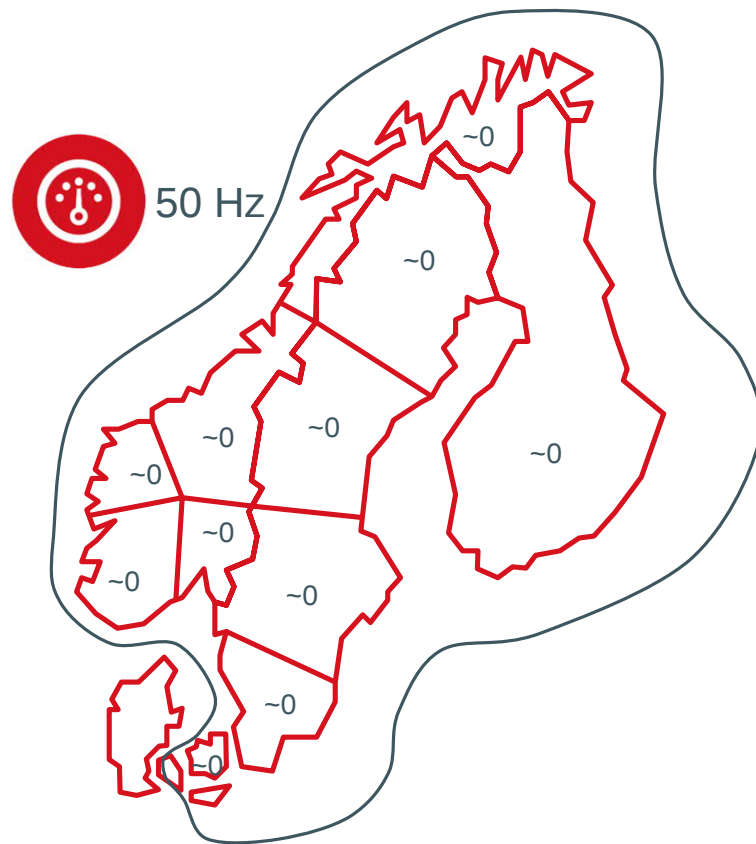
- Kantaverkkoyhtiöiden ehdotus annettiin regulaattoreiden käsiteltäväksi
 - yhteistä päätöstä markkinamallista ja metodologiasta ei syntynyt
 - ACERilla aikaa 6 kk päätökseteolle, elokuussa tiedämme tilanteen



Yksitasemallin käyttöönotto aikataulussa



mFRR energiamarkkina vastaa nykyistä säätösähkömarkkinaa



- mFRR energiamarkkina pohjautuu ACE-tasehallintamallin mukaiseen säätötapaan
- Myöhemmässä vaiheessa pohjoismaat liittyvät eurooppalaisiin mFRR ja aFRR energiamarkkinapaikkoihin (MARI ja PICASSO)
- Uudet reservimarkkinapaikat pohjautuvat 15 minuutin säätötarjouksiin, joiden minimikoko pienenee viidestä megawatista yhteen megawattiin
→ säätötarjousten määrä moninkertaistuu



Tasehallinnan tulevaisuus on automatisoitu ja digitaalinen!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID



Varttitaseen referenssiryhmä 28.4.2020

Anders Lundberg

MARIn ja PICASSOn käyttöönotto- suunnitelmat

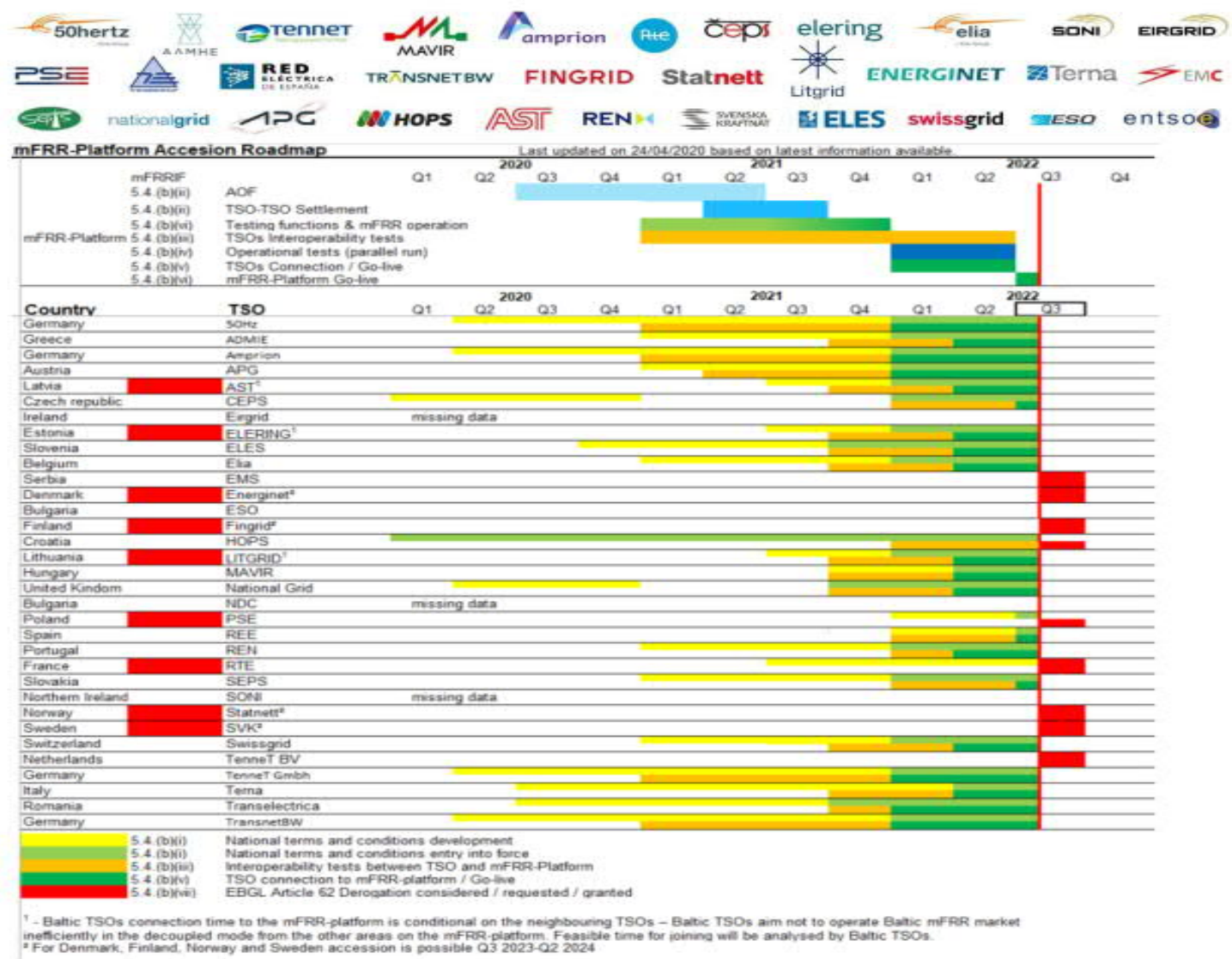
FINGRID

Tausta

- **Tasehallinnan suuntaviivat (Guideline on Electricity Balancing) tulivat voimaan 18.12.2017**
 - EBGL edellyttää EU:n jäsenmaiden TSOita perustamaan yhteiset euroopanlaajuiset markkinapaikat manuaaliselle (MARI) ja automaattiselle (PICASSO) taajuuden palautusreserville.
 - Yhteinen säätöenergian markkina-alue laajenee pohjoismaisesta eurooppalaiseksi.
 - Uusien markkinapaikkojen seurauksena myös tuotemäärittelyt muuttuvat.
 - TSOiden ehdotukset kauppapaikkojen toteutuspuitteista (Implementation Framework) toimitettiin EU-maiden regulaattoreille 18.12.2018.
 - ACER antoi päätöksen edellä mainittujen markkinapaikkojen täytäntöönpanosta 24.1.2020.

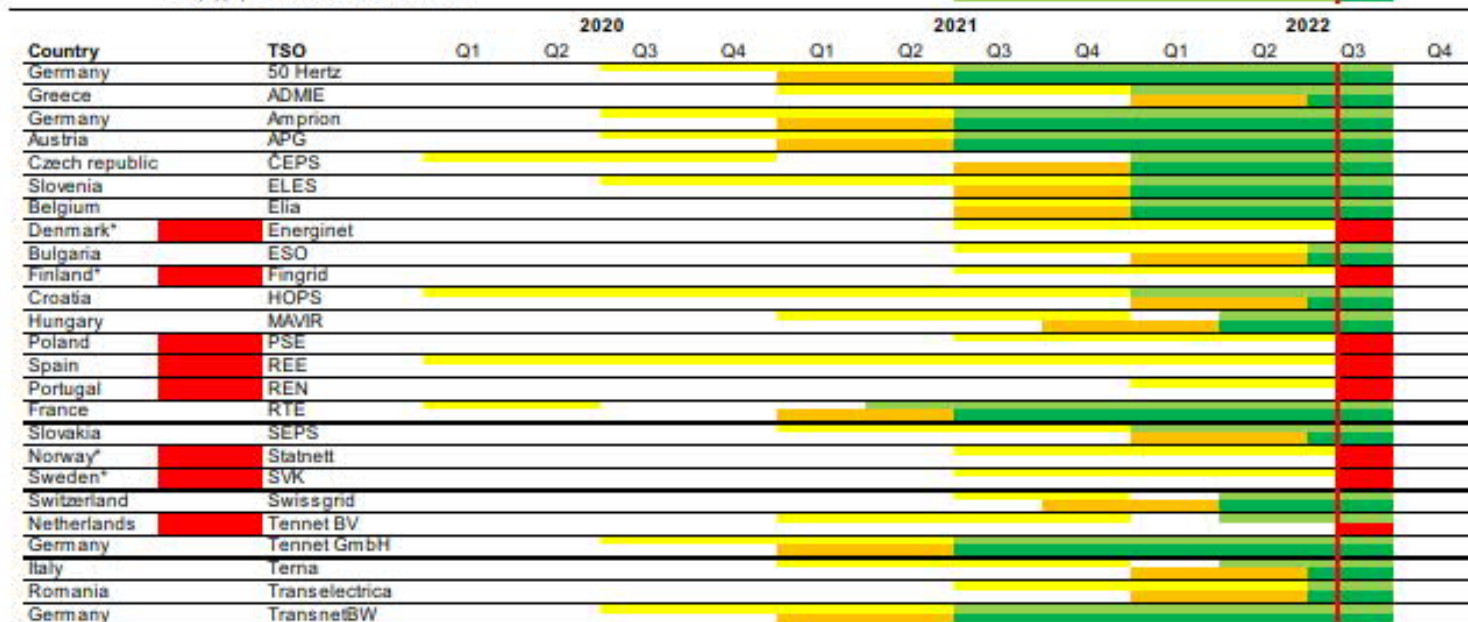
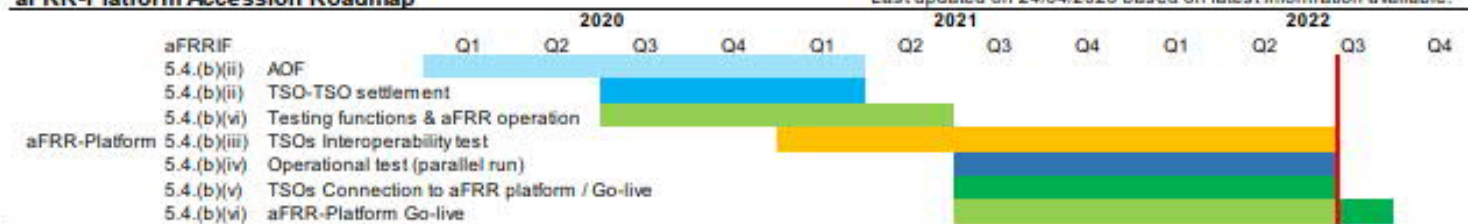
MARI ja PICASSO käyttöönottosuunnitelma

- **ACER hyväksynyt IF:t 24.1.2020, IF:n asettamat aikarajat:**
 - Accession road map julkaistava 3 kk kuluessa IF:n voimaantulosta (24.4.2020)
 - Entity, joka operoi platformia nimitettävä 6 kk kuluessa (24.7.2020)
 - Liittyminen platformille 30 kk kuluessa (24.7.2022)
 - Derogaatio mahdollistaa liittymisen siirtämisen enintään kahdella vuodella (07/2024), hakemus tehtävä viimeistään 01/2022
- **FG:n reunaehdot liittymiselle:**
 - 15 min ISP (standardituotteen käyttöönotto)
 - Liitytään samaan aikaan kuin muut pohjoismaat, saadaan säätöresurssit käyttöön
 - Pohjoismaiden liittymisaikatauluun vaikuttaa uuden tasehallintarakenteen toteutusaikataulu
- **Tavoiteaikataulu Q3/2023 ja viimeistään Q2/2024**



aFRR-Platform Accession Roadmap

Last updated on 24/04/2020 based on latest information available.



- 5.4.(b)(i) National terms and conditions development
- 5.4.(b)(i) National terms and conditions entry into force
- 5.4.(b)(iii) Interoperability tests between TSO and aFRR-Platform
- 5.4.(b)(v) TSO connection to aFRR-platform / Go-live
- 5.4.(b)(vii) EBGL Article 62 Derogation considered / requested / granted

*) For Denmark, Finland, Norway and Sweden accession is possible Q3 2023 - Q2 2024.

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID