



Referenssiryhmän kokous 5.9.2018

FINGRID

Ajankohtaista

- Varttitasetiimi on käynnistänyt työskentelyn ja Korkia Oy / Aki Toivanen fasilitoi ja työstää implementointisuunnitelmaa yhdessä Fingridin ja koko toimialan kanssa.
- Datahubin go live 04/2021 julkistettiin kesäkuussa. Tietojärjestelmätoimittajaksi valittiin CGI.
- Datahub Roadshow eli toimialan tiedotus- ja keskustelutilaisuuksia järjestetään Vaasassa 21.11., Oulussa 22.11., Vantaalla 28.11 ja Kuopiossa 4.12. Mukana varttitaseinfoa.
- Tasemallin harmonisoinnista pidettiin webinaari 3.9., tallenne löytyy Fingridin www-sivuilta, Verkkosäännöt osion alla.

Energiamittauksen lausunnot ja Fingridin pilotti

- Mittausta koskenut lausuntopyyntö tuotti yhdeksän vastausta.
 - kaikilla yhtenevät näkemykset yli 1 MW tuotannon mittauksesta
 - kulutuksen mittaamisesta ehdotettiin erilaisia rajoituksia
 - kaikki kulutus tai mahdollisimman laaja kattavuus
 - ei mitään kulutusta
 - yli 10 000 kWh vuosikulutus
 - kaikki 20 kV tai suurempi verkkoon liitetty kulutus
 - verkkoyhtiö päättää
 - kuluttaja päättää
- Fingrid on käynnistänyt kantaverkon varttimittauksen ja siihen perustuvan häviölaskennan pilotin



Referenssiryhmän kokous 5.9.2018

Maria Joki-Pesola

Varttitase - implementointisuunnitelman valmistelu

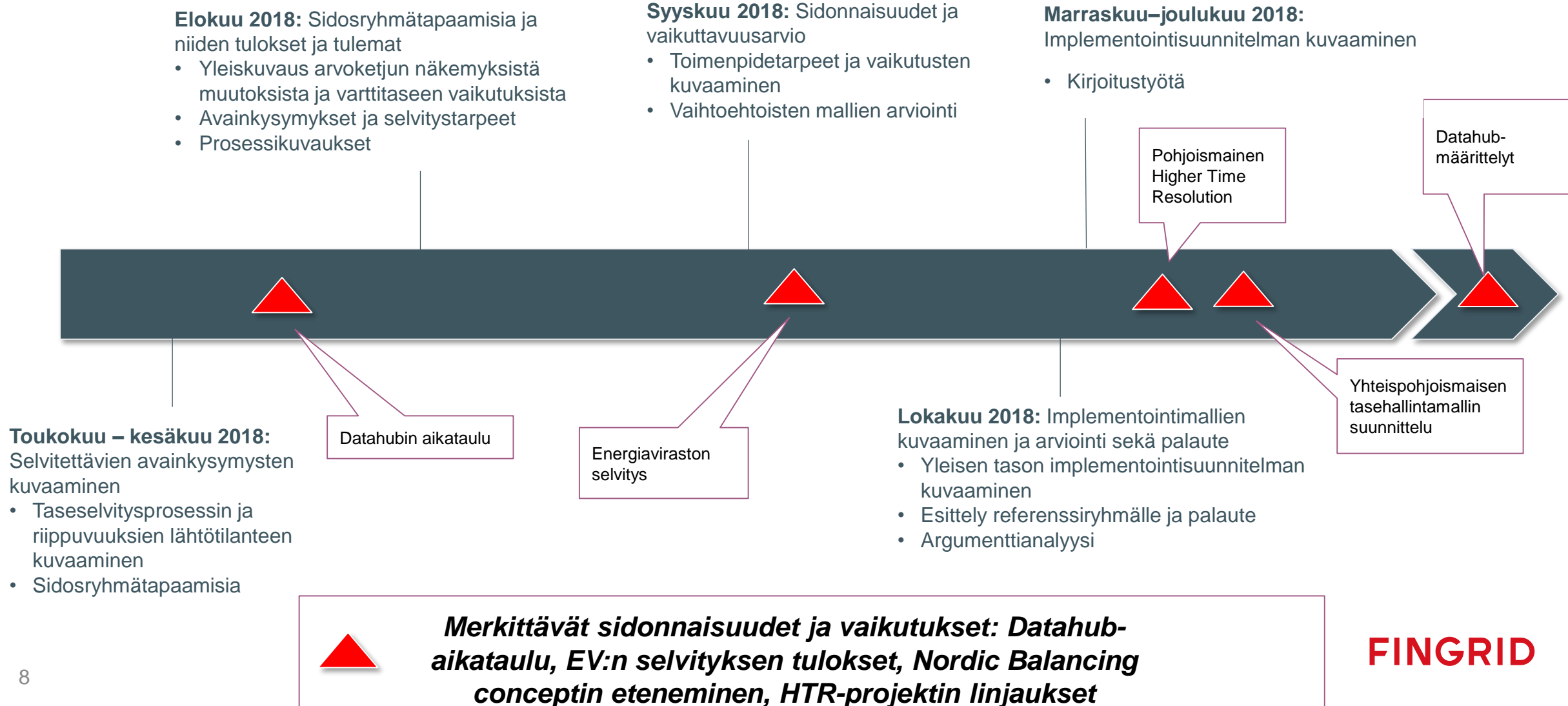
FINGRID

Sisältö

- Missä mennään ja miten edetään?
- Toimialahaastatteluiden tuloksia
- Päätelmiä, vaikutuksia ja sidonnaisuuksia
- Alustava implementointimalli
- Avoimia, selvitettäviä kysymyksiä



Missä mennään ja miten edetään?





Toimialahaastatteluiden tuloksia

Toimijoiden haastatteluiden tuloksia

	Verkkoyhtiöt	Vähittäismyynti	Tuotanto- ja tasevastaavat	Loppuasiakkaat
Edustettuna tapaamisissa (N)	14	10	7	4
Arvioitu markkinaosuus	50%	40%		

- Tietoisuus varttitaseesta yleisesti hyvä, omia näkemyksiä ja toiveita on osattu esittää
- Suhtautuminen osin varautunutta tai neutraalia, vahvaa negatiivista tai positiivista näkemystä ei ole esitetty
- Muutostarpeita ei koeta mahdottomina ja kustannusten kurissa pitäminen nähdään todennäköisenä tietyin ehdoin
- Avainkysymyksiksi nousivat aikataulu vuorokausimarkkinan siirtymiselle varttiin, datahub ja taseselvityksen järjestelmät, pohjoismaisessa markkinassa pysyminen, yhtäaikainen siirtyminen yksitasemalliin
- Mitä ensisijaisesti halutaan: **määrittelyt varttiin siirtymiselle ja selkeä aikataulu**

Haastatteluiden tuloksia 1/4

JAKELUVERKKOYHTIÖT (=14)

1. Mittaus- ja tiedonsiirtolaitteiden varttivalmius on pääosin selvitetty ja todettu hyväksi. **Kustannusvaikutukset arvioidaan jäävän melko pieniksi OTA-päivityksillä.** Muistin lyhentyminen ei yleisesti näytä olevan suuri ongelma.
2. **Mittauksen muuttaminen** suurissa kulutuskohteissa (esim. yli 63A) sekä rajapisteissä ja tuotantolaitoksissa **ei nähty erityisen suurena kustannuseränä.**
3. Mittaustiedonhallinta ja taselaskenta-moduuleissa sen sijaan on **merkittäviä päivitystarpeita** mikäli verkkoyhtiöt joutuvat tekemään **hybridi-laskentaa** tai muuttamaan taselaskentaa 15 minuuttiin. Tämä ei ole toteutettavissa annetulla aikataululla.
4. Asiakastietojärjestelmissä nähdään myös päivitystarpeita, mutta näiden uskotaan uusissa järjestelmissä olevan kunnossa palveluntarjoajan puolelta. Sen sijaan vanhoissa järjestelmissä varttimuutos nähdään ongelmana.
5. Verkkotietojärjestelmissä sekä online/extranet- työkaluissa sekä muissa tukijärjestelmissä joudutaan tekemään päivityksiä, mutta näiden kustannukset nähtiin melko pieninä.
6. Muutokset kustannukset ja **negatiivinen viestintä** nähtiin usein merkittävänä **haasteena** yhtiöille jotka joutuvat selittämään muutoksia loppuasiakkaille.
7. Pääosin verkkoyhtiöt ovat teknologia- ja palvelutarjoajien varassa, jotka eivät vielä pysty antamaan tarjouksia määrittelyjen puuttuessa. **Tarvitaan selkeät päätökset ja aikataulut.**
8. Muutamat toivovat että sallitaan halutessa nopeampi siirtyminen varttiin halutessa.

Päätelmät & implikaatiot

- Mittauksen siirtäminen on ylivoimaisesti mielenkiintoisin kysymys verkkoyhtiöille
- Taselaskenta voidaan siirtää varttiin vasta Datahubin toiminnan myötä
- Muiden kuin pienten kohteiden mittauksen siirtäminen on mahdollista Datahubin valmistuttua
- Toivotaan selkeää siirtymäajan määrittelyä kaikelle energiamittaukselle, myös < 63 A

Varttitaseen hyödyt yhtiöille

- Pääosin niitä ei nähty
- Muutamat näkivät 15min tehotariffit keinona kohdistaa paremmin kuluja "aiheuttaja maksaa periaatteella"

Haastatteluiden tuloksia 2/4

MYNTIYHTIÖT (N = 10)

- Myyntiyhtiölle **varttitase-siirtymällä on hyvin vähän merkitystä, koska sähkönhankinta tukkumarkkinoilta tapahtuu tunnissa, samoin suojaus on tunnissa.**
- Tasehallinta on pääosin ulkoistettu, joten (puhtaat) vähittäismyyjät eivät välitä päivänsisäisen tai säätösähkömarkkinoiden muutoksista.
- Muutokset tuotteisiin, sopimukseen ja tietojärjestelmiin nähdään hyvin pieninä. Vaikutukset ovat pääasiassa tukkutuotteisiin.
- SPOT sopimusten yleistymisellä odotetaan olevan keskipitkällä aikavälillä vaikutuksia perustuotteisiin, kun myös vuorokausimarkkinat siirtyvät varttitaseeseen.
- Pidemmällä aikavälillä varttitaseen uskottiin olevan hyvä asia kysyntäjoustotuotteiden ja älyenergia- järjestelmien myynnille.
- Raportointi loppuasiakkaiden suuntaan toivotaan pysyvän yhdenmukaisena
- Laskutusjärjestelmien päivitys nähtiin haasteena erityisesti jos kyseessä oli vanhempi järjestelmä. Uudet järjestelmät kykenevät muodostamaan aikasarjoista tarvittavat laskut.

Päätelmät & implikaatiot

- Vähittäismyynnissä ei ole vahvaa tarvetta varttisiirtymälle ennen kuin vuorokausimarkkina on siirtynyt varttiin.
- Ei juuri muutoksia yhtiöiden toiminnassa.

Varttitaseen hyödyt yhtiöille

- Tulevaisuudessa kysyntäjoustoa ja älyenergiajärjestelmien myynti

Haastatteluiden tuloksia 3/4

TUOTANTOYHTIÖT JA TASEVASTAAVAT (N=7)

- Tärkeää, että päivänsisäisen kaupankäynnin ja säätösähkömarkkinoiden toiminnan **jatkuvuus varmistetaan**.
- Tasevastaava puolella ymmärretään paremmin varttitaseen perusteet ja **tasevirheiden parempaa kohdentamista yleisesti pidetään hyvänä**.
- Tasevastaavat joutuvat varttiin siirtymiseen yhteydessä päivittämään omat tasehallinta- ja kaupankäyntijärjestelmänsä sekä ennustemallit. Näistä syntyy kustannuksia mutta näitä ei nähty erityisen suurina.
- Uusiutuvien tuotantoresurssien tasevastuupuolella taseselvitysjakson lyhentymisen ja päivänsisäisen kaupankäynnin kasvu nähdään mahdollisuutena vähentää omaa tasevirhettä. Tuulituotantopuolella ennustemalleja pitää kehittää kohti lyhyemmän aikavälin ennustamista.
- Tuotantolaitoksissa joudutaan tekemään päivityksiä suunnittelu- ja laitosajojärjestelmiin.
- Alustavasti tasevastaavat toivovat, että (i) **varttitase-siirtymä sekä** (ii) **yksitasemalli tehdään samanaikaisesti**, jotta markkinahäiriöt ei synny eikä välimalleja tarvitse kehittää.
- Säätömarkkinoille osallistuvien toimijoiden alustavan näkemyksen mukaan varttitase vähentää tarjontaa.
- Tuotanto-osakkuusyhtiöissä taselukitukset ovat monimutkaisia sekä työläitä jo nykyisessä markkinatilanteessa, vartti todennäköisesti pakottaisi purkamaan tiettyjä järjestelyjä.

Päätelmät & implikaatiot

- Ensisijaista pysyä osana pohjoismaista markkinaa
- Säätövoiman tarjonnan odotetaan laskevan sekä rajahinnan nousevan.

Varttitaseen hyödyt yhtiöille

- Oikeudenmukaisempi markkinamalli nähdään hyvänä.

Haastatteluiden tuloksia 4/4

SUURET LOPPUASIAKKAAT (N=4)

- Loppuasiakkaiden **ymmärrys ja valmius varttitaseeseen on hyvä** ja monet ovat jo sisäisesti selvittäneet sen vaikutukset sekä tarvittavat toimenpiteet.
- Varttitaseen vaikutukset ovat hyvin riippuvaiset yhtiöiden toiminnasta. Suurille, teollisille prosesseille 15min markkinamuutokset ovat ongelmallisia kun taas pienemmille kohteille suhtautuminen on neutraalin positiivinen.
- Kaikki ovat tarkastaneet valmiudet energiahallinta- ja teollisuusautomaatiojärjestelmien varttikyvykkyyteen, joka on todettu olevan hyvä. Tämä edellyttää päivityksiä ja kustannuksia mutta kyseessä on kohtuulliset kustannukset.
- Dynaamista energiaohjausta tekevien kiinteistö- ja prosessiautomaatiojärjestelmien puute on suurin syy, miksi varttitaseesta ei nähdä vielä merkittävää hyötyä. **Teknologian kehittyessä varttitaseen uskotan olevan hyödyksi pienemmissä kulutuskohteissa.**
- Pääsääntöisesti yhtiöt toivovat että välivaiheita markkinoilla on mahdollisimman vähän ja esimerkiksi 1-tasemalli tuodaan samalla kuin Varttitase.
- Yhtiöt toivovat **selkeitä, pitäviä aikatauluja joissa jätetään riittävästi aikaa järjestelmien ja prosessien testaukseen.**
- Toiveena on, että ei synny tilannetta että suomalaiset eivät ole mukana pohjoismaisilla/eurooppalaisilla markkinoilla.

Päätelmät & implikaatiot

- Täytyy pysyä osana yhteispohjoismaista markkinaa
- Säättövoiman tarjonnan odotetaan laskevan sekä rajahinnan nousevan.
- Tasesähkökustannuksien odotetaan kallistuvan merkittävästi.

Varttitaseen hyödyt yhtiöille

- Ei juuri ole, koska suurimman osan toimijoista tasekustannukset nousevat
- Mutta pääosin pidetään tärkeämpänä pysyä osana yhteispohjoismaista markkinaa.



Päätelmiä, vaikutuksia, riippuvuuksia

Keskusteluista johdetut päätelmät ja vaikutukset toteutussuunnitelmaan

Päätelmä

Yhteispohjoismaissa markkinoissa halutaan pysyä vahvasti.

Verkkoyhtiöiden toteuttamaa taselaskentaa ei voi siirtämään 15 minuuttiin

Mittauksen osalta suuret kohteet voidaan siirtää nopeammin varttiin ja pienkohteet siirretään vasta myöhemmin

Myyjät (pääosin) aikovat jatkaa 60 minuutin ikkunassa elämistä

Tietojärjestelmäkustannukset Varttitase-siirtymästä eivät ole suuret kunhan jää aikaa valmisteluun ja testaukseen

Vaikutus implementointisuunnitelmaan

eSett käynnistää 15 minuutin taseselvityksen samanaikaisesti Pohjoismaissa.
eSett:n tulee tehdä Suomen taseselvitys 15 minuutissa vaikka Suomi olisi 60 minuutin mittausjaksossa. Kyvykkyys käsitellä sekä 15 min ja 60 min mittautietoa.

Jakeluverkkoyhtiöiden nykyisessä taseselvityksessä oleva mittaus siirtyy 15 minuuttiin vasta Datahubin valmistuttua
Jakeluverkkojen taselaskenta tulee pitää 60 minuutissa kunnes Datahub on valmis

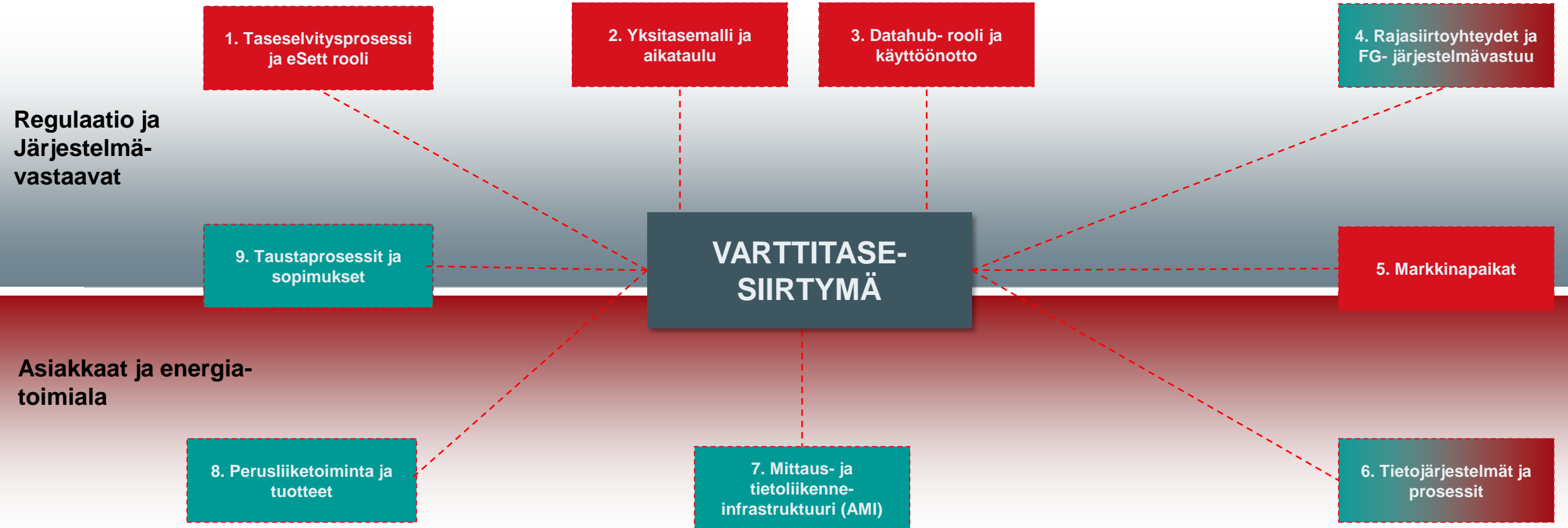
Datahubin tulee pystyä käsittelemään 15 min & 60min
Suuret kohteet todennäköisesti 15 min ja pienet 60 min

Tasevastaavan pitää pystyä hoitamaan 15 minuutin ja 60 minuutin kohtaaminen taseselvitysprosessia

- Tasevastaavien pitää pystyä ottamaan vastaan 15 minuutin tietoa eSett:ltä
- Myyntiyhtiöt edelleen aikovat pysyä 60 minuutissa koska energian ostto ja myynti tapahtuu tunnissa.

Kaikki osapuolet pitävät neljällä jakamista parempana vaihtoehtona kuin profilointia.

Vaikutukset ja riippuvuudet



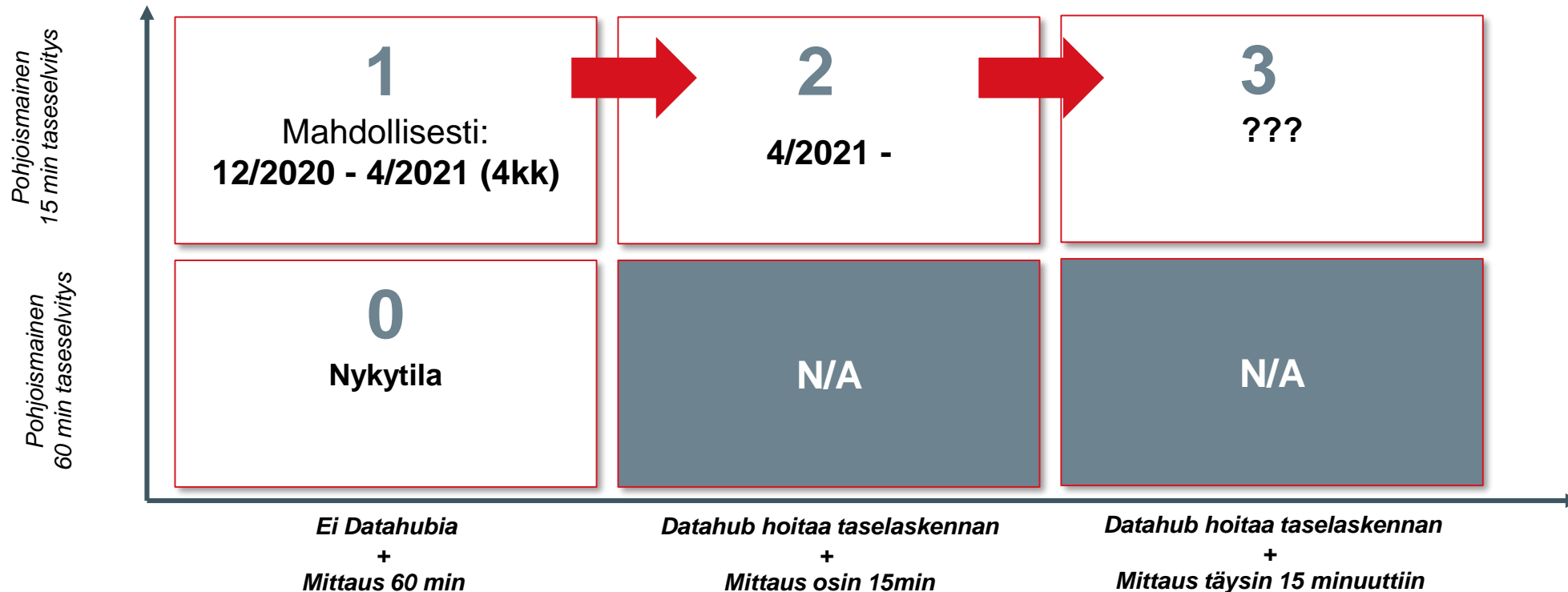
■ Yhtenevä kuva vaikutuksista – ei merkittäviä epävarmuuksia

■ Avoimia kysymyksiä ja riippuvuuksia



Alustava implementointimalli

Alustava malli varttitaseeseen siirtymiseksi



Siirtymämallissa joudutaan varautumaan kolmeen eri vaiheeseen siirryttäessä varttitaseeseen Suomessa

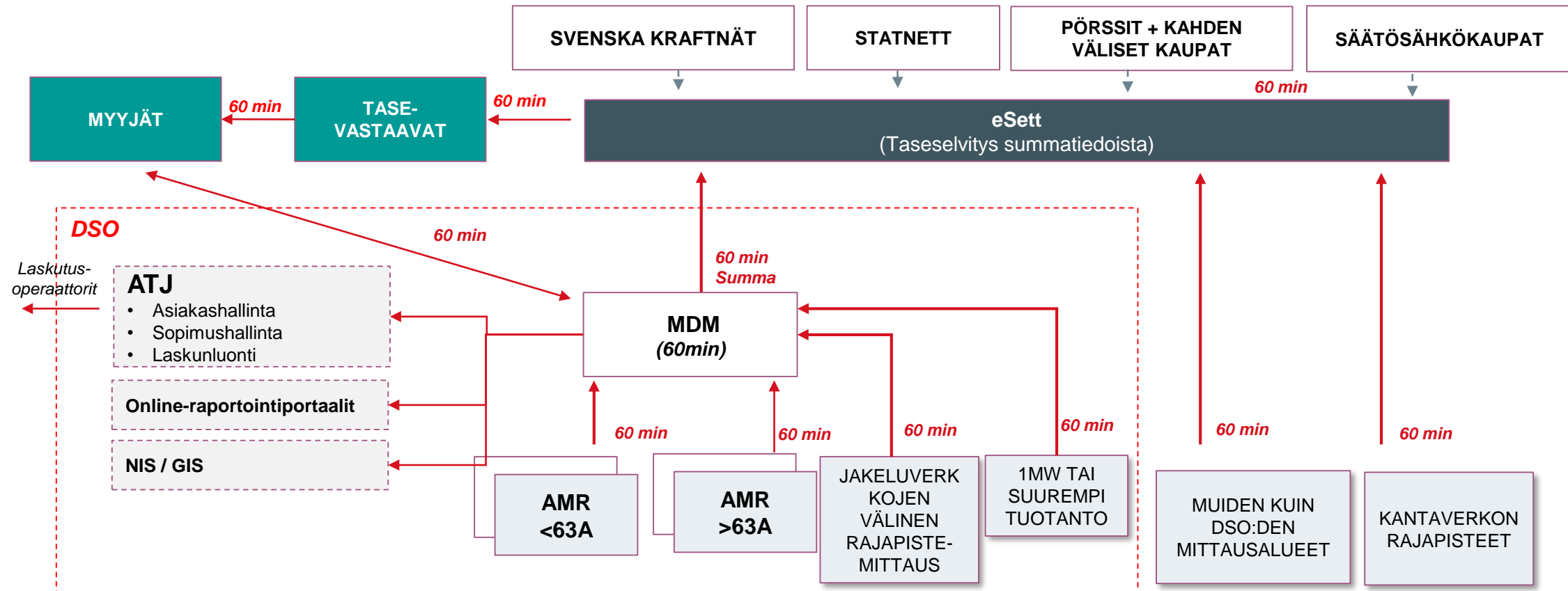
Tilanne 1: Muut Pohjoismaat ovat siirtymässä mahdollisimman nopeasti varttitaseeseen. Aikataulu eurooppalaisen lainsäädännön mukaisesti vuoden 2020 loppu. Tällöin Suomella ei vielä ole Datahubia toiminnassa.

Tilanne 2: Datahub valmistuu 4/2021 ja ottaa taselaskennan hoitaakseen. Tällöin ainakin osa mittauksesta säilyy vielä 60 minuutissa.

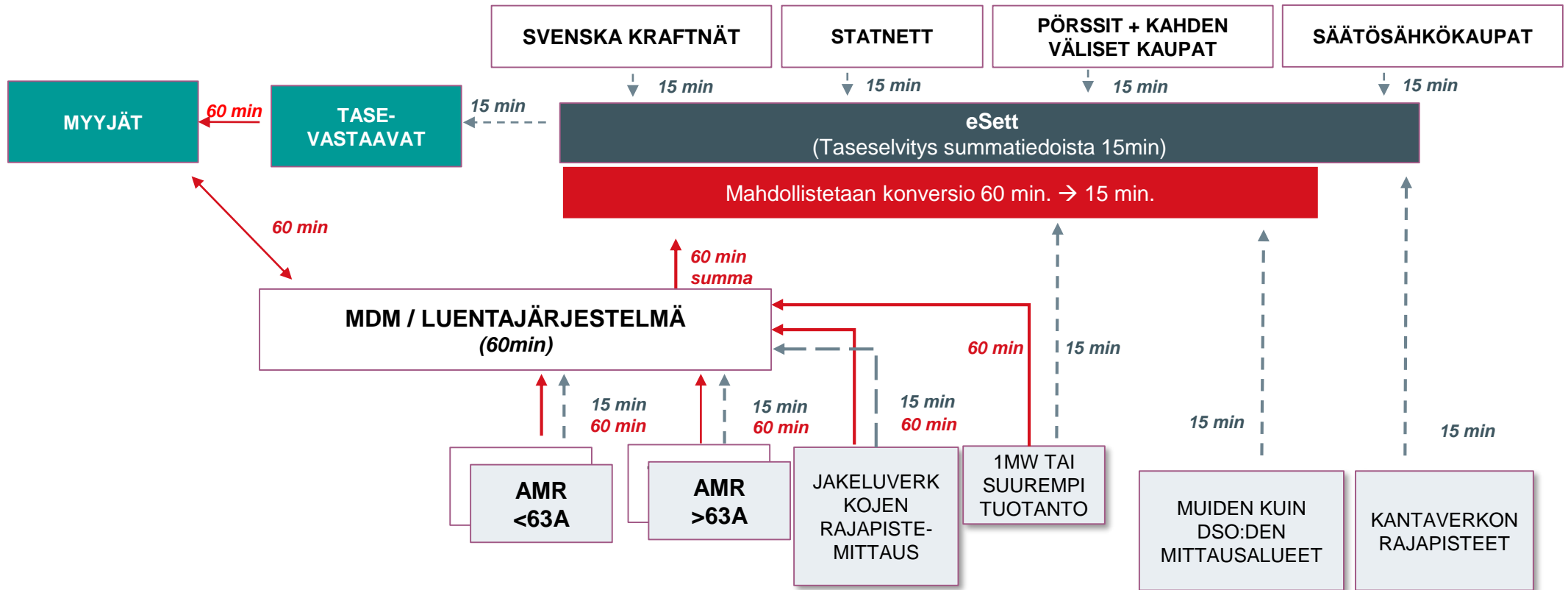
Tilanne 3: Suomi siirtyy täysimittaisesti vartiin koko ketjussa.

Tilanne 0 eli nykytila

Tällä hetkellä valtaosa toimialan mittaustiedosta vieään MDM (tai vast.) järjestelmään jossa suoritetaan taselaskenta, joka siirretään myyjille sekä eSett:lle summatietona

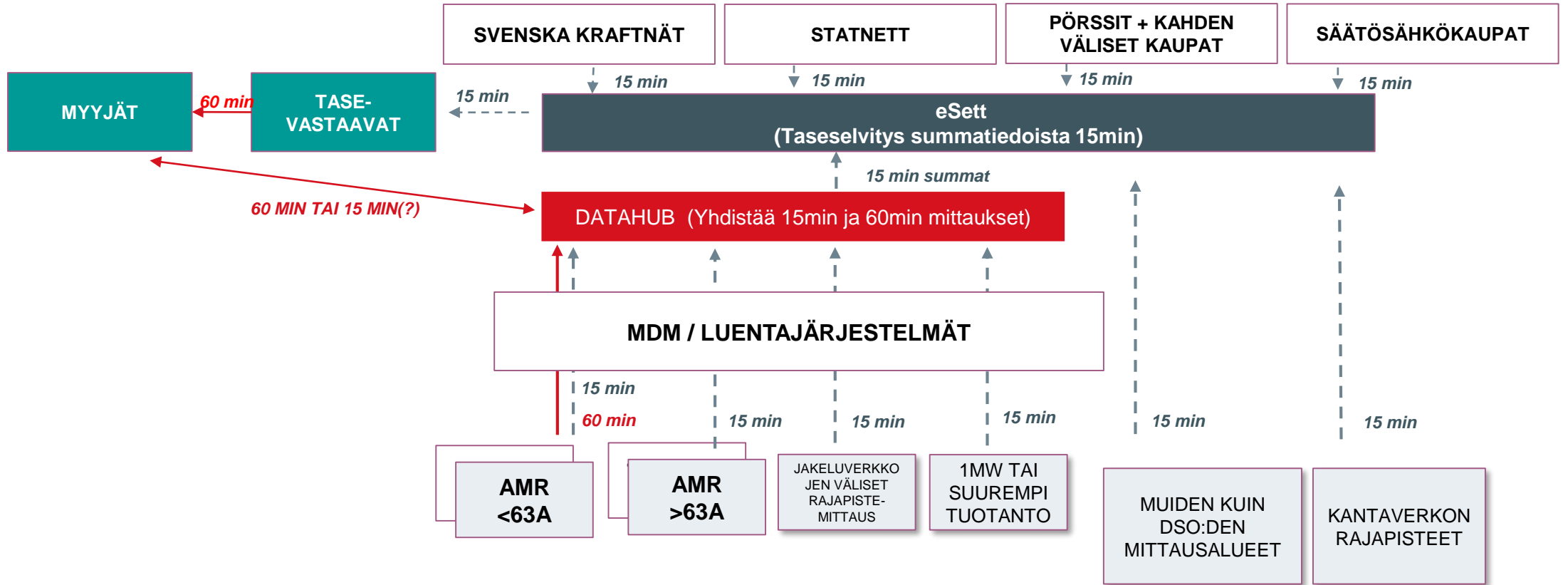


Tilanne 1 eli väliaikainen malli



- Mittaus- ja taselaskentaprosessi pysyy täysin samana kuin tällä hetkellä verkkoyhtiöiden osalta.
- eSett pilkkoo tunnin varteiksi ja tästä eteenpäin taseselvitys tehdään 15 minuutissa (mahdollistetaan myös 15 min. selvitystiedot eSett:lle).
- Fingridin rajapisteet siirtyvät vartin resoluutioon, lähetykset vastaverkolle voivat pysyä tunnissa
- Yksitasemalli todennäköisesti käytössä
- Pohjoismaisella markkinalla toimiminen mahdollistetaan, mutta mittausresoluutio aiheuttaa todennäköisesti häiriötä markkinoilla. Millaisia?

Tilanne 2, datahub käyttöön ja mittausdataa laajemmin varttiresoluutioon



- Merkittävä osa mittarikantaa on etäohjelmoitu vartin resoluutioon ja taseselvityksen prosessi tehdään Datahubissa
- Koko järjestelmä lähestyy "täydellistä mallia", jossa kaikki mittaus ja taseselvitys ovat samassa aikajaksossa, markkinoilla käydään aktiivisesti kauppaa vartissa



Avoimia, selvitettäviä kysymyksiä

Tunnistettuja kysymyksiä joihin etsitään vastauksia 1/2

Kysymykset liittyen mittaukseen ja sen raportointiin

- Missä muodossa varttitase-hanke ottaa kantaa mittausinfrastruktuurin muutoksen toteuttamiseen? Mitä seurauksia, jos asia jätetään auki?
- Onko taseselvitysaikataulu ja mittaustietojen raportointiaikataulu pysymässä samana?
- Onko mittaustarkkuusvaatimusta syytä tarkistaa, jotta ei synny nollosarjoja?
- Millä aikataululla ja mallilla siirretään kaikki mittalaitteet varttimittaukseen?

Tunnistettuja kysymyksiä joihin etsitään vastauksia 2/2

Vaikutukset markkinoihin

- Millaisia vaikutuksia välivaiheella 1 on päivänsisäisen kaupankäyntiin sekä säätösähkömarkkinoiden toimintaan?
- Milloin tuotteet ja vaatimukset säätösähkömarkkinan osalta on määritelty ja vahvistettu?

Hybridi-tiedon käsittelyn vaikutukset tasevastaavien tasolla.

- Millaisia kustannuksia tasevastaaville syntyy jos joutuvat käsittelemään eSett kautta tulevaa 15min tietoa sekä myyjille välitettävää 60 minuutin tietoa.
 - Onko tämä vaihe todennäköinen välivaiheesta eli tilanne 1:stä huolimatta, jos ja kun myyjien tuotteet ovat edelleen tuntipohjaisia kunnes vuorokausimarkkina siirtyy varttiin



Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID