



Sidosryhmäneuvottelukunta, hinnoittelun valvontamenetelmien kehittäminen

Aika: 2.3.2022 klo 12:00 – 14:37

Paikka: Teams -kokous

Osallistujat: Ina Lehto (Energiateollisuus Ry), Toivo Hurme (Paikallisvoima Ry), Tommi Lähdeaho (Energiateollisuus Ry/Regulaatio toimikunta), Nora Neilimo-Kontio (Caruna Oy), Kaisa Matschoss (Helsingin Yliopisto), Emmi Meriranta (Kuluttajaliitto Ry), Sanni Harala (Lähienergialiitto Ry), Jarmo Liimatainen (Oulun Energia Sähköverkko Oy), Petri Dahlström (Gasgrid Finland Oy), Osmo Siirto (Helen Sähköverkko Oy), Mika Matikainen (Järvi-Suomen Energia Oy), Matti Takamäki (Koillis-Satakunnan Sähkö Oy), Marju Silander (Omakotiliitto Ry), Jouni Pylvänäinen (Kymenlaakson Sähköverkko Oy), Antero Reilander (Fingrid Oyj), Mika Paloranta (Auris Kaasunjakelu Oy), Pasi Kuokkanen (Suomen Sähkökäyttäjät Ry)

Veli-Pekka Saajo (pj.), Tiina Karppinen, Maija Laine, Emmi Puputti, Lari Teittinen, Tarvo Siukola, Jaakko Kennilä

Kokousmuistio 1. kokous

1. Puheenjohtaja avasi kokouksen ja toivotti jäsenet tervetulleiksi. Käytiin läpi esittelykierros.
2. Energiavirasto alusti menetelmäkehitystyön tavoitteista sähkö- ja maakaasuverkkotoiminnassa vuonna 2024 alkaville valvontajaksoille ja keskusteltiin jäsenten odotuksista menetelmäkehitystyötä

Keskustelussa nousi esille sähköverkkoyhtiöiden ja eräiden asiakassidosryhmien odotukset valvontamenetelmien ennakoitavuuteen ja pitkäjänteisyyteen sekä erityyppisten yhtiöiden toimintaympäristön huomioimiseen liittyen. Lisäksi energiamurros ja älykkäät verkot tämän mahdollistajana nousivat sähköverkkoyhtiöiden puheenvuoroissa tärkeänä teemana erityisesti investointien ja kunnossapidon mahdollistamisen kannalta. Eri osapuolet näkivät joustoilla, piloteilla, kokeiluilla ja operatiivisten kustannusten sekä investointikustannusten kannustinvaikutuksen tasapainottamisella olevan oma roolinsa.

Lähtökohtaisesti menetelmäkehitystyössä kaikkien sidosryhmien kannalta eri osapuoliin kohdistuvaa muutosten vaikutustenarviointia ja kokonaisuuden tarkastelua pidettiin tärkeänä. Kohtuuttomia voittoja suhteessa kilpailuihin liiketoimintoihin pidetään asiakkaiden kannalta huolestuttavina. Verkon käyttäjien kannalta hinnoittelun yleinen hyväksyttävyyden ja oikeudenmukaisuus olisi huomioitava valvontamenetelmien kehittämistyössä. Osalle asiakassidosryhmistä toimitusvarmuus verkkotoiminnassa on hinnoittelun ohella huomionarvoista. Asiakkaiden kannalta eri tavoitteita onkin tärkeää yhteensovittaa työryhmässä avoimen keskustelun kautta.

Myös asiakkaiden ja pientuotannon sidosryhmien kannalta ilmastonmuutokseen liittyvät keskeiset kysymykset verkkotoiminnassa ovat tärkeitä.



2.3.2022

[Dnro]

Verkoilla on tärkeä rooli tässä mahdollistavana infrastruktuurina, kehitettäessä järjestelmää olisi kuitenkin pidettävä mielessä sen kustannustehokkuus. Erityisesti muuttotappioalueiden yhtiöille säävarman verkon rakentamisessa on haasteita ja investointimahdollisuuksien turvaaminen myös näissä tilanteissa olisi huomioitava kehitystyössä. Tasapuolisten sääntöjen soveltaminen myös energiayhteisöihin nousi myös esille.

3. Energiavirasto alusti kannustimista joustoihin ja keskusteltiin lyhyesti näkökulmista menetelmäkehitystyön tarpeista joustojen käsittelyyn liittyen

Keskustelussa nousi esille erityisesti seuraavia näkökulmia. Yleisellä tasolla tunnistettiin, etteivät joustopohjaiset palveluratkaisut olleet nyky menetelmillä tasavertaisessa asemassa fyysisten investointien kanssa menetelmien näkökulmasta. Ratkaisuja ei pitäisi liikaa rajoittaa valvontamenetelmien kautta. Joustojen osalta nähtiin, että niiden hyödyntämisen toteutus voi paikoin olla haastavaa ja ratkaisut erilaisia. Joustoilla voidaan esimerkiksi nopeuttaa asiakkaan liittämistä tai kompensoida heikompa käyttövarmuutta. Valvontamenetelmien ja sääntelyn pitäisi kannustaa joustomarkkinoiden kehittymiseen, joiden olemassaolo puuttuu vielä nykyisellään. Tässä olisi hyvä kuitenkin ottaa huomioon se, käyttääkö verkko osan joustosta, joka olisi muutoin osallistunut markkinoille.

Keskustelussa nousi esille erityisesti verkonhaltijoiden näkemys, jonka mukaan investointikustannusten osalta olisi hyvä pitää liityntä yksikköhintoihin. Joustojen operatiivisten kustannusten käsittelyssä esimerkiksi erillisessä kannustimessa tulisi pyrkiä mahdollisimman vähäiseen byrokraatiaan. Joustojen osalta voisi myös harkita keskeytyksestä aiheutuneiden kustannusten määrittelyä laatukannustimessa.

Asiakkaan kannalta joustojen käsittelyssä valvontamenetelmissä olisi huomioitava asiakkaalle kustannustehokkain vaihtoehto. Rakenteellisia vinoumia ei saisi kuitenkaan muodostua joustojen kannustimien osalta, erityisesti kannustinvaikutusten kokonaisuus ja hyödynjako huomioiden.

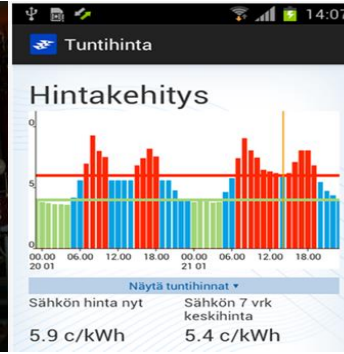
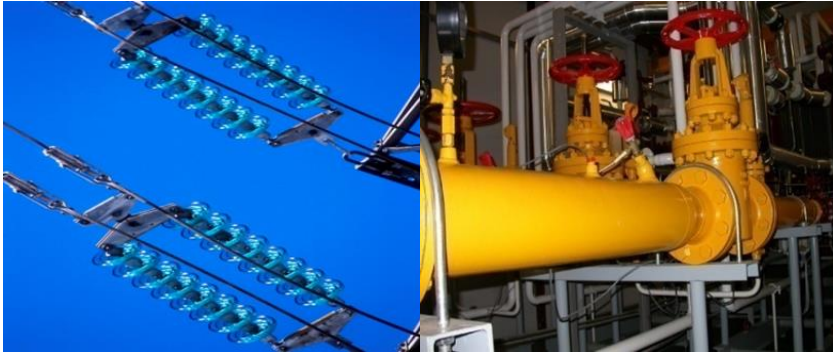
Kokouksen päättäminen

- Puheenjohtaja päätti kokouksen 14:37

Liitteet Kokouksessa esitetyt kalvot

Jakelu Sidosryhmäneuvottelukunnan jäsenet

Tiedoksi Energiaviraston kotisivut/Hinnoittelun valvonta-osion Menetelmäkehittämisen osiot



energiavirasto

Verkkotoiminnan kohtuullisen hinnoittelun valvontamenetelmien kehittäminen

Veli-Pekka Saajo
Verkot

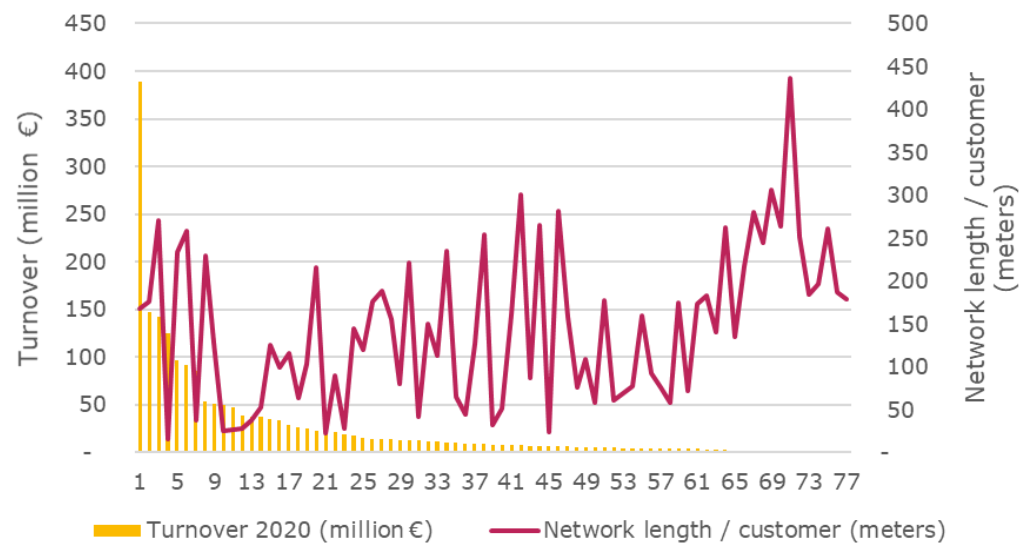


Reilua energiaa

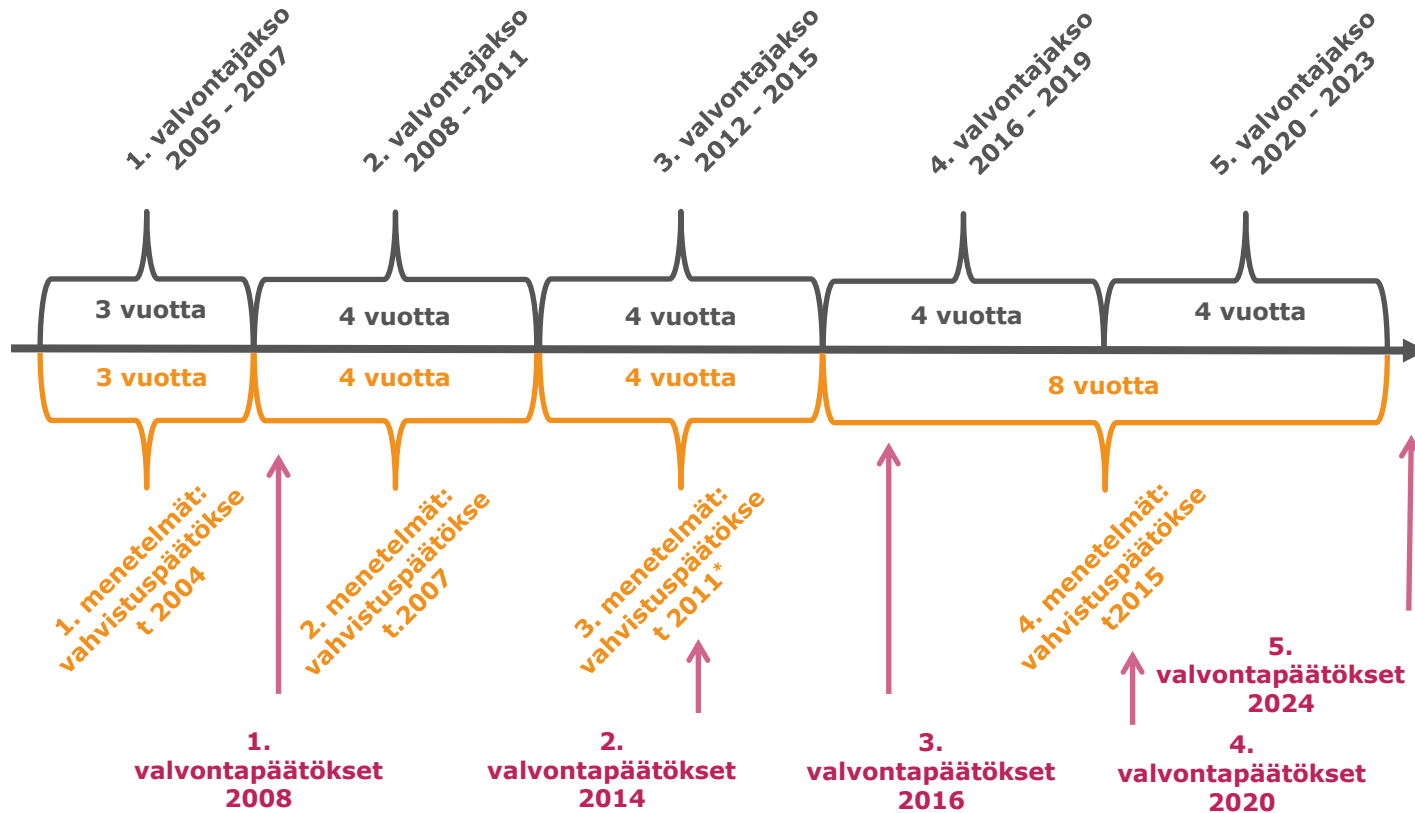


Sähköverkkotoiminta

- Jakeluverkkotoimijoiden toimintaympäristö vaihtelee merkittävästi
 - Maaseutu, maaseutumainen ja kaupunki
- Nyt 77 verkkoyhtiötä (113 vuonna 1996)
- Yhtiöiden koko 2020 (Milj. €)
 - Min 0,35
 - Max 388,85
 - Mediaani 8,49
 - Keskia. 25,57
 - Summa (kaikki) 1 969,04



Valvonnan rytmi



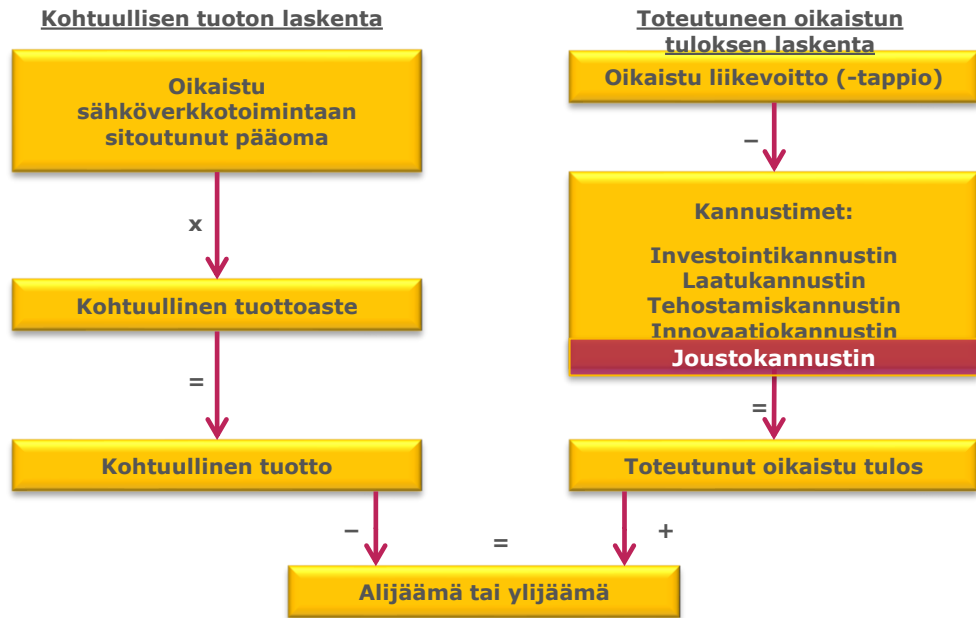
- Muutettu 2013
- Muutettu 2022

Sähköverkkotoiminnan hinnoittelun valvonnan Päätaavoitteet

Verkkopalvelun
kohtuullinen hinnoittelu

Verkon kehittäminen

Valvontamenetelmien perusrakenne



Valvontamenetelmien kehittäminen valvontajaksoille 1.1.2024 – 31.12.2027 ja 1.1.2028 – 31.12.2031:



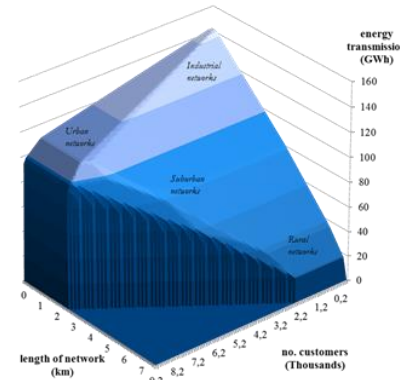
- Energiavirasto valmistelee vuosien 2022-2023 aikana suuntaviivat sähköverkkotoiminnan ja maakaasuverkkotoiminnan seuraavien kahden valvontajakson valvontamenetelmiksi
- Menetelmien osalta kuulemista kohdistetaan nyt myös kohdistetusti asiakasryhmiin perustamalla sähköverkkotoiminnan valvontamenetelmien kehittämisen osalta sidosryhmäneuvottelukunta
- Valvontamenetelmissä sekä sähköverkko- että maakaasuverkkotoiminnassa panostetaan muutosten vaikutustenarviointiin ja läpinäkyvyyden parantamiseen tätä kautta läpi menetelmien kehittämisprosessin
- Valvontamenetelmien peruseriaatteena säilytetään mahdollisimman pitkälle yhdenmukaisuus kaikkien verkkotoimintojen kesken – eroavaisuudet perustellaan
- Valvontamenetelmien kehittämisessä otetaan huomioon selvitysten ja mm. vaikuttavuusraportin perusteella esiin nousseita kehittämiskohteita
- Valvontamenetelmien keskeinen painopiste on kokonaistehokkuuden kehittäminen verkkotoiminnassa



Menetelmät

- Tuottoasteen parametrit tullaan päivittämään kaikilta osin seuraavissa valvontamenetelmissä 2024 alkavalle menetelmäjaksolle
- Virasto tilaa ulkopuolisen selvityksen, joka on relevanttia ja uusinta tieteellistä tietoa hyödyntävä ja soveltava selvitys WACC-mallin arvioinnista ja kehittämisestä kaikkien verkkotoimintojen osalta valvontamenetelmissä
- Sähköverkko-omaisuuden oikaisu ja investointikannustin
- Selvitettäviä ovat
 - Yksikköhintojen päivitystiheys
 - Yksikköhintojen muutosten vaikutusten hillintä symmetrisesti
 - Verkkokomponenttien ja niiden sisältömäärittelyksien kehittäminen

Menetelmät jatkuu



- Arvioidaan sähkön kantaverkkotoiminnan ja maakaasun siirtoverkkotoiminnan hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnassa sovellettavat tehokkuusmittausmenetelmät
- Sähkön jakeluverkkotoiminnan osalta hyödynnetään edellisen selvityksen suosittamaa ja Energiaviraston nykyisin soveltamaa StoNED – menetelmää
- Arvioidaan yleisen tehostamistavoitteen soveltuvuutta maakaasun jakeluverkonhaltijoiden toimintaympäristöön
- Yleinen tehostamistavoite kaikille verkkotoiminnoille
- Laatukannustin Sähkön kantaverkkotoiminnassa nykyisellään hyvin yksityiskohtainen
- Sähkön jakeluverkkotoiminnan laatukannustimen osalta selvitettävä erityisesti keskeytysten yksikköhintojen päivitystarvetta ja vertailutason määrittelyä
- Maakaasun siirtoverkkotoiminnan osalta arvioidaan kannustimen toimivuutta



Menetelmät jatkuu edelleen

- Innovaatiokannustin on tarkoitus säilyttää sähkön kanta- ja jakeluverkko-toiminnan sekä maakaasun siirtoverkkotoiminnan valvontamenetelmissä
- Energiavirasto selvittää viraston sisäisenä selvityksenä:
 - innovaatiokannustimen lisäämistä maakaasun jakeluverkkotoimintaan
 - eurooppalaisia menetelmiä innovaatioiden kannustamiseksi
 - kannustimen vaikuttavuutta jo toteutuneiden projektien kautta
 - kannustinvaikutuksen laajentamista määräaikaisena hiekkalaatikkona
- Joustoon velvoitetaan lainsäädännössä erityisesti sähkönjakelussa
 - Aikaisempien selvitysten pohjalta liikkeelle



Miten tästä eteenpäin?



- Uudet menetelmät voimaan 2024 alkaen

KIITOS!

Veli-Pekka.Saajo@energiavirasto.fi

p. 029 5050023

www.energiavirasto.fi



@VeliPekkaSaajo

@energiavirasto



energiavirasto

Tilaa uutiskirjeemme <https://energiavirasto.mailpv.net/>



energiavirasto

Valvontamenetelmien kannustinvaikutukset joustojen hyödyntämiseen jakeluverkkotoiminnassa

Sidosryhmäneuvottelukunta 2.3.2022

Reilua energiaa

Jouston huomioiminen pähkinänkuoressa

- Erinäisten joustojen hyödyntämisen huomioimista verkonhaltijoiden kohtuullisen hinnoittelun menetelmissä tullaan arvioimaan seuraavalle menetelmäjaksolle
- Keskiössä on operatiivisiin kustannuksiin pohjautuvien ratkaisuihin kannustaminen vaihtoehtoiksi fyysisten verkkoinvestointien rinnalle menetelmien näkökulmasta, ohjaten verkkoratkaisuja asiakkaille kulutehokkaimpiin ratkaisuihin
- Joustoilla voidaan saavuttaa myös hyötyjä energiatehokkuuteen liittyen
- Hyvin harvoissa maissa on käytössä verkonhaltijatasolla joustoon liittyviä suoranaisia kannustimia
- Joustoihin liittyviä ratkaisuja valvontamenetelmissä tulisikin tarkastella kokonaisvaltaisesti menetelmien kokonaisuuden kannalta
- Menetelmä toteutetaan Energiaviraston sisäisen selvityksen pohjalta, nojautuen Energiaviraston aiemmin teettämään tutkimukseen, muiden maiden regulaattoreiden raportteihin sekä sidosryhmiltä satuun palautteeseen

Lainsäädännön reunaehdot joustoille ja vaihtoehtoisille ratkaisuille

- Hallituksen esitys (HE _CEP 2.11.2021)
- Sähkömarkkinalakiin ehdotetaan säännöstä, joka kieltäisi verkonhaltijoita harjoittamasta energiavarastoliiketoimintaa. Energiavirasto myöntäisi verkonhaltijalle *luvan omistaa ja käyttää energiavarastoa, joka katsotaan kiinteäksi verkkokomponentiksi*. Lisäksi virasto voisi myöntää poikkeuksia omistaa ja käyttää energiavarastoja, joita käytetään ainoastaan kanta- tai jakeluverkon varman ja luotettavan käytön varmistamiseen.
- Sähkömarkkinalakiin lisättäisiin säännökset verkonhaltijoiden verkon käyttövarmuutta varten tarvitsemien palveluiden sekä jakeluverkonhaltijan tarvitsemien joustopalveluiden hankkimisesta markkinaehtoisesti. Velvoitteista voitaisiin poiketa Energiaviraston myöntämällä luvalla.
- Jakeluverkonhaltijoiden joustopalvelujen *hankinta on mahdollistettava ja kannustettava siihen jakeluverkon käytön ja kehittämisen tehostamiseksi*.
 - Jakeluverkonhaltijoiden on hankittava tällaiset palvelut avointen, syrjimättömien ja markkinapohjaisten menettelyjen mukaisesti, paitsi jos sääntelyviranomaisen on todennut, että palvelujen hankinta ei ole taloudellisesti tehokasta, tai että hankinta johtaisi vakaviin markkinoiden vääristymiin tai lisäisi siirtorajoituksia.
 - Joustopalveluiden piiriin luetaan siirtorajoitusten hallinta jakeluverkonhaltijoiden alueilla.

Sähkönjakeluverkon kehittämissuunnitelma ja joustot

- Sähkömarkkinalain 1.8.2021 muutoksessa kehittämissuunnitelmien sisällölle uusia vaatimuksia:
 - Suunnitelma sähkönkulutuksen jouston, sähkövarastojen, jakeluverkonhaltijan energiatehokkuustoimenpiteiden ja muiden resurssien mahdollisesta käyttämisestä vaihtoehtona jakeluverkon siirtokapasiteetin laajentamiselle
 - Varmistettava avoimuus tarvittavien keskipitkän ja pitkän aikavälin joustopalvelujen osalta
- Lain esitöissä on tarkennettu asiaa:
 - Jakeluverkonhaltijoiden tulee huomioida kaikki käytössä olevat mahdolliset toimenpiteet toimitusvarmuuden tason nostamiseksi
 - Joustopalveluilla tarkoitetaan palveluja, joita jakeluverkonhaltijat voivat hankkia hajautettua tuotantoa, kulutusjoustoja tai energian varastointia harjoittavilta sähkömarkkinoiden osapuolilta, kun kyseisten palvelujen avulla tuetaan jakeluverkon tehokasta ja varmaa käyttöä ja kehittämistä
- Energiaviraston antamassa määräyksessä kehittämissuunnitelmista:
 - Joustopalvelut huomioitava osana normaalia verkon kehittämistä ja osana muun muassa verkon kehittämiskäytännön kustannustehokkuuden vertailua
 - Kehittämissuunnitelmissa on kuvattava miten verkonhaltija selvittää tai pilotoi uusia hyödynnettäviä ratkaisuja

Joustot ja vaihtoehtoiset ratkaisut esimerkkejä

Mistä joustot tulevat

- Sähköasema- ja muuntamoautomaatio (esim. käämikytkimen säätö)
- Pientuotantolaitteistojen tehoelektroniikka
- Varavoimajärjestelmät
- Mikroverkot ja energiavarastot
- Lämmitysjousto ja sähköautot tulevaisuudessa
- Asiakkaan omalähtöinen jousto häiriön aikana
- Aggregaattorin, ei verkkoyhtiön lähettämä ohjaussignaali

Mihin joustoja voidaan käyttää?

Keskeytysten
hallintaan

Siirtorajoitusten
hallintaan

Kapasiteetin
riittävyden
hallintaan

Järjestelmäpalvelut

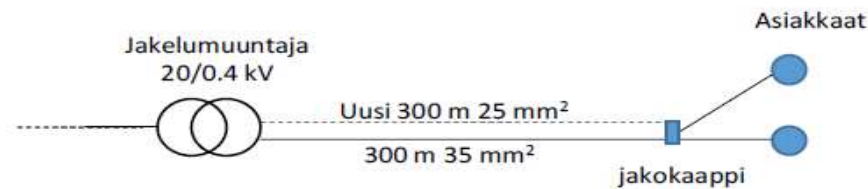
Joustojen hyödyt

- Verkko pysyy käytössä suunnitellun pitoaikansa, hyötyjä myös keskeytysten hallinnassa
- Sitran selvitys 2021: Sähköistämisen rooli Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamisessa
 - Jakeluverkoissa lisäkapasiteetin sijaan kysyntäjouaston tärkeys korostuu kysyntähuippujen rajaamisessa
 - Jotta kysyntäjouaston täysi potentiaali saataisiin käyttöön, saatetaan tarvita lisää kannustimia, informaatio-ohjausta sekä laajaa digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoa.
 - Selvitys osoittaa myös, että jos maatuulivoiman ja kysyntäjouaston täyttä potentiaalia ei saavuteta, aiheutuu siitä tuntevia lisäkustannuksia Suomen sähköjärjestelmälle.
 - Sähköistäminen näkyy selvästi kantaverkossa, jossa vaaditaan lisää siirtokapasiteettia. Vastaavaa lisäkapasiteettia ei vaadita jakeluverkoilta, mutta kysyntäjouaston tärkeys korostuu näissäkin kysyntähuippujen rajaamisessa.
- LUT: Käyttöpaikkakohtaisen toimitusvarmuusjouaston siirtohintavaikutuksen hyöty yhtiötasolla noin 1-4%, kun tarkastelussa oli paras 10. persentiili (jouaston arvon näkökulmasta) sähkönkäyttöpaikoista haja-astusalueilla
 - Joustopotentialin jalkauttamisessa kuitenkin useita käytännön haasteita esim. sopimuksen ja kompensaation suhteen

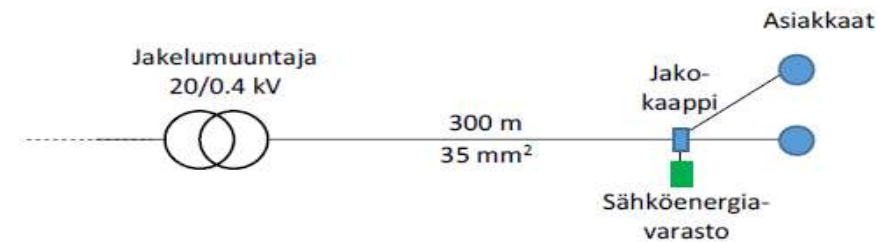


Esimerkki case investointi vs vaihtoehtoinen ratkaisu

A-vaihtoehto

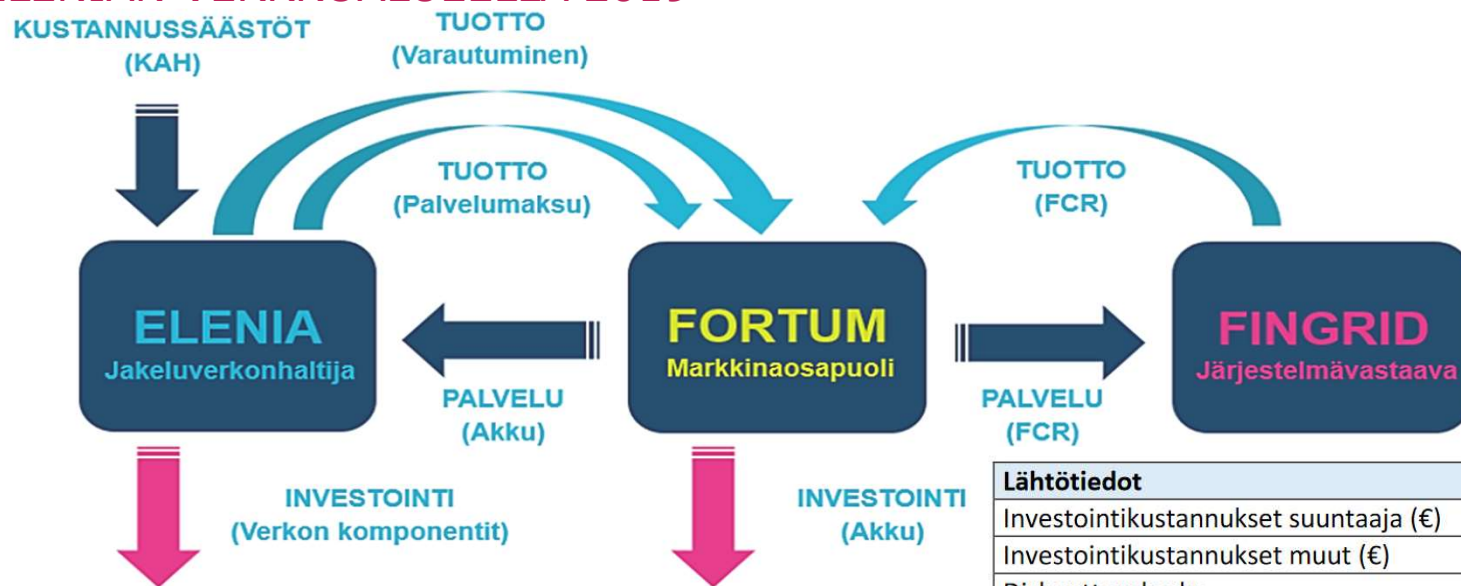


B-vaihtoehto



- Yllä oleva esimerkki LUT 2015: Selvitys sähkö- ja kaasuinfrastruktuurin energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksista
- Viraston kesällä 2022 keräämiin kehittämissuunnitelmiin sisältyy tietoa vaihtoehtoisten ratkaisujen käyttöä.
- Virasto tarkastelee tämän jälkeen ovatko ohjausvaikutukset ristiriidassa kehittämissuunnitelmien ja valvontamenetelmien välillä.

Varasto case esimerkki Maria Kainulainen: HAJA-ASUTUSALUEEN JAKELUVERKKOA TUKEVIEN AKKUVARASTOJEN HYÖDYNNETTÄVYYSPOSENTIAALI ELENIAN VERKKOALUEELLA 2019



Jakeluverkkoyhtiö saa palvelumaksua vastaan akuston kapasiteetin käyttöönsä tarvittaessa ja hyöty syntyy asiakkaiden kokemien keskeytysaikojen lyhentymisestä.

Myös verkkoyhtiön keskeytyskustannukset pienentyvät.

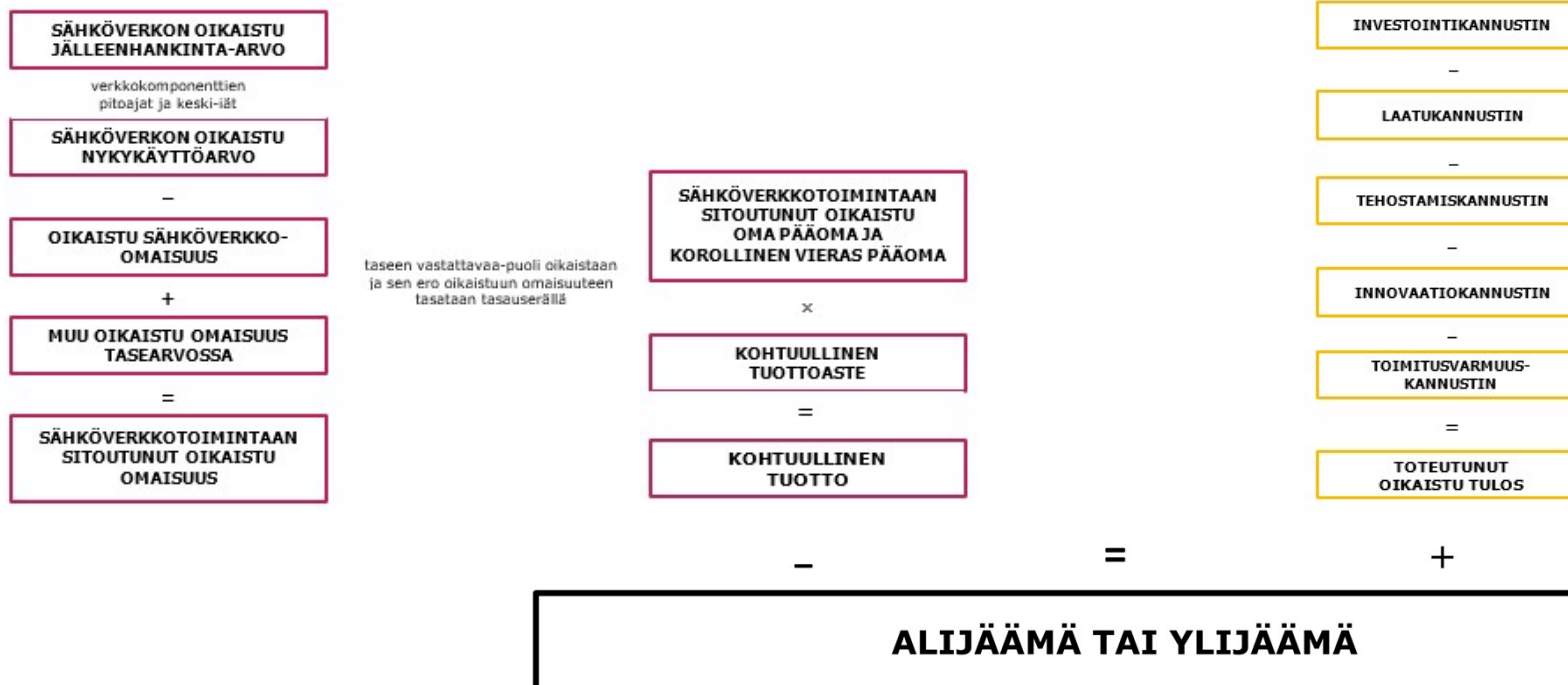
Lisäksi järjestelmällä voidaan mm. kompensoida loistehoa ja vähentää verkon vahvistamistarvetta paikallisesti, mikä pienentää verkkoyhtiön kustannuksia.

Lähtötiedot	
Investointikustannukset suuntaaja (€)	57000
Investointikustannukset muut (€)	60000
Diskonntauskorko	0,06
Ylläpito (€, a)	3300
Palvelumaksu (€, a)	11250
Liittymismaksu (€)	30000
Tariffi (€, a)	9600
Loistehon hinta asemalla (€/MVA, a) ilman kompensointia	40000
Loistehon kompensointi keskimäärin (MVA, a)	0,15
KAH kertymä 2015-2018 (€)	150000
Verkkokatkaisijan KAH-säästö (€, a)	2000

Lyhyt kuvaus hinnoittelun valvontamenetelmistä 2016-2019 & 2020-2023



energiavirasto



Jouston kannustaminen tulevissa menetelmissä

- Jouston velvoitetaan lainsäädännössä erityisesti sähkönjakelussa
- Aikaisempien selvitysten läpikäynti:
 - Investointitesti ja kulutusjoustokannustin, muut aiheeseen liittyvät selvitykset esim. VTT:n tutkimus 2019
- Swecon selvityksestä on nostettavissa seuraavat mekanismit jouston tukemiseksi:
 - Innovaatiokannustin/kulutusjoustokannustin
 - Joustopalvelut verkkotoimintaan sitoutuneessa pääomassa
 - Joustopalvelut läpilaskutettavana kustannuksena tehokkuuskannustimessa
 - Tehokkuusvaatimus investoinneille
- Kannustimen yhteensopivuus kehittämissuunnitelmien kanssa

E&Y selvitys: joustoon kannustaminen eri maissa ja valvontamenetelmissä



Australia ja Uusi-Seelanti:

- **Regulatory test and new facilities test (totex)**
- **Demand management incentive scheme (demand response)**
- Power of Choice (demand response)
- Network control services contract (demand response)
- Demand management response program and interruptible load (demand response)
- Case by case approval (battery storage)



New York ja Rhode Island:
Vain havainnollistusprojekteja



Iso-Britannia ja Saksa (ei soveltuva):

- Changing definition of battery (battery storage)
- RIIO (totex)

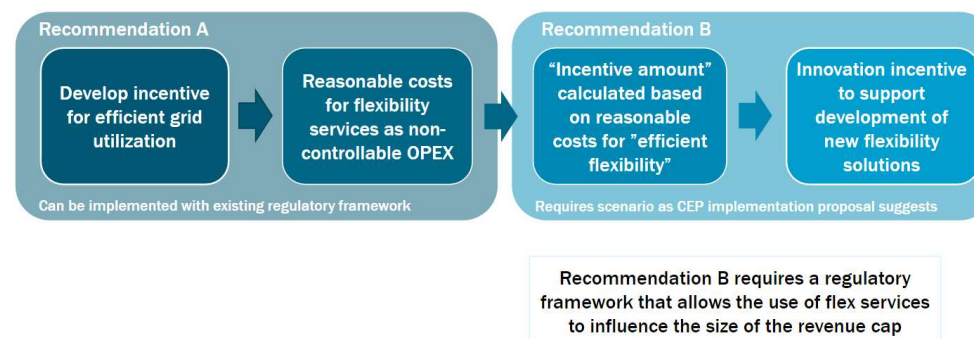
Swecon raportti joustojen kannusteista Ruotsin Ei:lle hinnoittelun valvontamenetelmien kehittämiseksi

Methods Identified by Sweco

1. Direct innovation incentive
2. Calculation of opportunity cost/grid benefit for flex services
3. Calculation of socio-economic benefit
4. Action plan for working with flexibility
5. Develop/expand incentive for efficient grid utilization
6. Requirement to evaluate alternatives to grid investments
7. Flexibility services in the regulatory asset base
8. Flexibility services as non-controllable OPEX
9. OPEX with incentive amount
10. Efficiency requirement also on CAPEX
11. TOTEX regulation as in the UK

Vaihtoehdot A ja B käsittelytavoiille menetelmissä

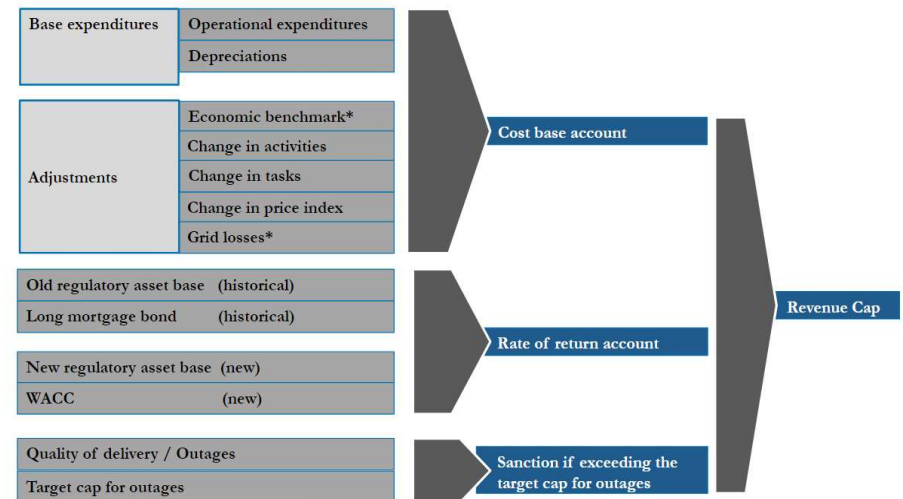
Sweco's recommendations – four-step solution



Kannustimet joustoihin Tanskan jakeluverkon hinnoittelun valvontamenetelmissä

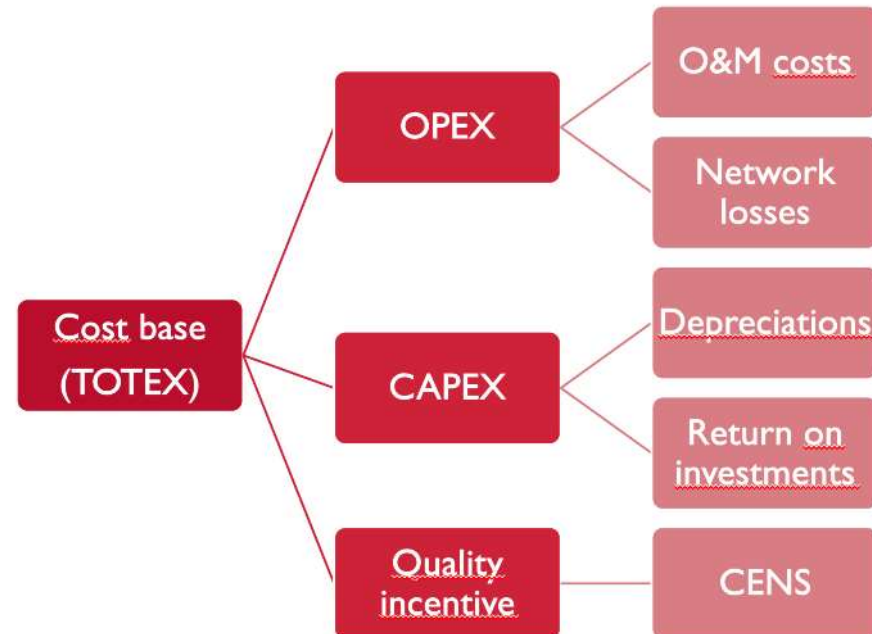
- Mukana laskennassa operatiivisena kuluna, JVH voi pitää tehokkuushyödyn jakson sisällä, ja seuraavalla kaudella kustannukset katetaan tuottokatolla.
- Poissuljettu TOTEX-tehokkuusvertailusta JVH:lla on kannustin hankkia joustavuuspalveluita verkkoinvestointien sijaan.
- Laatu-kannustimen ulkopuolella sekä vertailutason että toteuman osalta, JVH on neutraali joustosopimuksista johtuvien katkosten suhteen.

The revenue cap



Kannustimet joustoihin Norjan jakeluverkon hinnoittelun valvontamenetelmissä

- Tuottokatto kannustaa verkonhaltijoita hankkimaan joustopalveluita silloin, kun se on kustannustehokkain ratkaisu.
- Kannustimet eivät kuitenkaan ole täysin tasapainossa operatiivisten toimenpiteiden ja investointien välillä.
- Joustohankkeille luodaan kannustimia innovaatiokannustimen T&K-hankkeiden kautta.



Kiitos!

tiina.karppinen@energiavirasto.fi



energiavirasto