



Sähköverkkoliiketoiminnan kehitys, sähköverkon toimitusvarmuus ja valvonnan vaikuttavuus 2023 –

Tuloksellisuuden ja ohjausvaikutusten kehittyminen vuoden 2022 valvontamenetelmien muutosten myötä

Julkaistu 16.5.2024



Sisällys

1 Tiivistelmä	3
2 Kohtuullisen hinnoittelun valvonta sähkön jakeluverkkotoiminnassa	4
2.1 Valvonnan tavoitteet	4
2.2 Ajankohtaista sähkön jakeluverkkotoiminnassa 2023	4
3 Hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnan ohjausvaikutukset 2005–2022	7
3.1 Tuotto ja pääoman painotettu keskikustannus	7
3.1.1 Pääoman painotettu keskikustannus (WACC)	7
3.1.2 Tuottopohjaan sitoutunut verkkopääoma	8
3.1.3 Tuottopohja ja taseen tasauserä	11
3.1.4 Sallittu kohtuullinen tuotto	13
3.2 Toteutunut oikaistu tulos ja kannustimien toteuma	14
3.2.1 Toteutunut oikaistu tulos	14
3.2.2 Operatiiviset kustannukset ja tehostamiskannustin	17
3.2.3 Investointikannustin	23
3.2.4 Laatumkannustin	27
3.2.5 Innovaatiokannustin	31
3.3 Yhtiöiden hinnoitteluvaran kehitys	31
4 Jakeluverkkotoiminnan kehittyminen	33
4.1 Liikevaihto ja liikevoitto	33
4.2 Sähkön jakeluhinnat	35
4.3 Sähköverkon toimitusvarmuus	36
4.4 Sähkönjakeluverkon kehittäminen	37
5 Jakeluverkkotoiminnan taloudellisen aseman kehitys	38
5.1 Kannattavuus	39
5.1.1 Toteutunut sijoitetun pääoman tuotto	39
5.1.2 Oman pääoman tuotto	40
5.1.3 Rahoitustulos, verkon nettoinvestoinnit ja voitonjakoerät	41
5.1.4 Voitonjaon kehittyminen	42
5.2 Vakavaraisuus ja maksuvalmius	43
6 Yhteenveto	46
7 Liite: Taloudellisten tunnuslukujen kaavat	48
7.1 Sijoitetun ja oman pääoman tuottoprosentti (SIPO-% ja OPO-%)	48
7.2 Current ratio ja omavaraisuusaste	48



1 Tiivistelmä

Vuonna 2022 voimaan tulleet menetelmämuutokset koskien kohtuullisen tuottoasteen määrittäytapaa, toimitusvarmuuskannustimen poistumista ja verkon arvostuksessa sovellettavia yksikköhintoja alensivat yhtiöiden hinnoitteluvaraa merkittävästi. Yhtiöiden kohtuullinen tuotto laski 233 miljoonalla eurolla eli 37 prosentilla ja sallitut tasapoistot olivat 96 miljoonaa euroa matalammat. Näiden seurauksena yhtiöille muodostui valvonnan näkökulmasta 247 miljoonaa euroa ylijäämää vuodelta 2022, joka vähensi merkittävästi yhtiöiden aiemmilta vuosilta muodostunutta ja siirtynyttä hinnoitteluvaraa. Kohtuullisen tuoton odotetaan kuitenkin nousevan vuodesta 2023 eteenpäin johtuen yleisestä korkotilanteesta, inflaatiosta sekä yhtiöiden investointitahdistista.

Yhtiöiden ylijäämäisyys vuonna 2022 näkyi myös siirtohinnoittelun kehityksessä vuoden 2023 aikana, sillä siirtohintoja korotettiin maltillisesti etenkin suhteessa yleiseen inflaatiokehitykseen. Esimerkiksi sähkölämmitteiselle kotitaloudelle verolliset siirtohinnat nousivat ainoastaan 2 % nimellisinä ja itseasiassa laskivat 4 % reaalihinnoissa, kun suhteutetaan yleiseen inflaatiokehitykseen. Yhtiöt olivat myös vuoden 2022 aikana toteuttaneet väliaikaisia alennuksia aiempaa enemmän ylijäämäisyyden vähentämiseksi.

Valvonnan keskeisenä tavoitteena on hinnoittelun kohtuullisuuden ohella sähköverkon toimitusvarmuus ja laatu. Sekä keskimääräisten keskeytysten määrä sekä keskeytysaika per asiakas olivat historiallisen alhaisella tasolla vuonna 2022 keskijänniteverkossa. Vuosittaiseen tilastointiin vaikuttaa kuitenkin keskeisesti poikkeuksellisten sääilmiöiden määrä, joiden näkökulmasta vuosi 2022 oli suotuisa eli merkittävämpiä sääilmiöitä ei ollut. Verkkoon tehtyjen investointien määrä laski hieman edellisestä vuodesta, mutta oli edelleen korkealla tasolla.

Yhtiöiden taloudellisen aseman kehittymisen näkökulmasta sekä yhtiöiden tulos että verkkotoimintaan sijoitetun pääoman tuotto prosentti heikkenivät vuonna 2022, mutta oman pääoman tuotto prosentti oli edelleen korkeammalla tasolla kuin historiallisesti keskimäärin. Samanaikaisesti myös voittoja jaettiin omistajille reaaliarvoissa 24 % vähemmän kuin vuonna 2021, hieman alitse historiallisesti keskiarvon.

Tämän vuoden raportissa on tarkasteltu tarkemmin jakeluverkonhaltijoiden operatiivisten kustannusten kehitystä viime vuosina osiossa 3.2.2. Noin puolet operatiivisista kustannuksista muodostuvat ei-kontrolloitavissa olevista kustannuksista, häviöenergian hankintakustannuksista sekä kantaverkon verkkopalvelumaksuista, jotka jakeluverkonhaltijat saavat läpikäytettyä asiakkailta. Muiden operatiivisten kustannusten, eli kontrolloitavissa olevien kustannusten tehokkuutta Energiavirasto valvoo. Yleisesti voidaan todeta, että toimintojen tehostumisen myötä verkkoyhtiöt ovat kyenneet tuottamaan enemmän verkkopalvelua suhteessa pienemmillä kustannuksilla, joka on hillinnyt myös siirtohintojen kasvua.

Energiavirasto vahvisti vuoden 2023 lopulla valvontamenetelmät vuosille 2024–2031. Kyseisten menetelmien tuomia muutoksia ja vaikutuksia tullaan tarkastelemaan seuraavien vuosien raporteilla.

2 Kohtuullisen hinnoittelun valvonta sähkön jakeluverkkotoiminnassa

Raportissa tarkastellaan Energiaviraston verkkotoimintaan soveltamien valvontamenetelmien kehitystä ja valvonnan vaikuttavuutta vuodesta 2005 vuoteen 2022 saakka, mutta joitain tietoja kuten sähkön jakeluhintatietoja on tarkasteltavana vuoden 2024 alkuun saakka. Virasto soveltaa hieman toisistaan poikkeavia menetelmiä arvioidessaan hinnoittelun kohtuullisuutta siirto- ja jakeluverkkotoiminnalle sähkö- ja maakaasusektoreilla, tuottokattomallin logiikan kuitenkin ollessa sama kaikille verkkotoimijoille. Tässä raportissa keskitytään tarkastelemaan sähkön jakeluverkkotoimintaan sovellettavia valvontamenetelmiä sekä sitä millaisia vaikutuksia valvontamenetelmillä on ollut toisaalta asiakkaille ja myös verkonhaltijoille¹.

2.1 Valvonnan tavoitteet

Sähkömarkkinalainsäädännön mukaan luonnollisen monopolin erityisvalvonnan päätavoitteita ovat verkkopalveluiden hinnoittelun kohtuullisuus ja korkea laatu. Hallituksen esityksen sähkö- ja maakaasumarkkinoita koskevaksi lainsäädännöksi (HE 20/2013) yleisperusteluissa todetaan, että sähköverkkopalvelujen hinnoittelun tulee olla kohtuullista. Tällä tarkoitetaan ensinnäkin sitä, että hintojen tulee vastata verkkotoiminnan kustannuksia ja liiketoiminnasta saatava tuotto on pidettävä kohtuullisena. Kohtuullisen tuoton puolestaan tulee heijastaa sitä taloudellisen riskin tasoa, joka sähköverkon omistajan verkkotoimintaan sijoittamaan pääomaan kohdistuu toiminnan harjoittamisesta.

Sähkömarkkinalainsäädännön mukaan luonnollisen monopolin erityisvalvonnan päätavoitteita ovat verkkopalveluiden hinnoittelun kohtuullisuus ja korkea laatu. Myös kuluttajien edut ovat olennaisen tärkeitä. Energiavirasto tavoittelee juuri näitä valvontamenetelmien muodostamalla kokonaisuudella ja menetelmien käytännön ohjausvaikutuksilla, jotka kohdistuvat verkonhaltijoiden liiketoimintaan.

Valvonnan päätavoitteiden lisäksi muita keskeisiä tavoitteita ovat esimerkiksi tasapuolisuus ja verkon kehittäminen sekä liiketoiminnan pitkäjänteisyys, jatkuvuus, kehittäminen ja tehokkuus.

Tasapuolisuus tarkoittaa yhteiskunnan sisäistä tulonjakoa valvottavien yritysten omistajien ja asiakkaiden välillä. Tuottotaso ei saa olla liian korkea esimerkiksi suhteessa sellaisiin investointeihin, joita omistajat voisivat tehdä vastaavan riskitason muihin liiketoimintoihin.

Pitkäjänteisyydessä, jatkuvuudessa ja kehittämisessä on kyse siitä, että valvonnan on varmistettava tarpeelliset investoinnit ja muu verkon kehittäminen riittävän toimitusvarmuuden turvaamiseksi. Myös liiketoiminnan muu asianmukainen kehittäminen ja elinvoimaisuus pitkällä tähtäimellä on varmistettava.

2.2 Ajankohtaista sähkön jakeluverkkotoiminnassa 2023

Sähkömarkkinat olivat vuonna 2023 muutostilassa, mikä näkyi vuoden 2023 aikana suurina hintavaihteluina ja hetkittäisenä tuotannon ylitarjontana mutta myös niukuutena. Sähkön hinta laski tuntuvasti vuositasolla, joka tulee näkymään myös jakeluverkkotoiminnan toimintaympäristössä häviösähkön hankintakustannuksissa,

¹ Valvonnan sisältö on kuvattu vuoden 2021 vaikuttavuusraportilla ([Vaikuttavuusraportti 2021](#))



mutta vasta viiveellä, sillä yhtiöt suojaavat häviöhankintoja jo etukäteen. Myös sähkön kantaverkonhaltija, Fingrid Oyj:n vuodelle 2023 jatkuneet kantaverkkopalvelumaksujen perimättä jättämiset vaikuttivat sähkön jakeluverkonhaltijoiden hinnoitteluun ja toiminnan kustannuksiin. Tavanomaisesti kantaverkkopalvelumaksut vastaavat noin kolmasosaa jakeluverkkotoiminnan operatiivisista kustannuksista.

Vuonna 2023 sähkön jakeluverkkotoiminnan hinnoittelun valvonnan kannalta keskeyttiin kehittämään hinnoittelun valvontamenetelmiä 1.1.2024 käynnistyneelle menetelmäjaksolle 2024–2031. Menetelmien kehittämistyössä kuultiin vuoden aikana useaan kertaan toiminnanharjoittajia ja sidosryhmiä.

Energiavirasto vahvisti 29.12.2023 päätöksillään sähköverkkoyhtiöiden hinnoittelun kohtuullisuutta koskevat vuosina 2024–2031 sovellettavat valvontamenetelmät. Uusissa valvontamenetelmissä korostuvat kustannusvastaavuus, verkkoyhtiöiden tasapuolinen kohtelu investointien rahoittamisen näkökulmasta sekä nykyisen lainsäädännön tavoitteiden toteutuminen.

Keskeisin muutos kaikkien verkkotoimintojen menetelmiin koskee verkko-omaisuuden oikaisua; viraston päätöksen mukaan verkko-omaisuuden oikaisu jaetaan kahteen osaan – ennen vuotta 2024 tehtyihin investointeihin ja vuodesta 2024 lähtien tehtyihin investointeihin. Verkko-omaisuus oikaistaan investointivuosiakohtaisilla jäädytetyillä yksikköhinnoilla, eli koko verkko-omaisuutta ei uudelleenarvoteta tuoreimmilla yksikköhinnoilla, vaan sovellettava yksikköhinta riippuu komponentin investointivuodesta. Investointikannustimeen on menetelmissä lisätty hyötyleikkuri ja tasapoiston inflaatiokorjaus poistettu. Laatukannustimen yksikköhintoja päivitetiin, tehostamiskannustimen yleistä tehostamistavoitetta ja mallin parametrejä päivitettiin sekä lisättiin innovaatiokannustimesta erillinen joustokannustin. Asiakkaiden näkökulmasta uusiin valvontamenetelmiin tehdyt muutokset tarkoittavat, että verkkoyhtiöt tekevät tarvittavat investoinnit entistä kustannusvastaavammin.

Sähkömarkkinalain viimeisimmät muutokset tulivat voimaan 1.6.2023. Keskeisimmät muutokset liittyen sähkön jakeluverkkotoimintaan koskevat muun muassa verkonhaltijoiden osallisuutta energiavarastoihin sekä verkonhaltijoiden jousto- ja lisäpalveluiden hankkimista markkinapohjaisesti. Jousto- ja lisäpalvelut on siis hankittava jatkossa ensisijaisesti markkinapohjaisesti, joka edistää sähköverkon varmaa ja luotettavaa käyttöä kustannustehokkaasti. Lisäksi verkonhaltijan on taattava omalta osaltaan edellytykset markkinapohjaisten jousto- ja lisäpalveluiden muodostumiselle. Energiavirasto voi myöntää ei-markkinapohjaisille hankinnoille poikkeusluvan verkonhaltijan hakemuksesta tietyin edellytyksin. Muutoksiin liittyen Energiavirasto lähetti joulukuussa 2023 verkonhaltijoille valvontakirjeen jousto- ja lisäpalveluiden velvoitteista, jossa ohjeistettiin ja veloitettiin verkonhaltijat saattamaan toimintansa näiltä osin lain mukaiseksi kevään 2024 aikana.

Energiavirasto selvitti osana vuoden 2024 alussa käynnistyvän menetelmäjaksos 2024–2031 valvontamenetelmien kehittämistyötä sähkön jakeluverkonhaltijoiden investointien verkkokomponenttien keskimääräisen kustannustason yksikköhintakyselyn muodossa vuoden 2023 aikana. Uutta yksikköhintaluetteloa sovelletaan valvonnassa yhtiöiden verkko-omaisuuden ja sitä kautta sallitun kohtuullisen tuoton määrittelyssä sekä liittymien hinnoittelun valvonnassa. Verrattuna aiempaan yksikköhintaluetteloon, on luettelon komponenttilistaa laajennettu sekä



tarkennettu, jotta eri rakenteet ja toimintaympäristö pystytään huomioimaan aiempaa paremmin ja kustannusvastaavammin verkkotoiminnan valvonnassa.



3 Hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnan ohjausvaikutukset 2005–2022

3.1 Tuotto ja pääoman painotettu keskikustannus

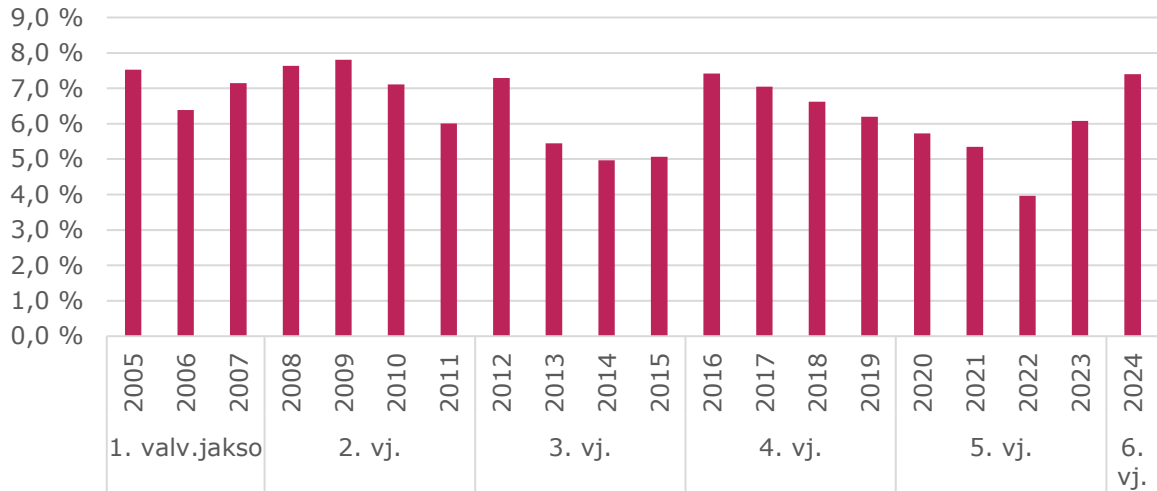
3.1.1 Pääoman painotettu keskikustannus (WACC)

Energiavirasto on soveltanut WACC-mallia (Weighted Average Cost of Capital) sähköverkkotoiminnan hinnoittelun kohtuullisuuden arvioinnissa vuodesta 1999 lähtien ja se on laajasti käytössä myös muissa maissa. Pääoman painotetun keskikustannuksen mukaisen tuoton saa sähköverkkotoimintaan sitoutuneelle omalle pääomalle ja korolliselle vieraalle pääomalle.

WACC voidaan esittää joko nimellisenä tai reaalisena ja joko ennen veroja (pre-tax) tai verojen jälkeen (post-tax). Pre-tax WACC on Euroopassa yleisempi määrittäytapa. Valinta reaalisen ja nimellisen tuottovaatimuksen välillä riippuu verkko-omaisuuden arvostusmenetelmästä siten, että inflaatio tulee huomioitua kertaalleen joko pääoman tuottovaatimuksessa tai tuottopohjassa ja regulaatiopoistoissa. Jos WACC määritetään reaalisena, tulee tuottopohjaa ja regulaatiopoistoja korjata vuosittain inflaation verran suuremmaksi. Tällöin tuottoprosentin määrittelyssä jouduttaisiin tekemään oletus tulevasta inflaatiosta. Kun WACC määritetään nimellisenä, inflaatio-oletusta ei tarvitse tehdä, sillä nimellinen tuottovaatimus sisältää inflaatio-odotuksen.

Alla olevassa kuvassa on esitetty kunakin vuonna voimassa olleilla menetelmillä² laskettu WACC muutettuna vertailukelpoiseksi nykyhetkeen nimelliseksi ennen veroja.

² Ensimmäisellä valvontajaksolla vuosina 2005–2007 ja toisella valvontajaksolla vuosina 2008–2011 WACC määritettiin nimellisenä verojen jälkeen. Kolmannella valvontajaksolla vuosina 2012–2015 WACC määriteltiin reaalisena verojen jälkeen. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla on käytössä WACC, joka määritellään nimellisenä ennen veroja. Eri menetelmillä määritetyt WACC-prosentit eivät ole näin ollen suoraan keskenään vertailukelpoisia.



Kuva 1. Energiaviraston menetelmien mukainen sallittu tuottoaste (WACC, nimellinen ennen veroja)

Yleinen korkotilanne vaikuttaa merkittävästi vahvistettavaan sallittuun tuottoasteeseen. Vuoden 2022 historiallisesti alhainen tuottoaste (4,0 %) kääntyi jyrkkään nousuun vuodelle 2023 (6,1 %), heijastaen äkillistä yleistä korkojen nousua. Vuoden 2022 menetelmämuutosten johdosta riskitön korkokanta ja näin ollen valvonassa sovellettu kohtuullinen tuottoaste reagoivat nopeammin muuttuvaan korkotilanteeseen.

Korkokehityksen trendi jatkui vuoden 2023 aikana ja saman aikaisesti myös muut tuottoasteen parametrit päivitettiin uudelle menetelmäjaksolle siirryttäessä vuodelle 2024. Etenkin ylöspäin päivittynyt vieraan pääoman velkapreemio vaikutti tuottoasteeseen korottavasti ja kaikkien muutosten yhteisvaikutuksesta kohtuullinen tuottoaste vahvistettiin 7,4 % tasolle vuodelle 2024.

Vahvistettu tuottoaste on ollut keskimäärin 6,4 % 1. valvontajaksosta lähtien laskeutena ja nimelliseksi ennen veroja muutettuna.

3.1.2 Tuottopohjaan sitoutunut verkkopääoma

Säänneltyyn verkkotoimintaan sitoutunut omaisuus oikaistaan valvontamenetelmissä tuottopohjan määrittämiseksi. Tälle sitoutuneelle pääomalle sallitaan valvontamenetelmissä kohtuullinen tuotto.

Verkkotoimintaan sitoutuneen omaisuuden oikaisussa lähtökohtana on verkonhaltijan eriytetyn taseen vastaavaa-puoli, jota oikaistaan vastaamaan paremmin verkon kohtuullista keskimääräistä käyttöarvoa sekä poistotasoa. Kohtuullisen tuottoasteen inflaation huomioidusta riippuen nykykäyttöarvon ja poistojen arvostuksen pitäisi pohjautua joko hankintahetkien kustannustasoon (jäljempänä jäädytetty arvo) tai tarkasteluhetken kustannustasoon (jäljempänä inflaatiokorjattu arvo).

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus muodostuu oikaistusta pysyvien vastaavien sähköverkko-omaisuudesta sekä oikaistusta pysyviin ja vaihtuviin vastaaviin kuuluvasta muusta omaisuudesta. Merkittävin omaisuus muodostuu



pysyvien vastaavien sähköverkko-omaisuudesta, joka oikaistaan yksikköhinnoilla, ikätiedoilla ja keskimääräisillä teknistaloudellisilla pitoajoilla vastaamaan paremmin joko todellisiin keskimääräisiin hankintakustannuksiin pohjautuvaa jäädytettyä nykykäyttöarvoa ja poistotasoa tai tarkasteluhetken kustannustasoon pohjautuvaa inflaatiokorjattua nykykäyttöarvoa ja poistotasoa.

Yksikköhintoja käytetään sähköverkko-omaisuuden oikaisussa, jotta lainsäädännön tavoitteet kohtuullisen hinnoittelun valvonnalle ja investointien kustannustehokkuudelle on mahdollista saavuttaa mahdollisimman hyvin. Yksikköhintojen avulla investointeihin kohdistuu tehostamisvaade ja estetään sähköverkko-omaisuuden arvon keinotekoinen tai perusteeton nostaminen. Kuudennesta valvontajaksosta (2024–2027) lähtien yksikköhintapäivitys kohdistuu vain jakson aikaisiin investointeihin, jotta inflaatiota ei otettaisi verkonarvostuksessa sekä tuottoasteen määrittämisessä samanaikaisesti huomioon.

Oikaistun verkko-omaisuuden laskenta ja kehitys

Vuoteen 2023 asti verkko-omaisuuden ja poistotason oikaisu käytännössä perustuu inflaatiokorjattuun arvostukseen, koska koko verkko-omaisuus on oikaistu uusimilla saatavilla olevilla yksikköhinnoilla, investointivuodesta riippumatta. Tällöin oikaisussa on otettu huomioon inflaation ja kustannusten kehitys hankintahetkestä tarkasteluhetkeen, kun vanhemmatkin investoinnit on arvostettu vanhan toteutuneen kustannustason sijaan tarkasteluhetken mukaiseen kustannustasoon.

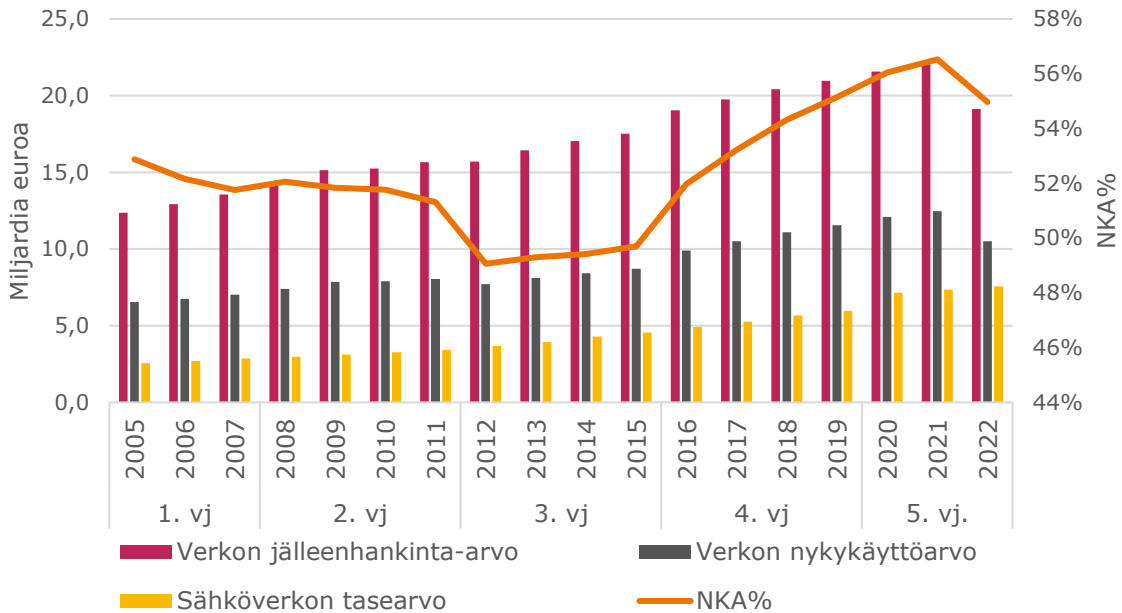
Vuodesta 2024 lähtien laskentaperiaate tulee muuttumaan lähemmäksi hankintahetken kustannustasoon pohjautuvaa arvostusta, jotta inflaatiota ei otettaisi laskennassa huomioon kahteen kertaan ja vältetään verkko-omaisuuden heilahtelu. Toisin sanoen vuodesta 2024 lähtien investoinneille sovelletaan jäädytettyjä yksikköhintoja, jotka riippuvat investointivuodesta.

Sähköverkon jälleenhankinta-arvo tai jäädytetty jälleenhankinta-arvo määritellään Energiaviraston määrittelemien verkkokomponenttien yksikköhintojen ja komponenttien lukumäärän tulona. Jälleenhankinta-arvo tai jäädytetty jälleenhankinta-arvo vaikuttaa laskennallisiin tasapoistoihin, jotka taas huomioidaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa. Nykykäyttöarvo tai jäädytetty nykykäyttöarvo lasketaan jälleenhankinta-arvon tai jäädytetyn jälleenhankinta-arvon perusteella ja se kuvaa verkko-omaisuuden arvoa tuottopohjan laskennassa. Mitä uudempaa verkko on, sitä korkeampi on sen nykykäyttöarvo tai jäädytetty nykykäyttöarvo.

Kuvassa 2 on esitetty kaikkien sähkönjakeluverkonhaltijoiden yhteenlasketun jälleenhankinta-arvon, nykykäyttöarvon, nykykäyttöarvoprosentin sekä sähköverkon tasearvon kehitys. Tasearvoihin eli toteutuneiden hankintakustannusten poistamattomaan osuuteen perustuvalla laskennalla verkonarvon kehitys olisi ollut arviolta keskimäärin maltillisempaa, mutta on huomioitava, että tasearvotkaan eivät enää



kuvaa hankinta-arvoihin perustuvaa käyttöarvoa johtuen kirjanpidon lyhyemmistä pitoajoista³. Lisäksi vuokratun verkon osalta verkkovuokrat eivät näy taseessa.



Kuva 2. Sähkön jakelun verkko-omaisuuden arvon kehitys 2005–2022⁴

Kuten kuvaajasta nähdään, yhtiöiden verkko-omaisuuden menetelmien mukaisessa jälleenhankinta- ja nykykäyttöarvossa tapahtui merkittävä käänne vuonna 2022, kun verkko-omaisuuden oikaisussa sovellettavat yksikköhinnat päivitettiin. Päivityksen myötä kaikkien sähkön jakeluverkonhaltijoiden verkko-omaisuuden nykykäyttöarvo aleni yhteensä 16 %:lla verrattuna vuoden 2021 tasoon, jolla on suora vaikutus sallittuun tuottoon asiakkaiden eduksi. Päivityksellä on myös merkittävä alentava vaikutus jälleenhankinta-arvosta laskettuihin sallittuihin poistoihin, joiden taso aleni 13 %:lla ja joita on käsitelty tarkemmin osiossa 3.2.3. Verkon nykykäyttöarvon ja näin ollen menetelmissä huomioidun tuottopohjan odotetaan kuitenkin kasvavan tulevina vuosina, osittain siksi, että investointitarpeita on lähivuosina enemmän kuin vuosittaisen poiston määrä.

Lisäksi kuvaajasta nähdään myös nykykäyttöarvoprosentin kehitys, joka kuvaa nykykäyttöarvon suhdetta jälleenhankinta-arvoon. Sen avulla voidaan arvioida verkon keskimääräistä ikää ja iän kehitystä. Verkko on nuorentunut huomattavasti neljännen ja viidennen valvontajakson aikana suurien korvausinvestointien takia.

³ Kirjanpidon lyhyempien poistoaikojen takia verkosta on jo ennätetty poistaa huomattava osa, vaikka verkolla olisi vielä reilusti käyttöarvoa ja tosiasiallista käyttöikää jäljellä. Menetelmissä sovelletuilla pidemmällä poistoaajoilla asiakkaan maksurasite investointikustannuksen osalta jakaantuu pidemmälle ja todellista käyttöä vastaavalle ajanjaksolle.

⁴ Kuvaajaa tulkittaessa on otettava huomioon, että ensimmäisen ja toisen valvontajakson nykykäyttöarvon laskentaa ei voida pitää yhtä tarkkoina ja täysin vertailukelpoisina suhteessa kolmannen ja neljännen valvontajakson tietoihin. Myöskään kolmannen valvontajakson arvon määrittäminen ei ole ollut yhtä tarkka kuin uudempien valvontajaksojen tarkentuneen yksikköhintaluettelon myötä.



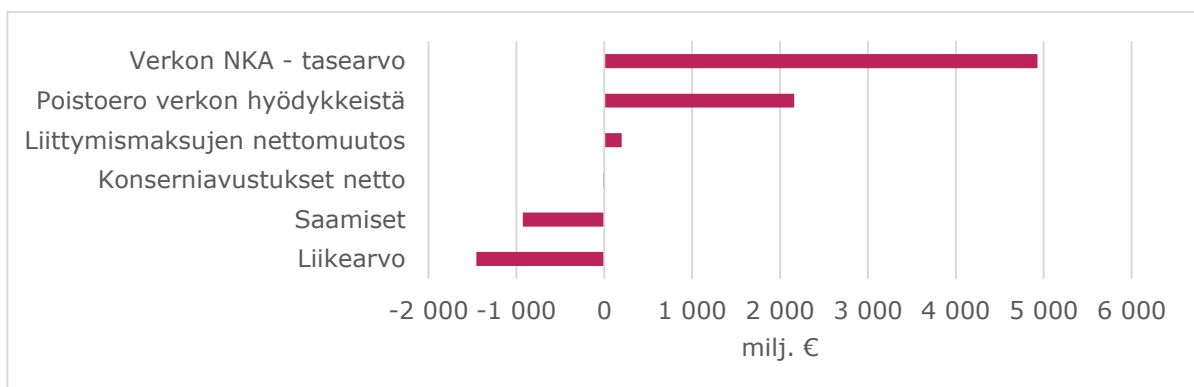
Tehdyt investoinnit ovat edistäneet ikääntyneen verkon saneeraustahtia sekä sähköverkon toimitusvarmuutta. Kuitenkin vuonna 2022 verkon nykykäyttöarvoprosentti laski verkonarvon ohella, vaikka verkon tasearvo jatkoi nousuaan. Muutos johtui vuosille 2022–2023 tehdyn yksikköhintojen päivityksen takia, kun uudempien investointien sisältämien komponenttien yksikköhinnat laskivat enemmän suhteessa vanhemman verkkomassan sisältämien komponenttien yksikköhintoihin.

3.1.3 Tuottopohja ja taseen tasauserä

Verkonhaltijan eriytetty verkkoliiketoiminnan tase oikaistaan valvontamenetelmissä tuottopohjan määrittämiseksi. Taseen vastaavaa puolella tehtävissä oikaisuisissa eliminoidaan tiettyjä tase-eriä tuottopohjasta ja korvataan verkko-omaisuuden tasearvo nykykäyttöarvolla. Taseen vastattavaa puolella tehdään puolestaan oikaisuja oman pääoman sekä korollisen ja korottoman vieraan pääoman välillä sekä tehdään eräitä tulosvaikutteisten erien korjauksia omaan pääomaan. Esimerkiksi konserniavustukset oikaistaan siten, ettei tuottopohjaan vaikuta onko konserniavustuksia saatu tai maksettu.

Taseeseen tehdyt oikaisut aiheuttavat erotusta regulaatiotaseen puolien välille. Taseen puolien täsmäämiseksi oikaistulla taseella käytetään oman pääoman erää ”Taseiden tasauserä”. Tasauserällä omaan pääomaan siirretään ne taseen erät, jotka on sinne menetelmissä katsottu kuuluvaksi.

Jakeluverkonhaltijoiden tasauserä on ollut vuosina 2016–2022 yhteensä keskimäärin 4 894 miljoonaa euroa. Suurin tasauserään vaikuttava oikaisu on verkko-omaisuuden tasearvon korvaaminen nykykäyttöarvolla. Verkko-omaisuuden nykykäyttöarvo on ollut tarkastelujaksolla keskimäärin 4 929 miljoonaa euroa suurempi kuin tasearvo. Tasauserää kasvattavat lisäksi verkko-omaisuudesta kerrytetyn poistoeron ja liittymismaksujen nettomuutoksen eliminointi (keskimäärin 2 162 miljoonaa euroa ja 199 miljoonaa euroa) taseen vastattavaa puolelta.

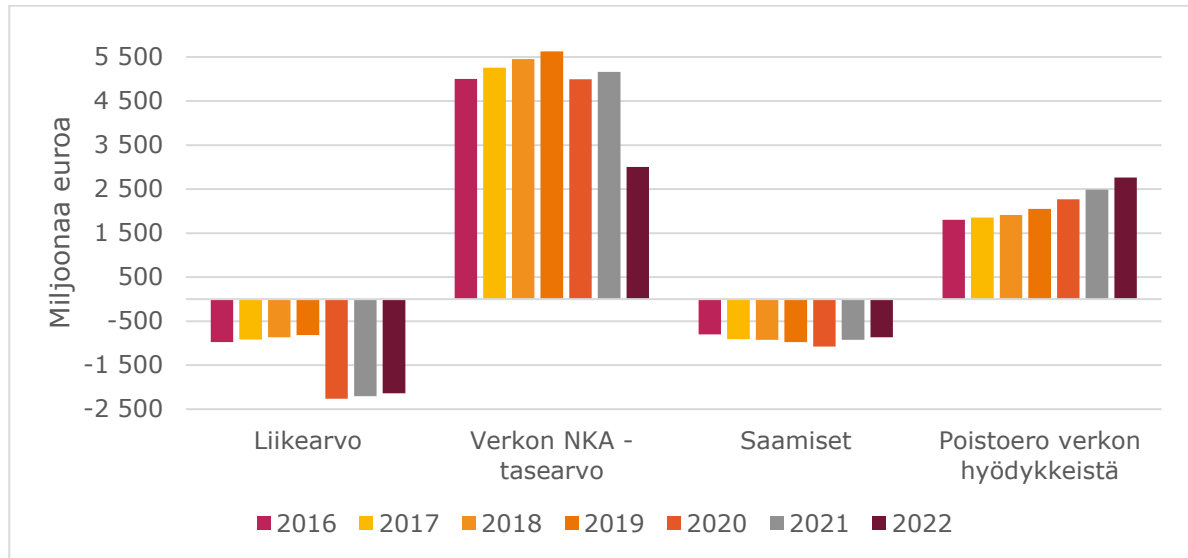


Kuva 3. Tasauserään vaikuttavat taseen oikaisut yhteensä sähkön jakeluverkonhaltijoilla keskimäärin välillä 2016–2022

Tasauserää pienentävät liikearvon sekä saamisten (pois lukien myyntisaamisten) eliminointi (keskimäärin -1 454 miljoonaa euroa ja -927 miljoonaa euroa) taseen vastaavaa puolelta. Lisäksi tasauserää pienentää verkkoliiketoiminnan konserniavustusten korjaukset (keskimäärin nettona -14 miljoonaa euroa).



Olennaisimpien tasauserien vaikuttavien taseen oikaisujen kehitystä on esitetty kuvassa 4 alla.



Kuva 4. Olennaisimpien tasauserien vaikuttavien erien kehitys 2016–2022

Liikearvon määrän kasvu vuonna 2020 johtui tilikaudella toteutetuista yritysjärjestelyistä. Tasauserässä liikearvon määrän kasvu näkyy tasauserien pienemisenä. On kuitenkin hyvä huomata, ettei liikearvon aktivointi taseelle tai sen vaikutus tasauserien vaikuta verkonhaltijoiden kohtuullisen tuoton määrään. Liikearvon eliminointi johtaa siihen, ettei tuottopohjaan vaikuta kuinka paljon verkonhaltija on aktivoinut liikearvoa taseelleen.

Verkon nykykäyttöarvon (NKA) ja tasearvon erotus kasvoi vuosina 2016–2019, mutta notkahti vuosina 2020 ja 2022. Vuoden 2020 notkahdus johtui liikearvon määrän muutoksen tavoin pääasiassa tilikaudella toteutetuista yritysjärjestelyistä, joiden seurauksena verkon tasearvoja korotettiin. Liikearvon tavoin nämäkään kirjaukset eivät vaikuttaneet tuottopohjaan, koska kohtuullinen tuotto lasketaan hyödykkeiden nykykäyttöarvolle, jossa ei tapahtunut muutosta. Vuonna 2022 tapahtunut merkittävä pienentyminen johtui puolestaan uusien yksikköhintojen käyttöönotosta. Uudet yksikköhinnat pienensivät jakeluverkonhaltijoiden verkon nykykäyttöarvoa, mikä pienensi puolestaan nykykäyttöarvon ja tasearvojen välistä eroa. Tällä muutoksella oli vastaava vaikutus verkonhaltijoiden tuottopohjaan, koska siinä pieneni tuottopohjan perustana oleva verkon hyödykkeiden nykykäyttöarvo.

Saamisten määrä on tarkastelujaksolla pysyneet varsin vakaana. Verkon hyödykkeiden poistoeron määrä on sen sijaan kasvanut tarkastelujaksolla tasaisesti.

Vuonna 2024 alkaneella kuudennella (2024–2027) ja seitsemännellä (2028–2031) valvontajaksolla on käytössä uudet valvontamenetelmät. Osana valvontamenetelmien muutosta verkko-omaisuuden poistoeron käsittelyä taseen oikaisussa muutettiin siten, että laskennallisen verovelan osuus jätetään korottomaan vieraaseen pääomaan, jolla on alentava vaikutus yhtiöiden hinnoitteluvaraan. Lisäksi



Energiavirasto on päivittänyt esitystapaa, jolla omaan pääomaan vaikuttavat oikaistut esitetään omassa pääomassa. Muutoksen jälkeen taseen tasauseri sisältää ainoastaan taseen vastaavaa puolen tasearvon erotuksen oikaistun taseen vastaavaa puolen arvosta. Loput omaan pääomaan vaikuttavat oikaistut esitetään oikaistussa omassa pääomassa omina erinään.

3.1.4 Sallittu kohtuullinen tuotto

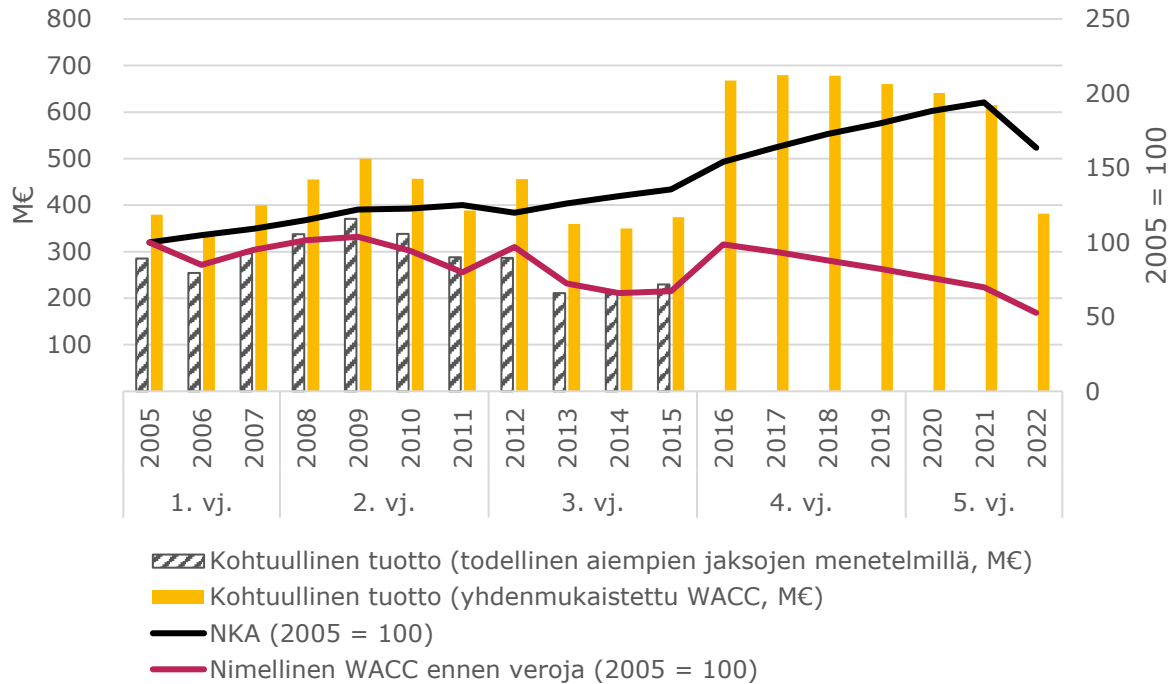
Sallittu kohtuullinen tuotto on tuottotaso, minkä Energiavirasto määrittää menetelmillään kohtuulliseksi verkkotoimintaan sidotulle oikaistulle pääomalle suhteessa liiketoiminnan riskeihin. Energiaviraston menetelmissä sitä verrataan toteutuneeseen oikaistuun tulokseen, joiden erotuksesta yhtiölle jää joko yli- tai alijäämää. Oikaistun tuloksen sekä valvontajaksojen jäämien toteumista on keskusteltu tarkemmin myöhemmissä kappaleissa.

Alla olevassa kuvaajassa on esitetty toteutunut kohtuullinen tuotto ensimmäisestä ennakkollisen valvontamenetelmän valvontajaksoista lähtien. Koska kohtuullisen tuottoasteen määrittely on vaihdellut valvontajaksoittain inflaatiokorjauksen sekä verotuksen huomioisen suhteen, on kuvaajassa esitetty myös keltaisella palloilla kohtuullinen tuotto, kun kaikille vuosille on sovellettu nimellistä ja ennen veroja olevaa pääoman keskikustannusta, jolloin eri valvontajakset ovat paremmin vertailukelpoisia. Tämän lisäksi kuvaajassa on myös esitetty verkon nykykäyttöarvon sekä nimellisen pääoman keskikustannuksen ennen veroja kehittymät suhteessa vuoteen 2005.

Kuten kuvaajasta tulee ilmi, on kohtuullinen tuotto seurannut pitkälti määritetyn WACC:n kehittymää, mutta myös valvontajaksojen aikana tehdyt investoinnit verkkoon sekä menetelmajaksojen välillä tapahtuneet yksikköhintamuutokset ovat vaikuttaneet verkon nykykäyttöarvoon ja sitä kautta kohtuulliseen tuottoon. Tämä korostuu etenkin vuotta 2022 tarkasteltaessa, jolloin sekä historiallisen alhainen tuottoaste että alaspäin päivittyneet yksikköhinnat ja täten tuottopohjan



arvo yhdessä johtivat merkittävään kohtuullisen tuoton laskuun suhteessa aiempiin vuosiin, alentaen kohtuullisen tuoton tasoa 38 % verrattuna vuoteen 2021.



Kuva 5. Valvontajaksojen todelliset sekä yhdenmukaisella WACC-kaavalla lasketut sallitut kohtuulliset tuotot, sekä verkon nykykäyttöarvon ja WACC:n kehitymä vuoteen 2005 verrattuna

3.2 Toteutunut oikaistu tulos ja kannustimien toteuma

3.2.1 Toteutunut oikaistu tulos

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta aloitetaan verkonhaltijan eriytetyn tuloslaskelman mukaisesta liikevoitosta, johon palautetaan tiettyjä taseen sekä tuloslaskelman eriä, vähennetään rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset sekä kannustimien vaikutukset. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksoilla kannustimia ovat investointikannustin, laatukannustin, tehostamiskannustin, innovaatiokannustin ja vuodelle 2021 asti ollut toimitusvarmuuskannustin. Laskennan lopputuloksena saadaan hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnassa kohtuullisen tuoton vastaparinä käytettävä toteutunut oikaistu tulos.

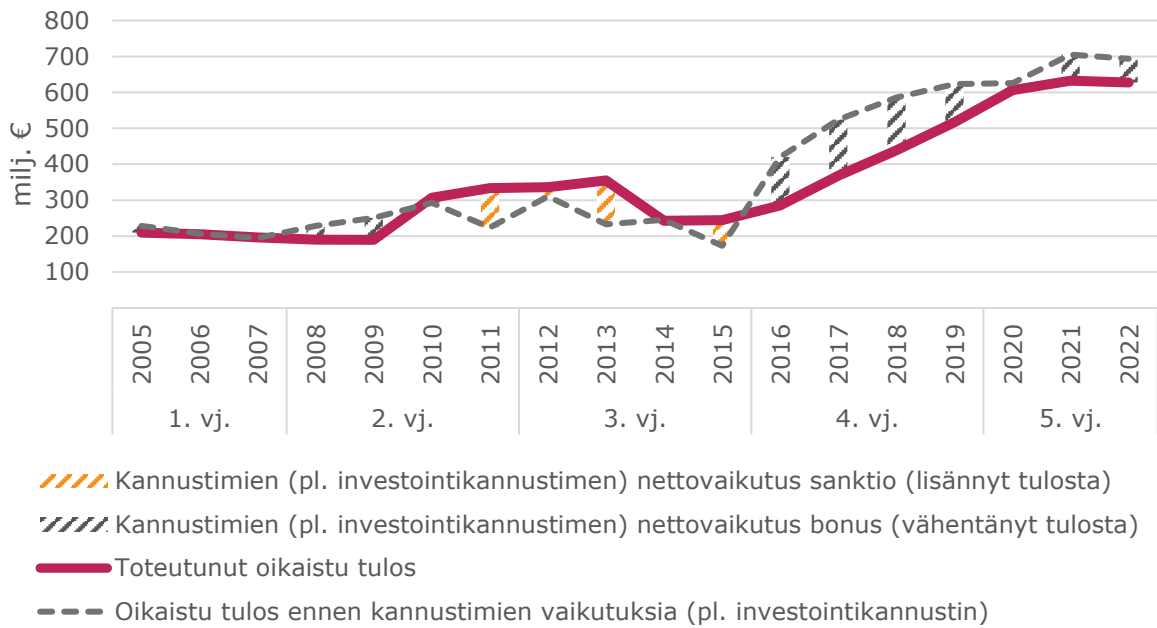
Alla olevassa kuvassa on esitetty verkonhaltijoiden yhteenlaskettu toteutunut oikaistu tulos kultakin valvontavuodelta⁵. Lisäksi kuvaajassa on esitetty valvontajaksoilla käytössä olleiden kannustimien, pois lukien investointikannustimen, yhteenlaskettu vaikutus toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Oikaistun liiketuloksen kehitys tasaantui vuonna 2022. Kannustimien, pois lukien investointikannustimen, nettovaikutus oli kokonaisuutena yhtiöille 66 miljoonaa

⁵ Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa on ollut eroja valvontajaksojen välillä, joka heikentää valvontajaksojen välistä vertailukelpoisuutta.

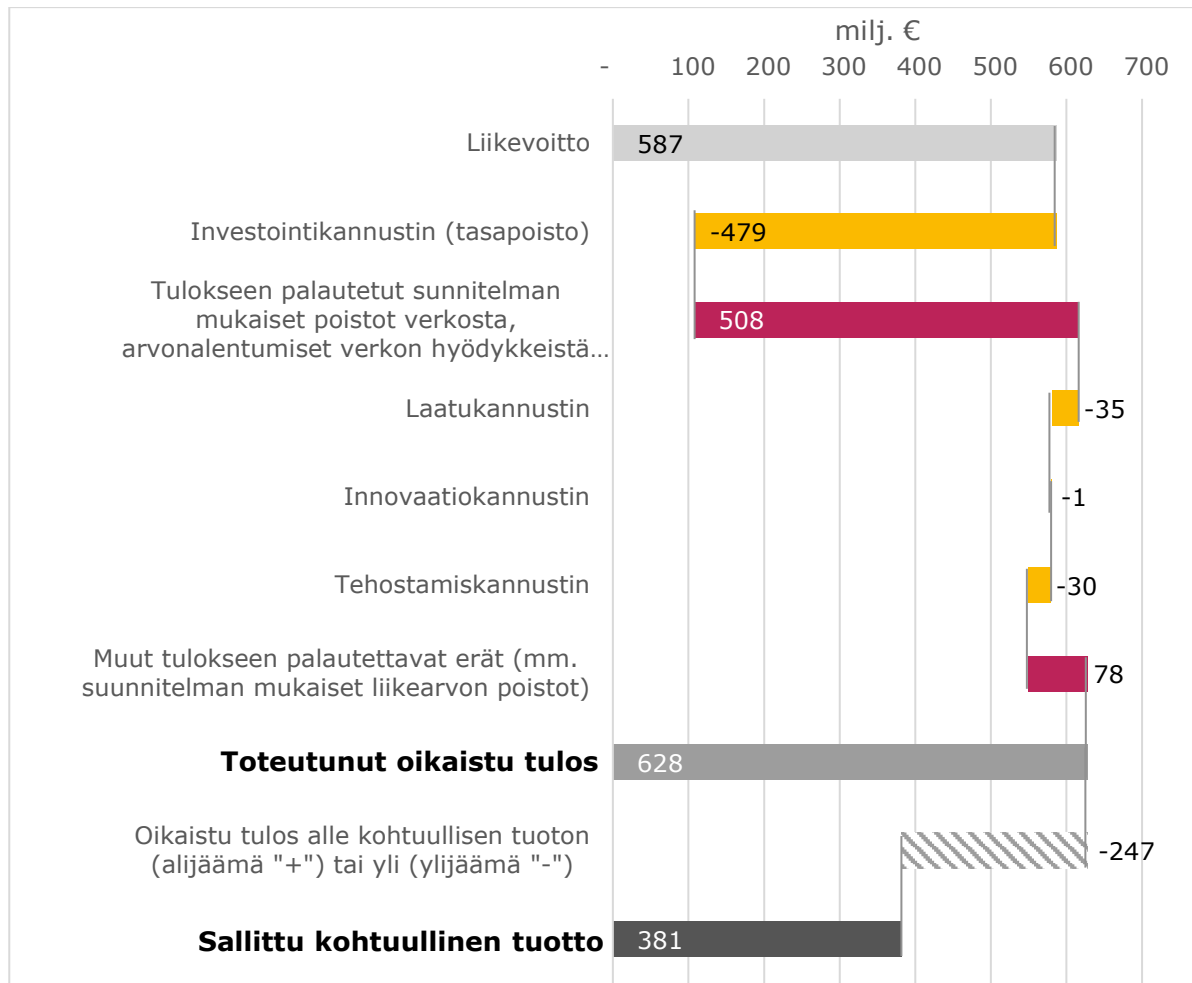


euroa suotuisa. Vuoden 2022 yksikköhintapäivityksen vuoksi verkon arvostuksessa sovellettavat yksikköhinnat päivittyivät merkittävästi alaspäin, jonka vuoksi investointikannustimen vaikutus tuloksen oikaisussa vaimensi hieman muista kannustimisista saatua hinnoitteluvaraman hyötyä.



Kuva 6. Kannustimien (pl. investointikannustimen) nettovaikutus toteutuneeseen oikaistuun tulokseen

Alla olevassa kuvaajassa on eritelty kannustimien vaikutukset toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa, kun tarkastelussa on sähkön jakeluverkkoyhtiöt kokonaisuutena vuonna 2022. Negatiivinen arvo kuvastaa yhtiön kannalta suotuisaa vaikutusta, sillä se alentaa toteutunutta oikaistua tulosta, jota Energiavirasto vertaa laskettuun sallittuun kohtuulliseen tuottoon.



Kuva 7. Jakeluverkkoyhtiöiden kannustimien kokonaisvaikutukset toteutuneen tuloksen oikaisussa (2022)

Kuten kuvaajasta käy ilmi, laatukannustimella oli yhtiöiden hinnoitteluvaraansa suurin suotuisa vaikutus vuonna 2022 ja kannustin lisäsi yhtiöiden hinnoitteluvaraansa sektoritasolla 35 miljoonaa euroa. Myös tehostamiskannustimen nettovaikutus paransi yhtiöiden hinnoitteluvaraansa samassa mittaluokassa (30 miljoonaa euroa). On hyvä kuitenkin huomioida, että nettovaikutukset piilottavat alleen suuretkin yhtiökohtaiset vaihtelut kannustimien suuruudessa sekä suunnassa.

Toisin kuin aiempina vuosina, oli investointikannustimen vaikutus tuloksen oikaisussa yhtiöiden hinnoitteluvaraansa heikentävä vuonna 2022, kun kannustimen tasoon huomioidaan oikaistuun tulokseen palautettavat suunnitelman mukaiset poistot verkosta, verkon hyödykkeiden arvonalentumiset sekä maksetut verkkovuokrat (vaikutus 29 miljoonaa euroa hinnoitteluvaraansa alentava). Kyseinen suhteuttaminen kuvastaa kannustimen vaikutuksen tasoa tarkasteluvuonna alle verkon kirjanpidollisten poistojen tason.

Verkkoyhtiöiden toiminnan kohtuullisuutta arvioitaessa, Energiavirasto vertaa toteutunutta oikaistua tulosta aiemmassa kappaleessa kuvattuun verkkotoimintaan



sidotun pääoman sallittuun kohtuullisen tuottoon. Näiden erotuksesta määräytyy se, jääkö verkkoyhtiöltä kyseiseltä valvontajaksolta yli- tai alijäämää, jonka kehitystä tarkastellaan tarkemmin kappaleessa 3.3.

3.2.2 Operatiiviset kustannukset ja tehostamiskannustin

Yksittäisen jakeluverkkoyhtiön operatiivisten kustannusten tasoon vaikuttavat muun muassa jakeluverkon ikä ja rakenne sekä verkkoyhtiön maantieteellisen vastualueen toimintaympäristö. Operatiiviset kustannukset muodostuvat useista kirjjanpidollisista kustannuseristä ja osaan näistä yhtiö pystyy vaikuttamaan omalla toiminnallaan, kun taas osa kustannuksista tulee sille annettuna.

Sähkön jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmien kannustimiin sisältyy operatiivisen toiminnan tehokkuutta tarkasteleva elementti, jonka tarkoituksena on ohjata jakeluverkonhaltijoita toteuttamaan toimintojaan kustannustehokkaasti. Tehostamiskannustin kohdistuu ainoastaan verkkoyhtiön kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin, kun puolestaan valvontamenetelmien investointikannustin ohjaa yhtiöitä investoimaan tehokkaasti.

Kappaleessa esitetään sähkön jakeluverkkotoiminnan operatiivisten kustannusten rakennetta tarkemmin sekä tarkastellaan operatiivisten kustannusten käsittelyä tehostamiskannustimen näkökulmasta.

Operatiiviset kustannukset

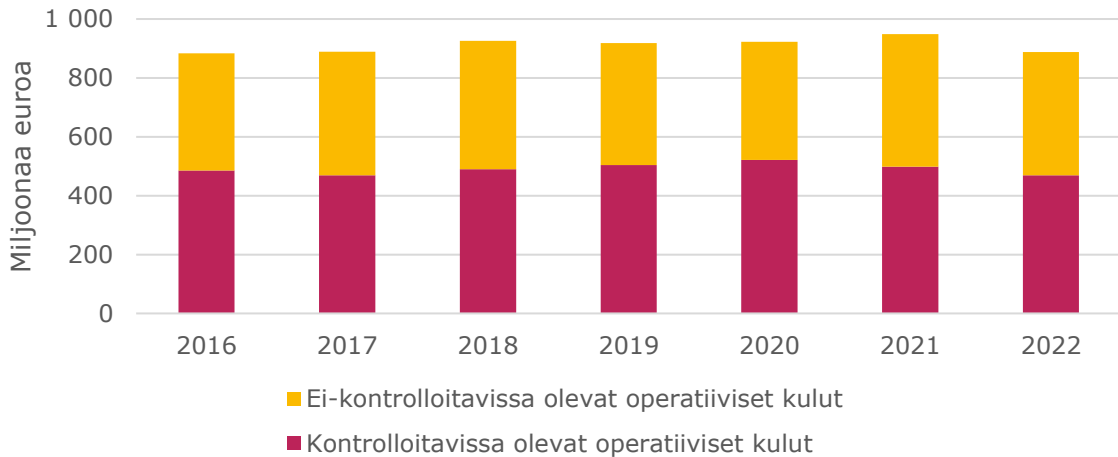
Sähkön jakeluverkkotoiminnan operatiiviset kustannukset ovat liiketoiminnan kuluja, jotka liittyvät sähköverkon ylläpitoon ja toimintaan. Operatiivisten kustannusten tarkastelu jaotellaan valvontamenetelmissä ei-kontrolloitavissa oleviin ja kontrolloitavissa oleviin kustannuksiin. Ei-kontrolloitavissa olevat kustannukset ovat kustannuksia, joita yhtiö ei voi suoranaisesti itse hallita tai vaikuttaa niiden käyttöön ja hintaan. Toisin sanoen, nämä ovat ulkoisia kustannustekijöitä, jotka voivat kuitenkin vaikuttaa yhtiön toimintaan ja sen taloudelliseen asemaan. Ei-kontrolloitavia kustannuksia käsitellään valvontamenetelmissä niin sanotusti läpilaskutettavina erinä, jolloin syntynyt kustannus siirretään loppukäyttäjän maksettavaksi selaisenaan. Tällaisia kustannuksia ovat kantaverkon palvelumaksut, jotka jakeluverkonhaltija perii asiakkailta ja maksaa sähkön kantaverkonhaltijalle, sekä sähkön siirrosta aiheutuvan häviösähkön hankintakustannus. Häviösähkön hankinnan osalta verkkoyhtiöille kuitenkin sisältyy velvoite osoittaa, että häviösähkön hankinta on toteutettu markkinaehtoisesti.

Kontrolloitavissa olevilla kustannuksilla puolestaan viitataan kustannuksiin, joita yhtiö voi hallita ja joiden käyttöön ja syntyvään kustannukseen se voi toiminnallaan vaikuttaa. Verkonhaltija voi vaikuttaa kustannuksiin esimerkiksi kilpailuttamalla ja neuvottelemalla, vähentämällä kustannukseen liittyvää kulutusta tai korvaamalla kulutusta. Valvontamenetelmissä sovellettu tehostamiskannustin ja tehostamisvaade kohdistuu vain jakeluverkonhaltijan kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin.

Alla olevassa kuviossa on esitetty sähkön jakeluverkkotoiminnan operatiivisten kustannusten jakautumista ei-kontrolloitavissa oleviin ja kontrolloitavissa oleviin



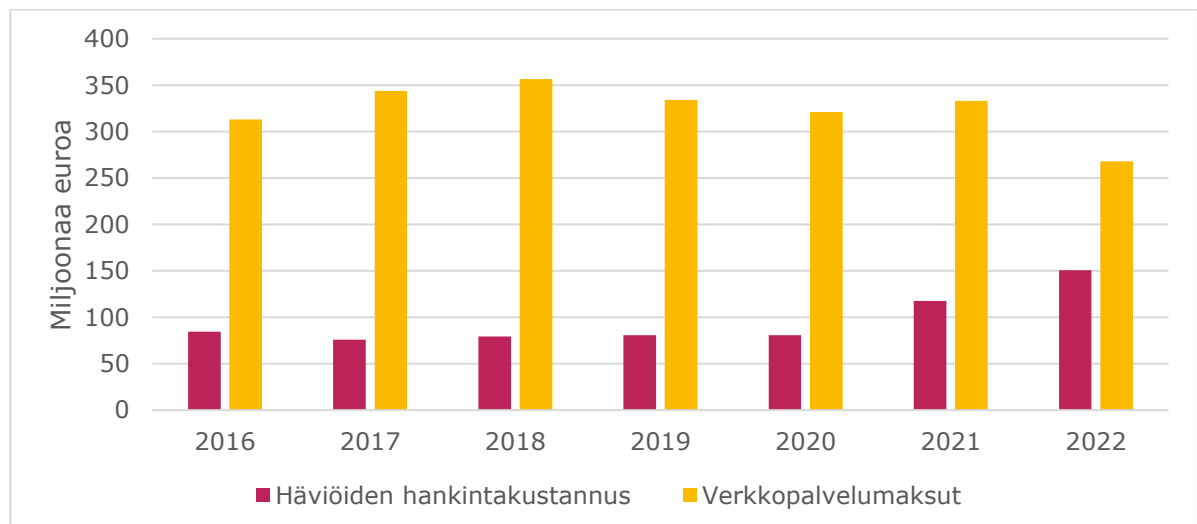
operatiivisiin kustannuksiin vuosina 2016–2022. Luvut on esitetty vuoden 2022 rahanarvossa.



Kuva 8. Sähkön jakeluverkkotoiminnan ei-kontrolloitavissa ja kontrolloitavissa olevat kulut 2016–2022 (vuoden 2022 rahanarvossa)

Kuten yllä olevasta kuvaajasta on havaittavissa, noin puolet sähkön jakeluverkkotoiminnan operatiivisista kustannuksista on kontrolloitavissa olevia operatiivisia kuluja ja puolet ei-kontrolloitavissa olevia kuluja. Kustannusten suhde ei ole merkittävästi muuttunut tarkastellulla aikavälillä.

Alla olevassa kuvaajassa on puolestaan havainnollistettu ei-kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten jakautumista vuosina 2016–2022.



Kuva 9. Sähkön jakeluverkkotoiminnan ei-kontrolloitavissa olevat kulut 2016–2022 (vuoden 2022 rahanarvossa)

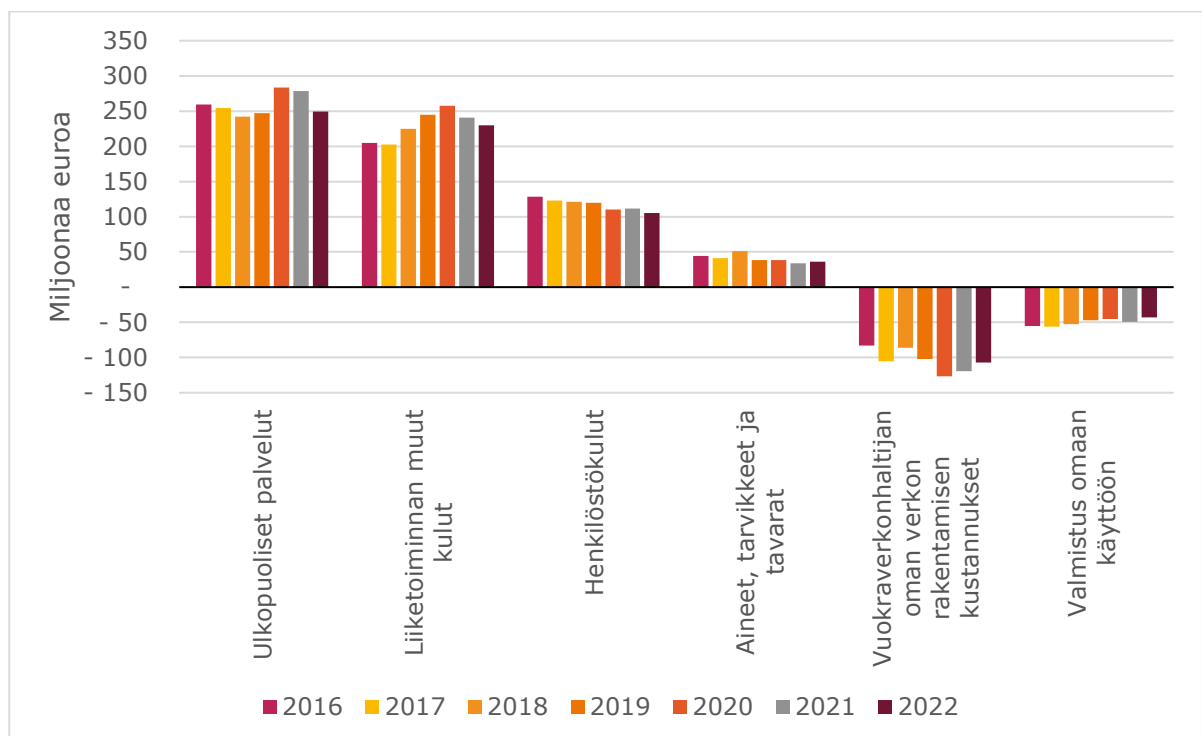
Sähkön jakeluverkonhaltijoiden ei-kontrolloitavissa olevat kustannukset muodostuvat käytännössä verkkopalvelumaksuista sekä sähkön häviökustannuksista.



Verkkopalvelumaksut käsittävät verkonhaltijan muille verkonhaltijoille maksamat korvaukset energian siirrosta, mukaan lukien kantaverkkomaksut. Sähkön häviökustannukset puolestaan muodostuvat sähkönostoista, jotka verkonhaltija joutuu tekemään kattaakseen verkossaan tapahtuvan sähkön häviön. Häviöiden hankintakustannusten osalta kuviosta havaittava nousu vuosina 2021 ja 2022 aiheutuu sähkön hinnan merkittävästä noususta kyseisinä vuosina.

Sähkön jakeluverkkoyhtiöiden maksamiin verkkopalvelumaksuihin vaikuttaa suurelta osin kantaverkonhaltijalle maksettavat kantaverkkomaksut. Kuvaajasta on havaittavissa verkkopalvelumaksujen lasku vuonna 2022, jonka taustalla on väliaikaisesti alentuneet kantaverkkomaksut. Kantaverkonhaltija allokoiti Energiaviraston hyväksynnällä vuosina 2022–2024 kertyneitä pullonkaulatuloja kantaverkkotoiminnan kustannuksiin ja näin ollen se on kyennyt jättämään osan kantaverkkomaksuista perimättä asiakkailtaan kyseisinä vuosina. Verkkopalvelumaksujen alentunut taso tulee siis näkymään sähkön jakeluverkkotoiminnan osalta vielä vuosina 2023 ja 2024.

Kuvaajassa 10 puolestaan on esitetty kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin sisältyvien kuluerien kehitys vuosina 2016–2022.



Kuva 10. Kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten kuluerät 2016–2022 (vuoden 2022 rahanarvossa)



Kuvion mukaisesti kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset muodostuvat aine, tarvike ja tavara -ostoista⁶, ulkopuolisista palveluista⁷, henkilöstökuluista sekä liiketoiminnan muista kuluista⁸.

Tehostamiskannustimeen sisältyviä kontrolloitavissa olevia kuluja vähentävät valmistus omaan käyttöön⁹ sekä vuokraverkonhaltijan oman verkon rakentamisen kustannukset¹⁰. Korjauksilla näiden kulujen vaikutus poistetaan kannustimesta. Molemmissa tapauksissa verkonhaltijalla on tuloslaskelmallaan myös vastaava tulokirjaus, eli nämä kulut eivät siirry asiakkaan maksettaviksi kuten kuviossa 9 esitetyt ei-kontrolloitavissa olevat operatiiviset kulut. Eriä ei ole kuviossa 10 netotettu kuluihin, koska näiden jakaantuminen eri kuluryhmiin vaihtelee verkonhaltijoiden ja tilikausien välillä.

Tehostamiskannustin ja kannustinvaikutus

Verkkotoiminnan voidaan katsoa olevan tehokasta, kun toimintaan käytetyt panokset ovat mahdollisimman pienet suhteessa saatuihin tuotoksiin. Tehokkaan verkko-toiminnan mukaista kustannustasoa arvioidaan valvontamenetelmissä tehokkuusmittauksen menetelmin, jolloin kaikkien verkonhaltijoiden panos- ja tuotostietojen perusteella estimoidaan tehokasta operatiivista tasoa kuvaava kustannusrintama. Yksittäisen verkonhaltijan operatiivisen toiminnan tehostamispotentiaali havaitaan vertaamalla sen toteutuneita kustannuksia tehokkuusrintaman mukaisiin kustannuksiin.

Kuviossa 11 on esitetty tehostamiskannustimen vaikutusta toimialatasolla osana valvontamenetelmien kokonaisuutta vuosina 2005–2022. Kuvaajassa on esitetty vuosikohtaisesti kannustimen tehottomia yhtiöitä sanktioiva osuus sekä tehokkaita yhtiöitä palkitseva osuus. Lisäksi kuvaajassa on esitetty tehostamiskannustimen nettovaikutus, joka käytännössä lasketaan summaamalla yhteen sanktiot ja bonukset. Suhteuttaessa tehostamiskannustimen kannustinvaikutuksen osuutta toimialan toteutuneisiin kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin, vaihtelee kannustimen nettovaikutuksen osuus -13 %:sta 24 %:iin toteutuneista kustannuksista. Koska kannustin toimii kaksisuuntaisesti eli sanktioi tehottomasti toimivia verkkoyhtiöitä ja palkitsee tehokkaasti toimivia, voi yhtiökohtainen kannustinvaikutus olla merkittävä, vaikka toimialan vuosikohtainen nettovaikutus jäisikin

⁶ Aineista, tarvikkeista ja tavaroista on vähennetty häviösähkön hankinta, joka huomioidaan ei-kontrolloitavissa olevana kuluna.

⁷ Ulkopuolisista palveluista on vähennetty verkkopalvelumaksut, jotka huomioidaan ei-kontrolloitavissa olevana kuluna.

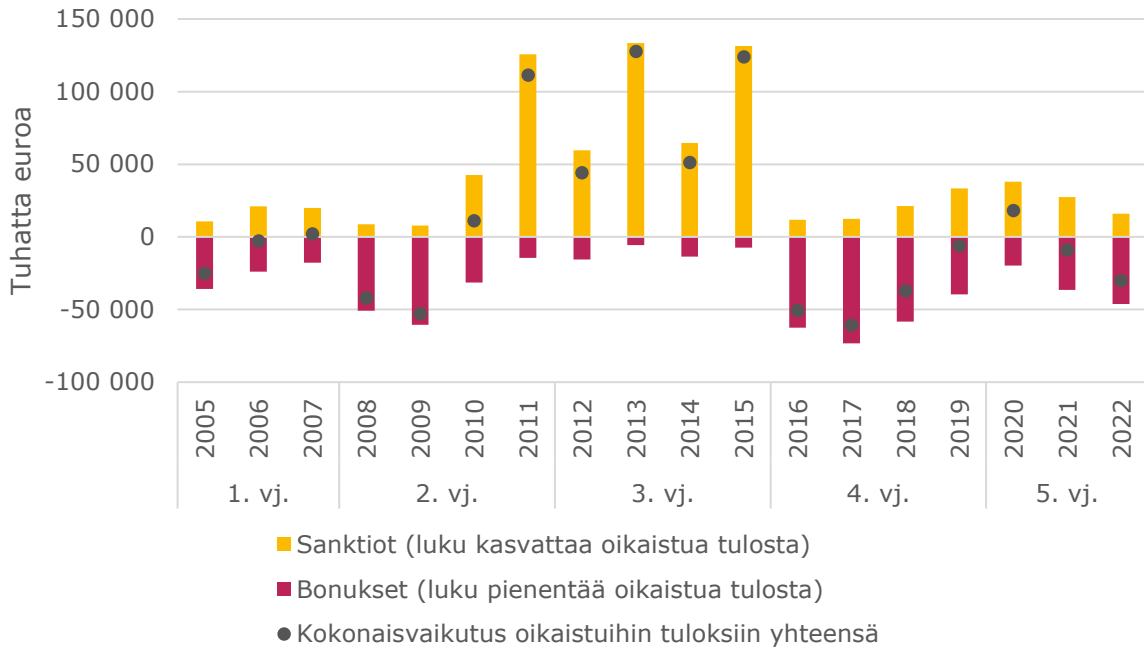
⁸ Liiketoiminnan muista kuluista on vähennetty Verkkovuokrat ja verkon leasingmaksut, verkko-omaisuuden myyntitappio sekä johtoalue-, tariffiero-, resurssi- ja resurssivarauskorvaukset, jotka eliminoidaan oikaistulta tuloslaskelmalta, eli lisätään liikevoittoon.

⁹ Valmistus omaan käyttöön on kirjanpidossa tehtävä kirjaus, jolla oman valmistuksen kulut eliminoidaan tuloslaskelmalta, kun hankintameno aktivoidaan. Verkonhaltijan tuloslaskelmalla on siten näitä kuluja vastaavan suuruinen tulokirjaus. Taseaktivointi huomioidaan valvontamenetelmissä muiden investointien tapaan.

¹⁰ Vuokraverkossa toimivat verkonhaltijat eivät aktivoi rakentamaansa verkkoa taseelle, vaan myyvät sen verkon omistajalle. Järjestelyn seurauksena vuokraverkonhaltijalle syntyy suhteessa enemmän kuluja kuin muille verkonhaltijoille, koska vuokraverkonhaltijat eivät aktivoi investoinneista aiheutuneita kuluja taseelle. Vastaavasti vuokraverkonhaltijoille syntyy verkon myymisestä kuluja vastaavaa tuloa. Verkkoinvestointien tehostamistavoite muodostetaan yksikköhintojen kautta, ja verkonhaltijoiden tasapuolisen kohtelun vuoksi nämä vähennetään kontrolloitavissa olevista kustannuksista, jolloin rakentamiskustannuksiin ei muodostu tehostamistavoitetta kahteen kertaan.



vähäiseksi. Lisäksi kuvaajaa tulkittaessa on hyvä huomioida kannustimen määrittelyssä tehdyt muutokset eri valvontajaksolla.



Kuva 11. Tehostamiskannustimen kannustinvaikutus jakeluverkoissa eri valvontajaksolla

Tehostamiskannustimen yhtiökohtainen vaikutus lasketaan vähentämällä verkonhaltijan toteutuneista kustannuksista tehokkuusmittauksen mukaiset tehokkaan toiminnan mukaiset kustannukset. Kuvaajassa 11 negatiiviset vuodet tarkoittavat, että koko toimialan toteutuneet kustannukset ovat alittaneet tehostamiskannustimen mukaiset kohtuulliset kustannukset ja kannustin palkitsee toimialatasolla, kun taas positiivisina vuosina verkonhaltijoiden toteutuneet kustannukset ovat ylittäneet vertailutason kustannukset ja kannustin sanktioi toimialatasolla. Kannustimen vaikutus huomioidaan oikaistua tulosta laskettaessa.

Kuvaajasta on nähtävissä, että vuosina 2005–2009 koko toimialan toteutuneet kustannukset ovat alittaneet tehostamiskannustimen mukaiset kohtuulliset kustannukset, lukuun ottamatta vuotta 2007. Vuosina 2010–2015 puolestaan toteutuneet kustannukset ovat osittain hyvinkin merkittävästi ylittäneet tehostamiskannustimen vertailutason. Osaltaan kyseisten vuosien korkeita kustannuksia selittää erityisen rajut myrskyt ensinnäkin siksi, että kolmannella valvontajaksolla kannustimen panosmuuttujassa huomioitiin osittainen KAH-arvo, ja toisaalta suurmyrskyjen aiheuttamat verkkotuhot luonnollisesti nostivat verkonhaltijoiden operatiivisia kustannuksia. Vuosina 2016–2022 toimialan toteutuneet kustannukset ovat jälleen olleet tehostamiskannustimen vertailutason kustannuksia alhaisemmat vuotta 2020 lukuun ottamatta.

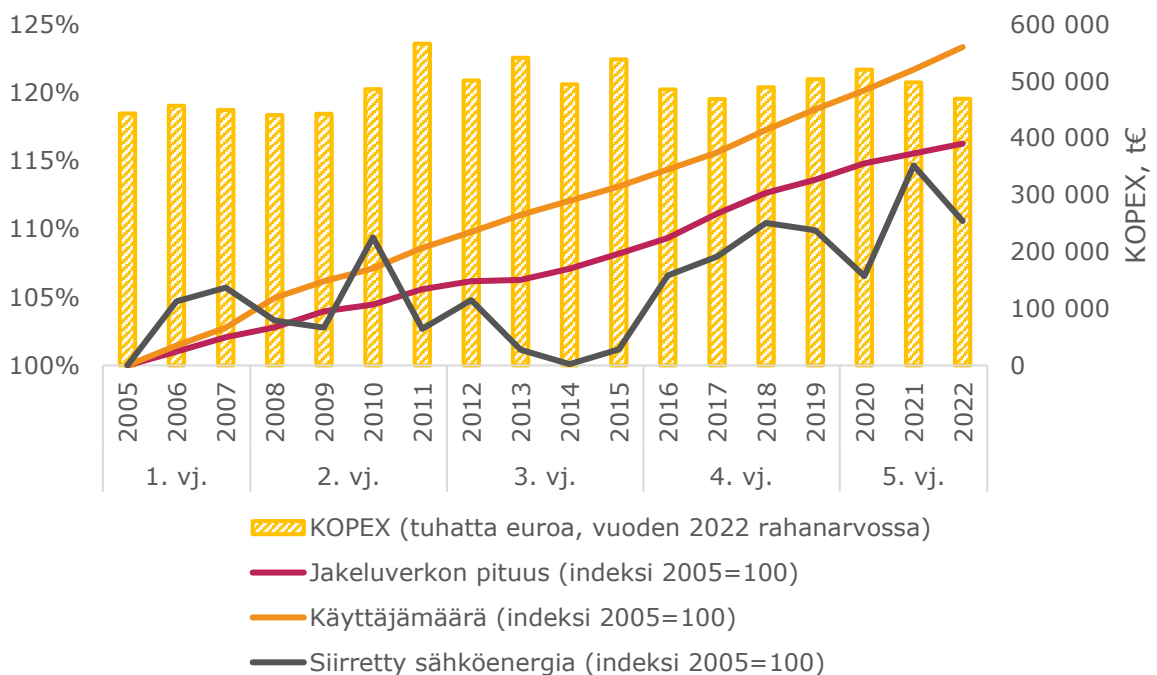
Tuotosmuuttujat



Tehokkuusrintamamallissa operatiivisia kustannuksia selittävät tuotosmuuttujat, eli jakeluverkon pituus, verkkoon liitettyjen käyttäjien lukumäärä sekä siirretty sähköenergia. Lisäksi tämänhetkisessä mallinnuksessa keskeytyksiä kuvaava KAH-arvo esitetään ei-toivottuna tuotoksena eli haitakkeena.

Jakeluverkkoyhtiöiden operatiivisten kustannusten kehitystä tarkasteltaessa on tärkeitä huomioida myös tuotoksissa tapahtuneita muutoksia. Mikäli yhtiöiden tuotokset kasvavat, myös tehostamiskannustimen vertailutason mukaiset sallitut kustannukset kasvavat kustannusrintaman mukaisesti. Toisin sanoen, verkonhaltijan toiminnan tehostaminen ei välttämättä tarkoita kustannusten supistamista, vaan tehostaminen voi tapahtua myös tuotosten kasvun kautta.

Kuvaajassa 12 havainnollistetaan toivottujen tuotosmuuttujien kehitystä aikavälillä 2005–2022. Kuviossa tuotosmuuttujien vuosittainen kehitys on indeksoitu suhteessa vuoden 2005 lähtöarvoon (2005 = 100), jolloin muutosten kehitystä voidaan helposti vertailla, vaikka muuttujien skaalat poikkeavat toisistaan. Lisäksi kuvaajassa on esitetty samalta aikaväliltä toimialan toteutuneet kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset, jotka on muunnettu vuoden 2022 rahanarvoon. Kuvaajan vasemmanpuoleinen akseli osoittaa tuotosmuuttujien prosentuaalista muutosta suhteessa vuoteen 2005 kun taas oikeanpuoleinen akseli osoittaa toteutuneiden kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten euromääräistä tasoa.



Kuva 12. Tehostamiskannustimen tuotosmuuttujien kehittyminen vuoteen 2005 verrattuna

Kuten kuvasta 12 käy ilmi, on tuotosmuuttujista verkkopituus ja käyttäjämäärä kasvaneet vakaasti aikavälillä 2005–2022. Jakeluverkon pituus on kasvanut tarkastelujakson aikana 16 prosenttia ja käyttäjämäärä noin 23 prosenttia. Siirretyn sähköenergian määrässä vuosikohtainen vaihtelu on ajoittain hyvinkin suurta ja



tarkastelujakson lopussa, vuonna 2022, oli siirretyn energian määrä noin 11 prosenttia suurempi vuoden 2005 tasoon nähden.

Yhteenvetona kuvaajasta voidaan todeta, että toimintojen tehostumisen myötä verkkoyhtiöt ovat kyenneet tuottamaan enemmän verkkopalvelua suhteessa pienemmillä kustannuksilla. Osaltaan operatiivisten kustannustehokkuuden kasvun taustalla on se, että jakeluverkkoyhtiöt ovat merkittävässä määrin korvanneet vanhaa ilmajohtoverkkoa maakaapeloinnilla. Verkon maakaapelointi on huomattavasti vähemmän herkkä sääolosuhteille ja näin ollen myös vaatii vähemmän huolto- ja kunnossapitokustannuksia. Osaltaan kustannustehokkuuden kasvun taustalla on teknologinen kehitys, joka mahdollistaa tiettyjen toimintojen automatisoinnin ja luo potentiaalisesti merkittäviä kustannussäästöjä.

3.2.3 Investointikannustin

Investointikannustin kannustaa verkonhaltijaa tekemään investointinsa keskimäärin kustannustehokkaasti sekä mahdollistaa tehtyjen investointien osalta kohtuullisten investointikustannuksien perimisen asiakkailta. Investointikannustin muodostuu yksikköhintojen muodostamasta kannustinvaikutuksesta sekä oikaistusta jälleenhankinta-arvosta laskettavasta tasapoistosta.

Kannustinvaikutus syntyy keskimääräisillä yksikköhinnoilla laskettujen investointien ja toteutuneiden investointien kustannusten erosta. Investoimalla keskimääräistä kustannustasoa tehokkaammin verkonhaltija hyötyy verkko-omaisuuden oikaisussa ja vastaavasti verkonhaltijan investoidessa tehottomasti yksikköhinnat leikkaavat yksikköhintojen ylittävät kustannukset pois verkko-omaisuuden oikaisussa. Hyötyä tai haittaa on mahdollista saada siis oikaistun tuottopohjan ja siitä laskettavien tasapoistojen kautta.

Laskennalliset tasapoistot sallitaan aina täysimääräisenä, niin kauan kuin komponentti on tosiasiallisessa käytössä. Laskennallinen tasapoisto siis lasketaan komponentille vielä pitoajankin ylittämisen jälkeen, jos komponentti on yhä tosiasiallisessa käytössä. Kun pitoaika on valittu keskimäärin oikein ja verkonhaltija on investoinut keskimäärin yksikköhintojen mukaisella kohtuullisella kustannustasolla, investointikannustimen tasapoistot kattavat keskimäärin komponenttien investointikustannukset niiden pitoajan aikana. Toisin sanoen investointikannustin mahdollistaa verkkokomponenttien täysimääräisen poiston, myös ennaikaisesti purettujen komponenttien osalta, koska pitoajan ylittäneille komponenteille saa tasapoistoa samassa suhteessa kuin jäännösarvoa on ollut niillä komponenteilla, jotka on vastaavasti purettu ennen pitoaikojen saavuttamista.

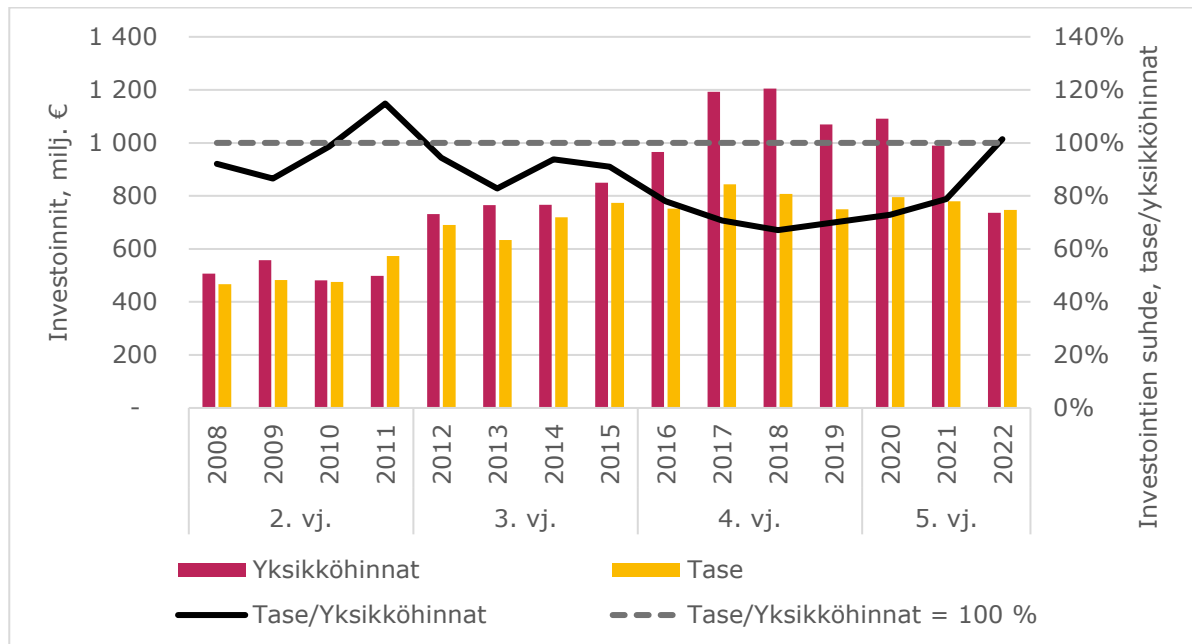
Edellä olevaan viitaten, investointikannustimen tasapoisto mahdollistaa ja kattaa keskimäärin kaikki kohtuullisella kustannustasolla tehdyt verkkoinvestoinnit, mukaan lukien myös ennaikaiset korvausinvestoinnit. Samaan aikaan investointikannustin ohjaa verkonhaltijoita toimimaan kustannustehokkaasti.

Investointien kustannustehokkuuden kehitys

Vuodesta 2012 lähtien investointimäärät ovat lähteneet huomattavaan nousuun. Suurin kasvu investoinneissa on tapahtunut vuodesta 2016 eteenpäin. Taseeseen aktivoituneet investoinnit eivät ole kasvaneet kuitenkaan yhtä merkittävästi kuin yksikköhinnoilla oikaistut investoinnit, koska verkonhaltijat ovat pystyneet erityisesti



vuosien 2016–2021 aikana investoimaan huomattavasti yksikköhintoja halvemmalla. Yksikköhinnat kuitenkin päivitettiin vuoden 2021 aikana ja päivitettyjä yksikköhintoja käytettiin vuosille 2022–2023. Tämä oikaisi ja alensi yksikköhintoja keskimäärin kustannusvastaavalle tasolle.



Kuva 13. Investointitehokkuuden kehitys sähkön jakeluverkoissa 2008–2022¹¹

Yllä olevasta kuvaajasta nähdään, että neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla on pystytty investoimaan merkittävästi yksikköhintoja halvemmalla. Toisin sanoen verkonhaltijat ovat hyötäneet yksikköhinnoista suuresti vuosina 2016–2021. Hyöty kuitenkin siirtyy asiakkaille vuosina 2022–2023, kun yksikköhintojen taso oikaistiin vastaamaan tarkemmin viidennen valvontajakson alun kustannustasoa. Kuvaajasta voidaan myös nähdä, että vuoden 2022 taseen investoinnit ovat suurin piirtein samalla tasolla kuin vuoden 2016 taseen investoinnit mutta yksikköhinnat ovat vain laskeneet kustannusvastaavammalle tasolle siten, että tilanne vastaa enemmän aiempien (toisen ja kolmannen) valvontajaksojen kustannusvastaavampaa tilannetta.

Merkittävä tekijä investointitehokkuuden parantumiselle on ollut aiempaa huomattavasti suuremmat vuosittaiset investointimäärät sekä hyvä markkinatilanne. Kun verkkoa rakennetaan paljon kerralla, verkkokomponenttien yksikkökustannuksia saadaan helpommin painettua alas. Ottaen huomioon, että viime vuosien investoinnit muodostuvat pääosin maakaapeliverkon investoinneista, voidaan todeta, että kustannustehokkuus on kasvanut erityisesti maakaapeliverkkoon liittyvissä investoinneissa. Tältä osin kyse ei ole ollut kuitenkaan puhtaasta tehostamisesta vaan

¹¹ Taseeseen aktivoitujen investointien sekä yksikköhinnoilla laskettujen investointien perusteella voidaan arvioida investointitehokkuutta ja sen kehitystä, jos yksikköhinnat ovat perustuneet edellisen jakson lopun tai tarkasteltavan jakson alun mukaisiin toteutuneisiin investointikustannuksiin. Tilanne on ollut tämä viidennen valvontajakson loppuun asti. Toisella ja kolmannella valvontajaksolla yksikköhintoja on inflaatiokorjattu jokaiselle vuodelle. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla yksikköhintoja ei kuitenkaan inflaatiokorjattu jakson sisällä eri vuosille.

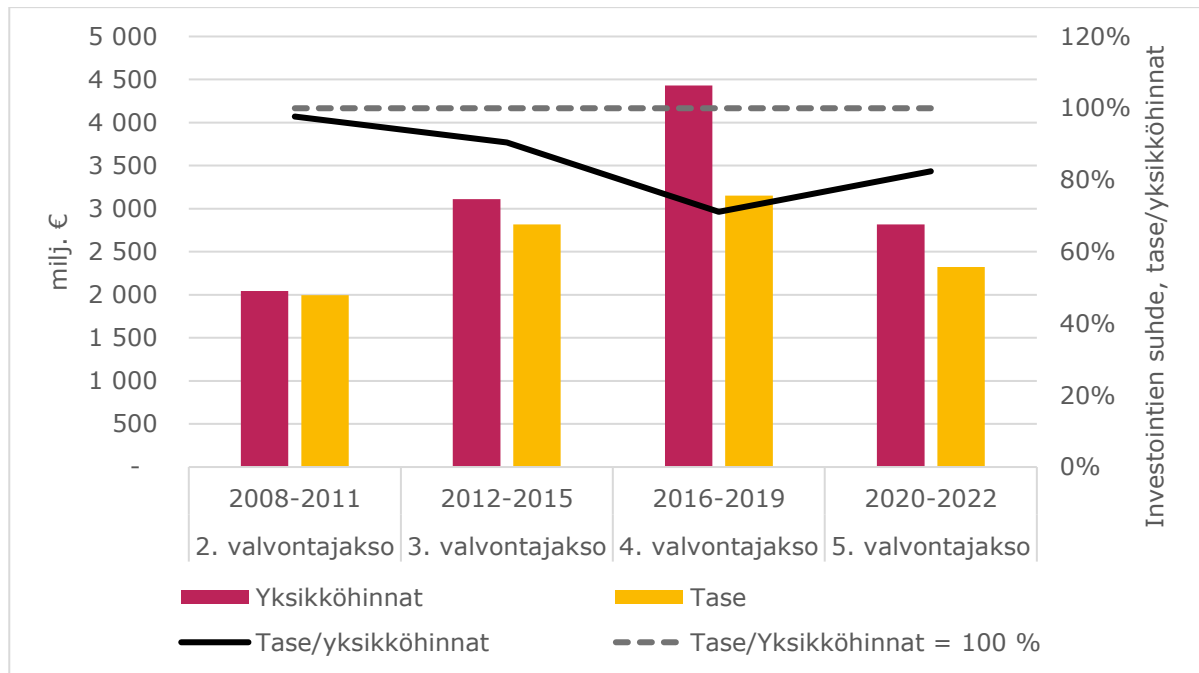


myös siitä, että neljännelle valvontajaksolle käyttöön otetut ja sovelletut yksikköhinnat ovat perustuneet tilanteeseen nähden osin liian vanhaan ja epätarkkaan tietoon, kun niiden pohjana on ollut enemmän kalliimpia verkostorakenteita kuin mitä on alettu laajasti tekemään. Toisin sanoen yksikköhintaluettelon tarkkuus ei ole pysynyt kehityksen tahdissa ja ollut riittävällä tarkkuuden tasolla, kun maakaapeliverkkoa on alettu tekemään laajemmin myös harvempaan asutussa toimintaympäristössä aiempaa kevyemmällä verkostorakenteilla.

Vielä vuonna 2020 jakeluverkonhaltijoista 62 kaikista 77 jakeluverkonhaltijasta teki investointeja alle yksikköhintojen¹² taseeseen aktivoitujen investointien perusteella. Jos vastaava tarkastelu tehdään saman vuoden tiedoilla, mutta vuonna 2022 ja 2023 käytössä olevilla yksikköhinnoilla, noin 49 verkonhaltijaa olisi tehnyt investointeja alle yksikköhintojen. Kun taas tarkastellaan vuoden 2022 tilannetta verraten ilmoitettuja yksikköhinnoilla laskettavia investointeja saman vuoden taseeseen investointeihin, niin 30 verkonhaltijaa on investoinut alle yksikköhintojen. Tilanne on siis tasoittunut keskimäärin kustannusvastaavaksi mutta samaan aikaan on otettava huomioon, että erot eri yhtiöiden tehokkuuksissa ovat suuria ja komponenttirakenne on tuolloin suosinut kevyempien rakenteiden tekijöitä raskaampia rakenteita tekevien kustannuksella.

Yksittäisen vuoden tietoja tarkasteltaessa, tulee kuitenkin ottaa huomioon, että se ei välttämättä kerro todellista eroa yksikköhintoihin. Energiavirasto on havainnut verkonhaltijoilla laahaavaa kirjanpitoa investointien aktivoinneissa suhteessa ilmoitettaviin rakennetietoihin. Tämä voi saada yksittäisen verkonhaltijan näyttämään tilastojen valossa yksittäisenä vuonna tehokkaalta tai tehoittomalta. Toisin sanoen mitä laajemmalla aikavälillä vertailua tehdään, sen luotettavampi kuva saadaan todellisesta tilanteesta, sillä taseeseen aktivoidut investoinnit eivät kaikilla verkonhaltijoilla välttämättä aina täysin ajallisesti vastaa yksikköhinnoilla laskettavien investointien ilmoitusajankohtaa.

12 Vuosina 2016–2021 käytössä olleet yksikköhinnat perustuvat pääosin vuoden 2013 investointihankkeisiin.



Kuva 14. Investointitehokkuus sähkön jakeluverkoissa eri valvontajaksoilla

Yllä olevassa kuvaajassa investointitehokkuutta on tarkasteltu valvontajaksojen perusteella. Jokaiselle valvontajakson alussa¹³ yksikköhintoja on päivitetty ja verkko-komponenttien jaottelua tarkennettu. Viidennellä valvontajaksoilla yksikköhinnat on päivitetty, mutta päivitys tehtiin koskien vain vuosia 2022–2023. Kuvaajasta nähdään, että toisella ja kolmannella valvontajaksoilla taseeseen aktivoidut investoinnit ovat melko hyvin vastanneet yksikköhinnoilla laskettuja investointeja. Neljännellä valvontajaksoilla verkonhaltijat ovat keskimäärin kuitenkin tehneet merkittävästi yksikköhintoja halvemmalla aiemmasta poiketen. Viidennellä valvontajaksoilla tilanne tulee kuitenkin oletettavasti asettumaan kustannusvastaavuudeltaan samalle tasolle toiseen ja kolmanteen valvontajaksoon nähden, kun vuoden 2023 tilanne päivittyy kuvaajaan. Näin voidaan olettaa tapahtuvan, koska markkinatilanne on viime vuosien aikana kehittynyt epäsuotuisasti ja aiheuttanut huomattavaa kustannusten nousua, jolloin vuoden 2023 osalta todelliset investointikustannukset tulevat todennäköisesti keskimäärin ylittämään yksikköhinnoilla lasketut investoinnit.

Yhteenvedon voidaan siis todeta, että yksikkökustannukset keskimäärin laskivat neljännellä valvontajaksoilla verrattuna kolmannen valvontajakson keskimääräiseen kustannustasoon. Tähän on osin vaikuttanut yksikköhintaluettelossa tuolloin käytössä ollut liian yleisellä tasolla oleva rakenne. Viidennellä valvontajaksoilla on kuitenkin nähtävissä, että yksikkökustannukset ovat lähteneet nousuun. Tätä tukee myös tieto vuoden 2023 aikana tehdystä yksikköhintaselvityksestä, joka perustuu pääosin vuosien 2021–2022 investointikustannuksiin. On lisäksi selvää, että viime vuosien korkea inflaatio materiaaleissa sekä yleensäkin on vaikuttanut

¹³ Viidennellä valvontajaksoilla yksikköhinnat päivitettiin vain jakson kahdelle viimeisimmälle vuodelle ja yksikköhintaluettelon rakenne pysyi kuitenkin samana kuin aiemmin.



kustannuksiin nostavasti myös verkon rakentamisessa. Oletus siis on, että kustannukset ovat jatkaneet nousuaan ainakin vuoteen 2024 saakka.

Investointikannustimen muutokset vuonna 2024 alkaneelle menetelmäkaudelle

Vuonna 2024 alkaneella menetelmäkaudella 2024–20231 inflaation huomiointia verkko-omaisuuden oikaisussa tarkennettiin ja investointikannustimeen otettiin käyttöön hyötyleikkuri. Näillä molemmilla on vaikutusta investointikannustimen vaikutukseen jatkossa.

Verkko-omaisuuden oikaisumuutokset tarkoittavat sitä, että kustannustehokkuuden kehittymistä ei voida arvioida enää aktivoitujen valmiiden investointikustannuksien ja sovellettavien yksikköhintojen eron perusteella samassa määrin kuin aiemmin. Jatkossa kustannustehokkuuden kehittymistä voidaan seurata tarkemmin vain verkkokomponenttien yksikköhintojen muutosten perusteella, koska yksikköhinnat eivät kuvasta enää edellisen valvontajakson kustannustasoa vaan ne kuvaavat tarkasteltavan jakson kustannustasoa suoraan. Lisäksi muutos vaikuttaa suoraan tasapoiston määrään.

Hyötyleikkuri vaikuttaa taas puolestaan tehokkaiden verkonhaltijoiden investointikannustimen laskennalliseen vaikutukseen toteutuneessa oikaistussa tuloksessa. Hyötyleikkuri leikkaa tehokkaan verkonhaltijan tapauksessa sen yksikköhinnoista saamasta kustannushyödyistä tasapoistojen osalta 15 % pois, jotta kustannustehokkuuden hyötyjä siirtyisi valvontajaksolla myös asiakkaiden hinnoitteluun.

Hyötyleikkurilla ohjataan verkonhaltijaa myös tarkempaan valvontatietojen ilmoittamiseen keskeneräisten investointien ja rakennettietojen suhteen. Lisäksi kannustimella turvataan myös tilannetta, jossa yksikköhintaluettelon kehitys ei pysy toteutustapojen perässä sekä myös sitä, jos yksikköhintakyselyn otantavuosille painotetaan tavanomaista kalliimpia hankkeita.

Investointikannustimen hyötyjä on siis tulevaisuudessa tarkoitus jakaa myös jakson aikana vuosittain osin suoraan asiakkaille, jotta mahdolliset heilahtelut kustannustehokkuudessa eivät aiheuta tilannetta, jossa hyöty jäisi vain verkonhaltijalle. Näin kävi osin jo neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla, kun kustannukset alenivat hyvin äkillisesti usealla verkonhaltijalla heti vuoden 2014–2015 aikana tehdyn yksikköhintakyselyn jälkeen vuodesta 2016 lähtien. Ilman sähkömarkkinalain muutosta ja vuosille 2022 ja 2023 tehtyä yksikköhintapäivitystä, hyöty olisi jäänyt vain verkonhaltijoille, koska viidennen valvontajakson lopun kustannuksien nousun takia hyöty ei olisi siirtynyt kuudennen valvontajakson yksikköhintojen päivityksessä asiakkaille.

Edellä olevalla hyötyleikkurilla parannetaan siis hinnoittelun kustannusvastavuutusta, kun kustannusten laskiessa äkillisesti vain yksittäisinä vuosina valvontajakson sisällä hyödyt näistä vuosista ei jää vain yksittäisten verkonhaltijan hyödyksi. Lisäksi leikkuri ohjaa verkonhaltijaa täsmällisempään kirjanpitoon ja valvontatietojen ilmoittamiseen.

3.2.4 Laatu-kannustin

Laatu-kannustimen tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijaa kehittämään sähkönjakelun laatua. Neljännen ja viidennen valvontajakson menetelmien mukaan



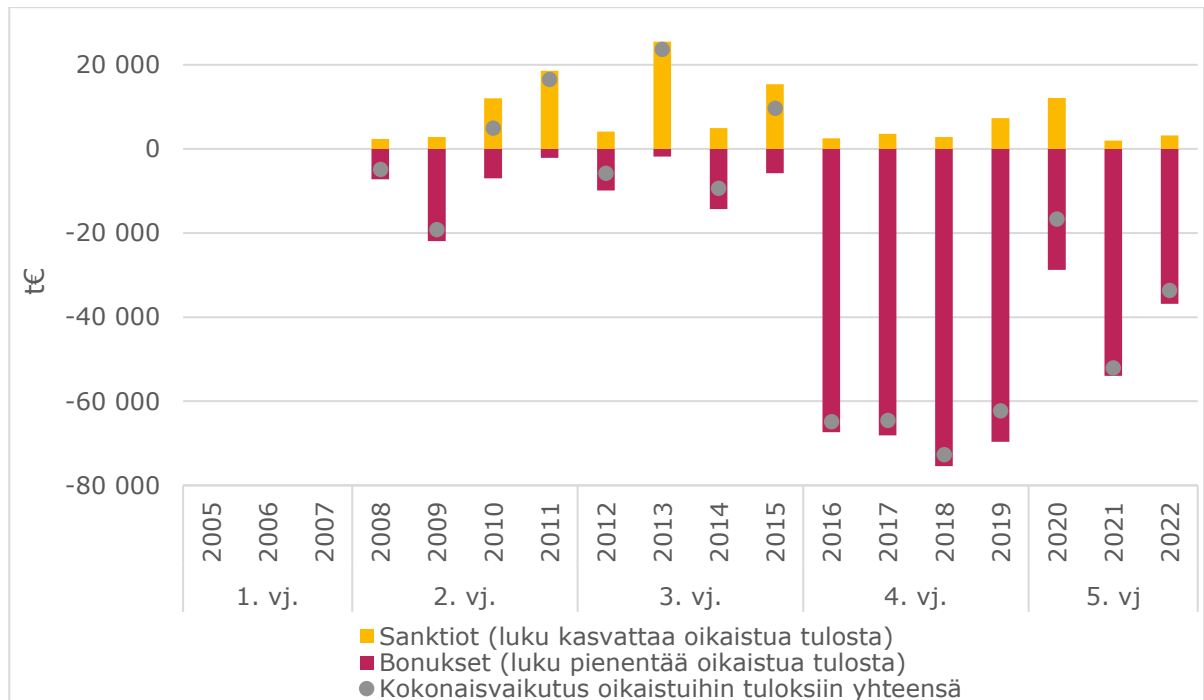
verkonhaltijaa kannustetaan saavuttamaan vähintään sähkömarkkinalain edellyttämä toimitusvarmuustaso. Viraston tavoitteena on näin ohjata verkkonhaltijaa myös kehittämään sähkönjakelun laatua oma-aloitteisesti lain edellyttämää vähimmäistasoa paremmaksi. Toimenpiteiden kustannustehokkuutta ohjataan valvontamenetelmien sisäänrakennettujen ohjausvaikutusten, kuten pääoman arvostusmenetelmien sekä erillisten kannustimien, kuten tehokkuuskannustimen avulla.

Laatukannustimessa toteutuneita keskeytyskustannuksia verrataan verkkonhaltijan aiempiin keskeytyskustannuksiin kahden edellisen valvontajakson ajalta. Pitkä vertailuajanjakso tasapainottaa vuosien välisiä eroja ja vertailuvuosien siirtyminen valvontajakson vaihtuessa huomioi jatkuvasti parantuvan toimitusvarmuuden.

Kaikkien laatukannustimen vaikutuksen alaisten yhtiöiden yhteenlasketut laatukannustimen keskeytyksistä aiheutuneen haitan (KAH) kustannukset olivat 124 M€ vuonna 2022, kun vuotta aikaisemmin kustannukset olivat 107 M€. Tämä tarkoittaa vuoden 2022 olleen keskeytysten osalta laatukannustimen keskeytysten yksikköhintoihin suhteutettuna huonompi vuosi kuin 2021, vaikkakin energiapainotettujen keskeytysten keskimääräinen määrä ja pituus per asiakas olivat alhaisemmat kuin vuonna 2021. Vuoden 2022 vertailutaso oli 167 M€ ja vuoden 2021 vertailutaso 168 M€. Vaikka vertailutason vuodet eivät vaihdu valvontajakson aikana, vertailutasoa korjataan vuosittain kyseisenä vuonna siirrettyllä energialla ja kuluttajahintaindeksillä, jolloin myös valvontajakson sisällä vertailutasossa tapahtuu muutoksia.

Laatukannustimessa sisäänrakennetut kohtuullistaminen ja symmetrisyysleikkuri muokkaavat vielä yhtiöittäin itse laatukannustimen vaikutusta. Alla olevassa kuvassa on esitetty, kuinka laatukannustin on vaikuttanut yhtiöiden oikaistujen tulosten laskentaan yhteensä näiden toimenpiteiden jälkeen¹⁴.

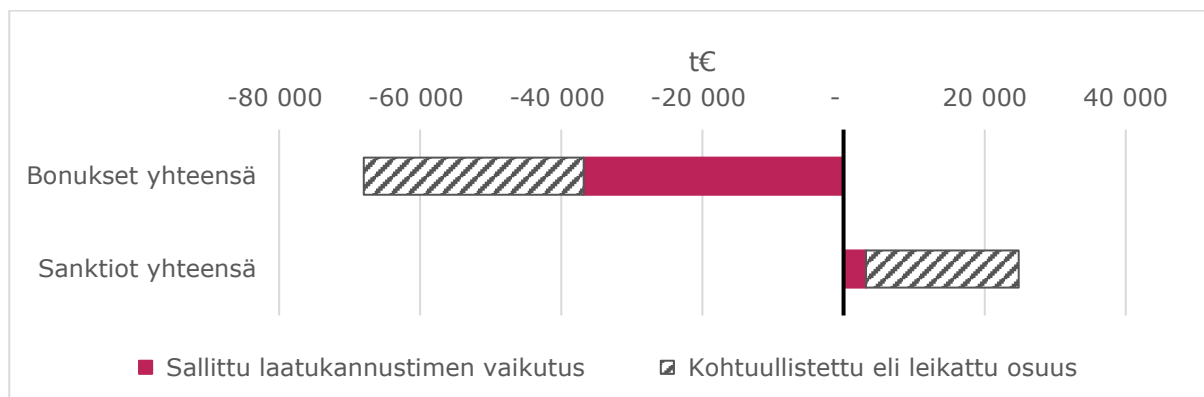
¹⁴ Kuvan tulkinnassa on huomioitava, että kannustimen tason askelmainen muutos vuodelle 2016 johtui kokonaisten KAH-kustannusten käyttämisestä vertailutason laskennassa aiemmin käytettyjen puolikkaiden KAH-kustannusten sijaan. Neljänneltä viidennelle valvontajaksolle siirryttäessä vertailutasosta jäi pois 2. valvontajakson poikkeuksellinen vertailuvuosi, mikä puolestaan pienensi vertailutasoa ja näin ollen kannustimen mahdollistamaa bonusta.



Kuva 15. Laatukannustimen kannustinvaikutus jakeluverkoissa eri valvontajaksoilla

Kuvassa punertavalla esitetyt negatiiviset palkit kuvaavat laatubonuksia ja keltaiset positiiviset palkit vastaavasti laatusanktioita. Vuoden 2022 osalta bonusvaikutus oikaistuun tulokseen on 37 M€ ja sanktiovaikutus on yhteensä 3 M€. Sektoritasolla nettovaikutus on siten laatubonus painotteinen 34 M€.

Vuonna 2022 laatukannustinta kohtuullistettiin 39 yhtiöltä eli noin puolelta kaikista yhtiöistä. Näistä 32 yhtiöltä kohtuullistettiin bonusvaikutusta yhteensä 31 M€ ja seitsemältä yhtiöltä sanktiovaikutusta 22 M€ edestä. Kohtuullistamisen kokonaisvaikutus on esitetty alla olevassa kuvaajassa, mutta yhtiökohtaisissa luvuissa on merkittävää hajontaa johtuen yhtiöiden verkkoliiketoimintojen mittaluokkien eroista.



Kuva 16. Vuonna 2022 laatukannustimen bonuksista ja sanktioista kohtuullistetut osuudet



Suurin leikkaamaton laatukannustimen bonus on vuodelle 2022 noin 15 M€, mutta leikkurin jälkeen tämä on noin 10 M€. Vastaavasti suurimman sanktion saaneen yhtiön leikkaamaton laatukannustimen sanktiovaikutus on noin 23 M€ ja leikkurin jälkeen sanktiovaikutus on hieman alle 2 M€. Kyseisen yhtiön kohdalla kohtuullistaminen vähensi sanktiota 21 miljoonalla eurolla, joka on lähes täysin kyseisenä vuotena kakkien sanktiota saaneiden yhtiöiden kannustinvaikutuksen kohtuullistettu euromäärä yhteensä (22 M€). Toisin sanoen valtaosa vuonna 2022 kohtuullistetuista sanktioista muodostuivat tämän yksittäisen sanktiovaikutuksen kohtuullistamisesta, korostaen yhtiöiden kokoeroja.

Laatukannustimen automaattiseen symmetrisyystarkasteluun joutui 18 yhtiötä, joiden kohdalla ainoastaan yhdellä aktivoitui symmetrisyysrajat. Kyseisen sanktioita saaneen yhtiön laatukannustimen toteumaan symmetrisyysleikkurilla oli 74 t€ sanktiota pienentävä vaikutus. Valvontamenetelmät rajaavat suurimman mahdollisen laatusanktion olevan enimmillään sama, kuin suurin mahdollinen laatubonus. Tässä tilanteessa käytetään leikkuritasona 15 % kohtuullisen tuoton sijasta referenssitason. Yhtiö joutuu symmetrisyystarkasteluun tilanteessa jossa 15 % kohtuullisesta tuotosta on suurempi kuin suurin mahdollinen laatubonus tai laatusanktio eli laatukannustimen referenssitaso. Symmetrisyysleikkuri aktivoituu, mikäli yhtiö joutuu symmetrisyystarkasteluun ja laatubonus tai laatusanktio ylittää referenssitason. Yksinkertaistettuna symmetrisyystarkastelussa vaihdetaan leikkurin raja-arvo.

Kannustimen toimintaa arvioitaessa on huomioitava muun muassa sääilmiöiden aiheuttama satunnaisuus keskeytyslukuihin ja siten myös toteuma- ja vertailutasoihin. Ilmastonmuutoksen myötä ilmaston ääri-ilmiöiden määrän oletetaan lisääntyvän, mikä yleisesti voi johtaa myös sähkönjakelua häiritsevien sääilmiöiden lukumäärän kasvuun. Ääri-ilmiöiden lukumäärän lisääntyessä yhä todennäköisempää on, että myös laatukannustimen tarkastelujaksolle osuu suurhäiriöitä, jotka voisivat kasvattaa KAH-kustannuksia. Toimitusvarmuustoimenpiteiden edistymisen odotetaan kuitenkin pienentävän myrskyjen vaikutuksia.

Neljännän valvontajakson aikavälille 2016–2019 on kohdistunut useita merkittäviä sääilmiöitä¹⁵ (esim. Rauli (2016), Kiira (2017), Aapeli (2019), jotka eivät kuitenkaan ole aiheuttaneet vuoden 2011 Tapani- ja Hannu-myrskyjen kaltaista suurhäiriötilannetta. Viidennen valvontajakson ensimmäisinä vuosina (2020 ja 2021) on myös esiintynyt huomattavia sääilmiöitä (esim. Aila, Liisa, Päivö, Paula, Aatu), jotka eivät myöskään ole aiheuttaneet poikkeuksellisia sähkönjakelun keskeytyksiä. Vuonna 2022 ei ollut yhtään myrskyksi luokiteltavaa sääilmiötä. Pidemmän ajan tilastoinnin trendi viittaa siihen, että toimitusvarmuuden parantamiseksi tehdyt toimenpiteet ovat parantaneet toimitusvarmuutta erityisesti myrskytilanteissa verrattuna vuoden 2011 myrskyihin. Myrskyjä ja rajuilmoja on vaikea verrata toisiinsa niiden paikallisuuden ja mahdollisesti eriävien ajankohtien takia. Laatukannustimen vaikutukset riippuvat vahvasti minkä verkonhaltijan vastuualueella myrsky muodostuu, kuinka voimakas se on ja kauan se on kestänyt. Myös vastuualueen sisällä samalla myrskyllä voi olla erilaisia vaikutuksia eri verkonosissa.

¹⁵ <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/merkittavia-myrskyja-suomessa>



3.2.5 Innovaatiokannustin

Innovaatiokannustimen tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijoita kehittämään sekä käyttämään innovatiivisia teknisiä ja toiminnallisia ratkaisuja verkkotoiminnassaan. Energiavirasto kannustaa verkonhaltijaa aktiiviseen tutkimus- ja kehitystoimintaan vähentämällä kohtuulliset tutkimus- ja kehityskustannuksen toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Innovaatiokannustimella on siitäkin syystä oleellinen osa valvontamenetelmissä, sillä innovatiivisten teknisten ja toiminnallisten ratkaisujen kautta pyritään saavuttamaan pitkän aikavälin kustannushyötyjä myös jakeluverkonhaltijoiden asiakkaille. Sähkön jakeluverkkotoiminta on käytännössä luonnollinen monopoli, mistä johtuen markkina itsessään ei synnytä riittävää painetta ajamaan innovatiivista toimintaa. Tuotosperusteisella innovaatiokannustimella pyritään saavuttamaan siten myös asiakashyötyjä pitkällä aikavälillä mahdollisimman kustannustehokkaasti, mikä on myös jakeluverkonhaltijan eduksi. Innovaatiotoiminnan yleistymisen olisi tässä suhteessa toivottavaa läpi jakeluverkkotoiminnan toimintakentän Suomessa.

Energiavirasto on aiemmissa valvonnan vaikuttavuutta koskeissa raporteissaan käsitellyt innovaatiokannustinta muun muassa kannustinta hyödyntävien jakeluverkonhaltijoiden lukumäärän näkökulmasta. Tässä raportissa Energiavirasto käsittelee innovaatiokannustinta älykkäiden sähköverkkojen näkökulmasta, sillä innovaatiokannustimella on pyritty kannustamaan jakeluverkonhaltijoita erityisesti älykkäiden sähköverkkojen kehittämiseen. Tilikauden 2022 innovaatiokannustimeen hyväksytyt projektien älykkäiden sähköverkkojen näkökulmasta tarkasteltuna, Energiavirasto on katsonut projektin olevan luettavissa niin kutsutuksi älyverkkoprojektiksi, mikäli se liittyi vähintään yhteen seuraavista kategorioista:

- älyverkot
- kysyntäjousto
- joustoratkaisut
- akut, varastot ja sähköautot

Jakeluverkonhaltijat raportoivat tilikaudelta 2022 Energiavirastolle yhteensä 15 innovaatiohanketta, jotka Energiaviraston tarkastelun mukaan täyttivät vähintään yhden yllä mainituista kategorioista. Näihin 15 innovaatiohankkeeseen laskettiin mukaan myös jakeluverkonhaltijoiden keskenään yhteistyössä tekemät hankkeet siitä syystä, että kukin jakeluverkonhaltija on joutunut kuitenkin vastaamaan omista projektikustannuksistaan saadakseen sen osaksi valvontamenetelmien mukaista innovaatiokannustinta.

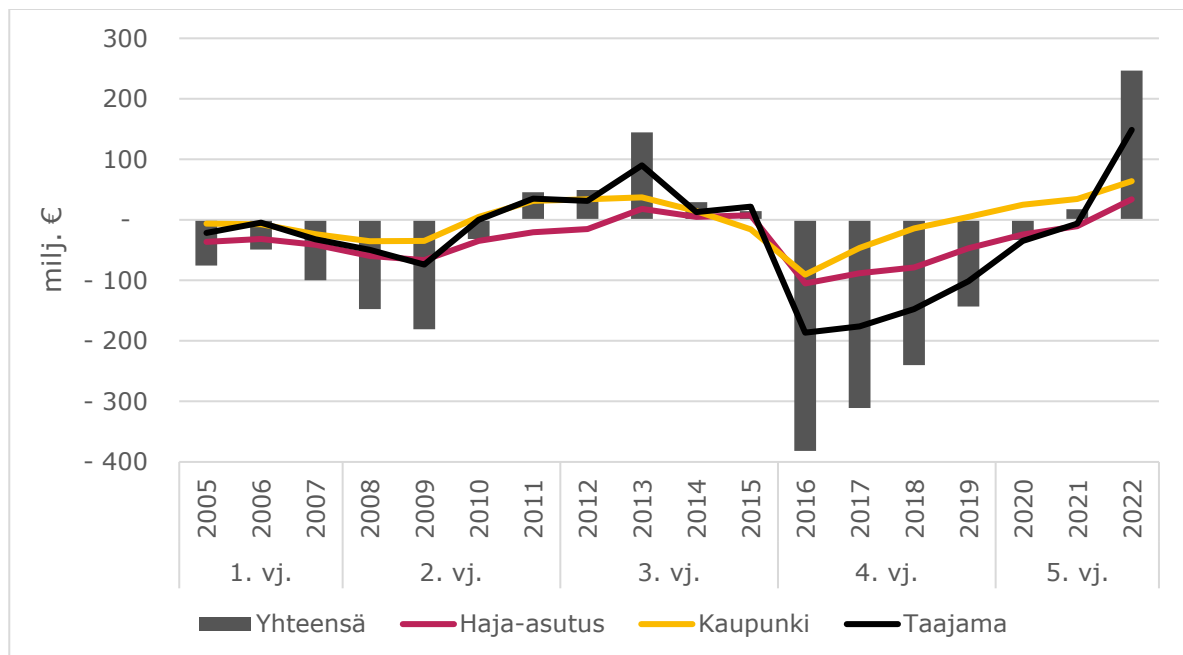
3.3 Yhtiöiden hinnoitteluvaran kehitys

Energiavirasto laskee vuosittain kullekin jakeluverkkoyhtiölle sähköverkkotoiminnan alustavan jäämätoteuman eli hinnoitteluvaran. Lopullinen valvontajakson alitai ylijäämä määräytyy valvontajakson päätyttyä annettavalla valvontapäätöksellä. Verkonhaltijalle muodostuu ylijäämää, jos valvontajakson oikaistu toteutunut tulos on suurempi kuin valvontajakson kohtuullinen tuotto. Alijäämää vastaavasti



muodostuu, jos toteutunut oikaistu tulos on pienempi kuin valvontajakson kohtuullinen tuotto.

Kuvassa 11 on esitetty palkkikaavioin koko jakeluverkkotoiminnan jäämien kehityminen vuodesta 2005 vuoteen 2022. Viivakuvioiden kuvaajassa on esitetty vastaavan ajanjakson jäämien kehitys jaoteltuina erikseen kaupunki-, taajama- ja haja-asutusalueilla toimiville jakeluverkkoyhtiöille viraston soveltaman jaottelun mukaan. Kuten kuvasta nähdään, oli vuosi 2022 erittäin poikkeuksellinen historian valossa, sillä sähkön jakeluverkkoyhtiöiden yhteenlaskettu jäämä oli eniten ylijäämäinen koko ennakkollisen valvonnan ajanjaksolta (247 miljoonaa euroa). Etenkin taajamamaisten yhtiöiden jäämätoteuma muuttui yhtiöiden näkökulmasta epäsuotuisaan suuntaan johtuen osiossa 3.1 kuvatuista seikoista koskien historiallisen alhaista sallitun tuottoasteen tasoa sekä merkittävästi alaspäin päivittyneistä yksikköhintoista, jotka alensivat sallittua tuottoa.



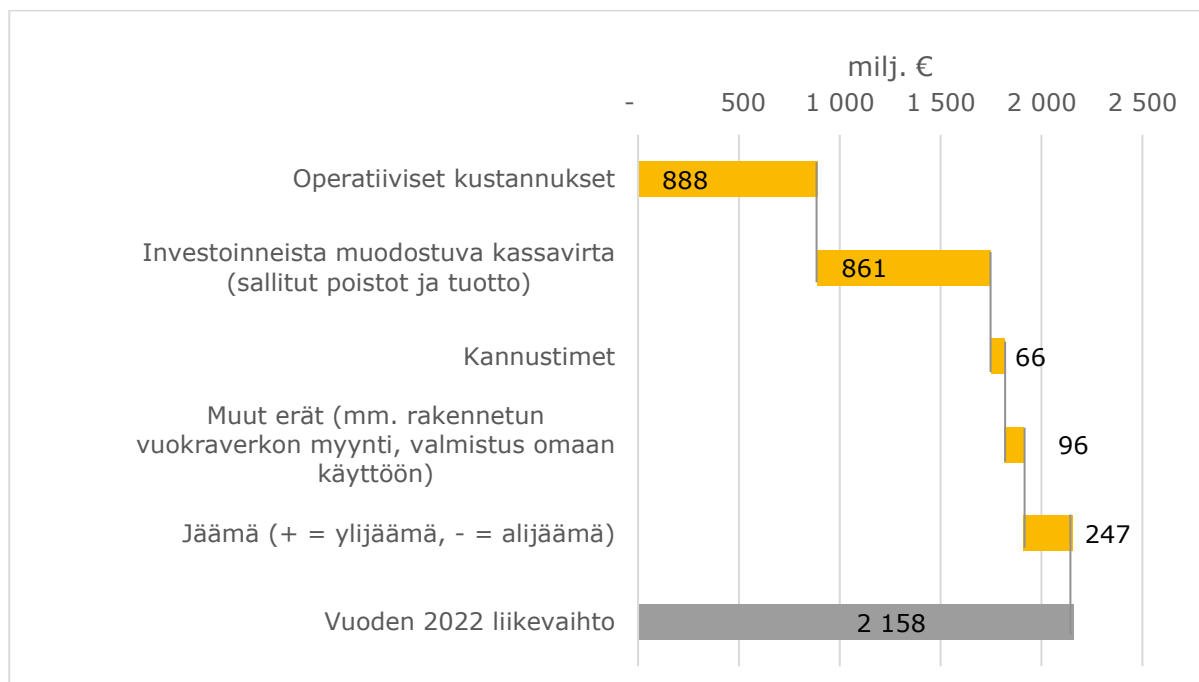
Kuva 17. Sähkön jakeluverkonhaltijoiden regulaatiojäämät 2005–2022

Vuoden 2022 ylijäämä söi myös merkittävästi yhtiöiden 4. valvontajaksolta muodostunutta hinnoitteluvaraa eli alijäämää, joka siirtyi yhtiöiden hyödynnettäväksi 5. valvontajaksolla. Siirtynyt hinnoitteluvaraa oli vielä vuonna 2021 jäljellä yhteensä noin 917 miljoonaa euroa, mutta vuoden 2022 toteutunut tulos vähensi tätä 27 %:lla. Siirtynyt hinnoitteluvaraa oli siis vuonna 2022 jäljellä 671 miljoonaa euroa, joka on 30 % vuoden 2022 yhteenlasketusta liikevaihdosta. Haja-asutusalueilla toimivilla verkonhaltijoilla on siirtynyt hinnoitteluvaraa vuoden 2022 liikevaihtoon suhteutettuna edelleen eniten (58 % tai 316 miljoonaa euroa), taajamamaisilla yhtiöillä hieman vähemmän suhteessa kyseisten yhtiöiden liikevaihtoon (36 % tai 379 miljoonaa euroa) ja kaupunkimaiset yhtiöt ovat hyödyntäneet siirtyneen hinnoitteluvaran jo täysin. Tämä tarkoittaa sitä, että haja-asutus- ja taajamaisilla yhtiöillä on edelleen seuraaville vuosille jäljellä siirtyneen hinnoitteluvaran tuomaa puskuria, jota yhtiöt voivat halutessaan hyödyntää.

4 Jakeluverkkotoiminnan kehittyminen

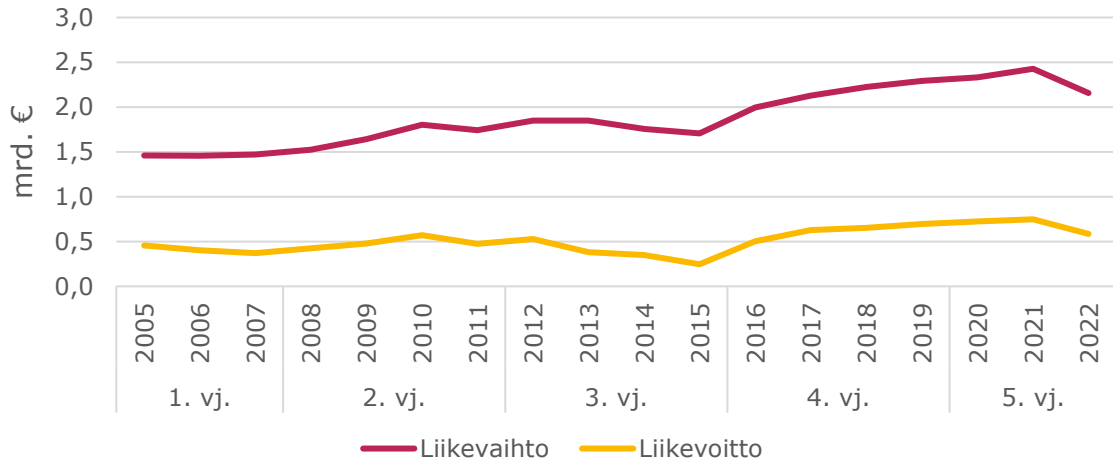
4.1 Liikevaihto ja liikevoitto

Säännellyn verkkotoiminnan liikevaihto muodostuu pitkälti asiakkailta perittävistä verkkopalvelumaksuista. Alla olevassa kuvaajassa on havainnollistettu osiossa 3 läpikäytyjen palasien, kuten operatiivisten kustannusten, verkkotoimintaan sidotulle pääomalle sallitun tuoton ja poistojen sekä kannustimien mittaluokkaa valvonnan kokonaisuudessa. Operatiiviset kustannukset (kontrolloitavissa olevat ja kontrolloimattomat) sekä investoinneille sallittu tuotto ja poistot muodostavat suurimmat osan yhtiöiden sallitusta liikevaihdosta.



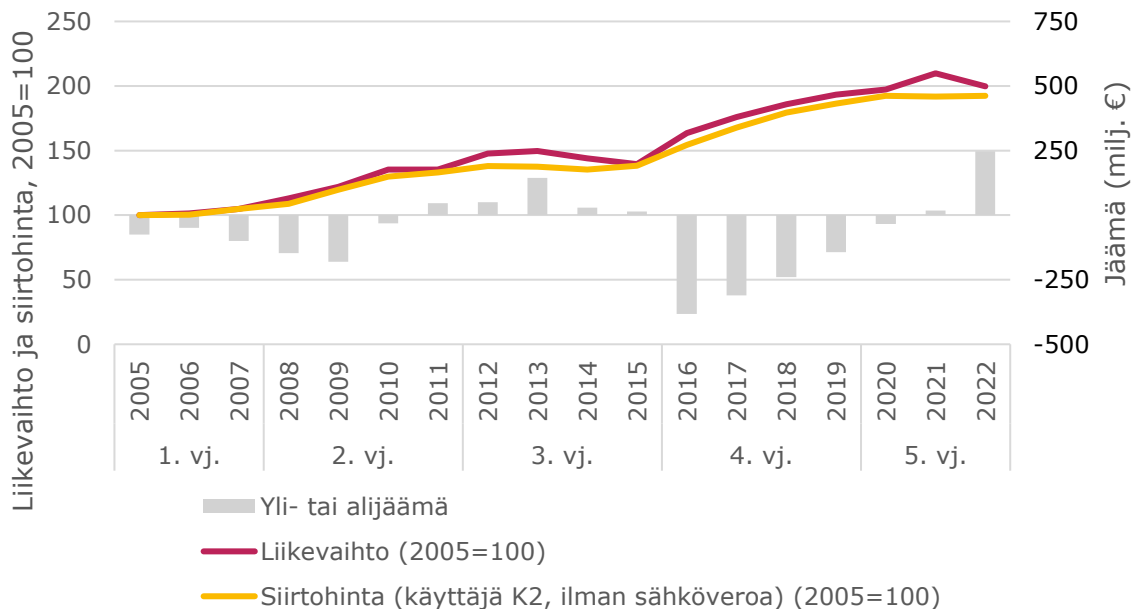
Kuva 18. Palaset, joista sähkön jakeluverkkotoiminnan liikevaihto hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnan näkökulmasta muodostui vuonna 2022

Sähköverkkotoiminnan liikevoitto on erityisesti valvonnan kannalta merkityksellinen, sillä se toimii lähtökohtana toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa. Alla olevassa kuvaajassa on esitetty liikevaihdon sekä liikevoiton kehitys vuodesta 2005 lähtien. Sekä liikevaihto että liiketulos laskivat vuonna 2022 verrattuna vuoteen 2021, poiketen aiempien vuosien kehityksestä. Tämä selittyy osittain yhtiöiden toteuttamalla väliaikaisilla hinnanalennuksilla, joita tehtiin vuonna 2022 aiempaa enemmän. Lisäksi siirretyn energian määrä laski verrattuna vuoteen 2021, jolla on suora vaikutus asiakkailta perittyihin verkkopalvelumaksuihin ja näin ollen yhtiöiden liikevaihtoon.



Kuva 19. Sähkön jakeluverkkoyhtiöiden liikevaihdon ja liikevoiton kehitys (reaaliset, 2022 hinnat)

Alla olevassa kuvaajassa on demonstroitu vielä tarkemmin liikevaihdon ja siirtohintojen suhdetta ja kehittymää ennakkollisen valvonnan aloituksesta asti. Liikevaihto on suoraan yhteydessä verkkoyhtiöiden siirron ja jakelun hinnoitteluun, jota osittain ohjaa valvontajaksolla muodostuvat yli- ja alijäämät. Hinnoitteluun vaikuttaa kuitenkin muutkin tekijät, eivätkä verkkoyhtiöt ole aina hyödyntäneet heille kuuluvaa hinnoitteluvaraa täysimittaisena.

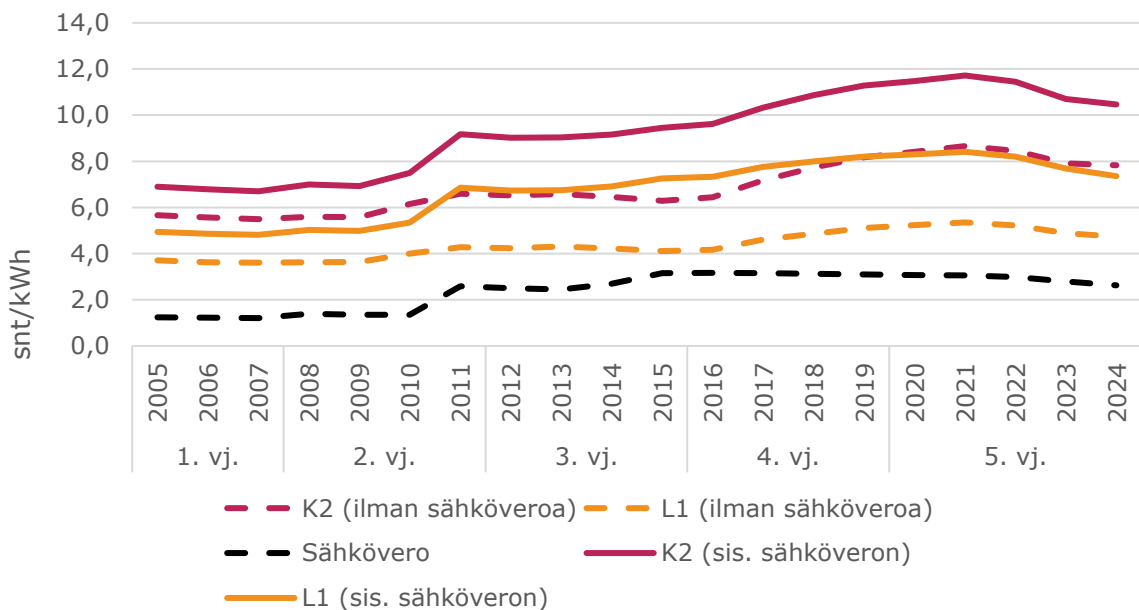


Kuva 20. Sähkön siirtohinnan, liikevaihdon ja jäämän kehitys 2005–2022

4.2 Sähkön jakeluhinnat

Jakeluverkkotoiminnan hinnoittelun kohtuullisuus on korkean laadun ohella toinen keskeinen tekijä, mihin sääntelyllä ja sen mukaisilla valvontamenetelmillä pyritään vaikuttamaan. Sääntelyn vaikuttavuuden kannalta merkitystä on siis sillä millä tavalla hinnoittelu on kehittynyt.

Alla olevassa kuvaajassa on esitetty reaalisien keskisiirtohinnan kehitys tyyppillisellä ei sähkölämmitteisellä¹⁶ ja sähkölämmitteisellä¹⁷ pientaloasiakkaalla vuoden 2024 alkuun asti. Reaalihinnoissa esittäminen ottaa huomioon yleisen inflaation eli rahnarvon heikkenemisen. Siirtomaksujen hintakehitys on ollut historiallisesti noususuuntaista, ylittäen yleisen hintakehityksen etenkin 4. valvontajaksolla. Verkkomaksujen reaalihintakehitys on kuitenkin ollut laskusuuntaista vuodesta 2021 lähtien. Vuoden 2024 alussa reaalihinnat jatkoivat laskevaa kehitystä, johtuen siitä, että vaikka nimelliset siirtohinnat nousivat vuoden 2023 alun tasosta, oli yleinen inflaation nousu vielä voimakkaampaa, jolloin reaaliset siirtohinnat laskivat suhteessa yleiseen hintatasoon.



Kuva 21. Sähkönsiirron keskihintojen kehitys tietyillä asiakasryhmillä vuosina 2005–2023 (reaaliset, 2022 vuoden hinnat)¹⁸

Yllä esitellyssä kuvaajassa ei ole huomioitu yhtiöiden väliaikaisia alennuksia, joita yhtiöt toteuttavat esimerkiksi jäämätilanteen tasaamiseksi valvontajakson aikana, tai siirtäkseen kertaluontoiset poikkeamat yhtiöiden odotettua alhaisemmissa kustannuksissa (esimerkiksi kantaverkkomaksujen väliaikainen aleneminen) suoraan asiakkaille.

¹⁶ Tyyppikäyttäjä K2: pientalo, sähkökiuas, ei sähkölämmitystä, pääsulake 3x25 A, sähkön käyttö 5 000 kWh/vuosi

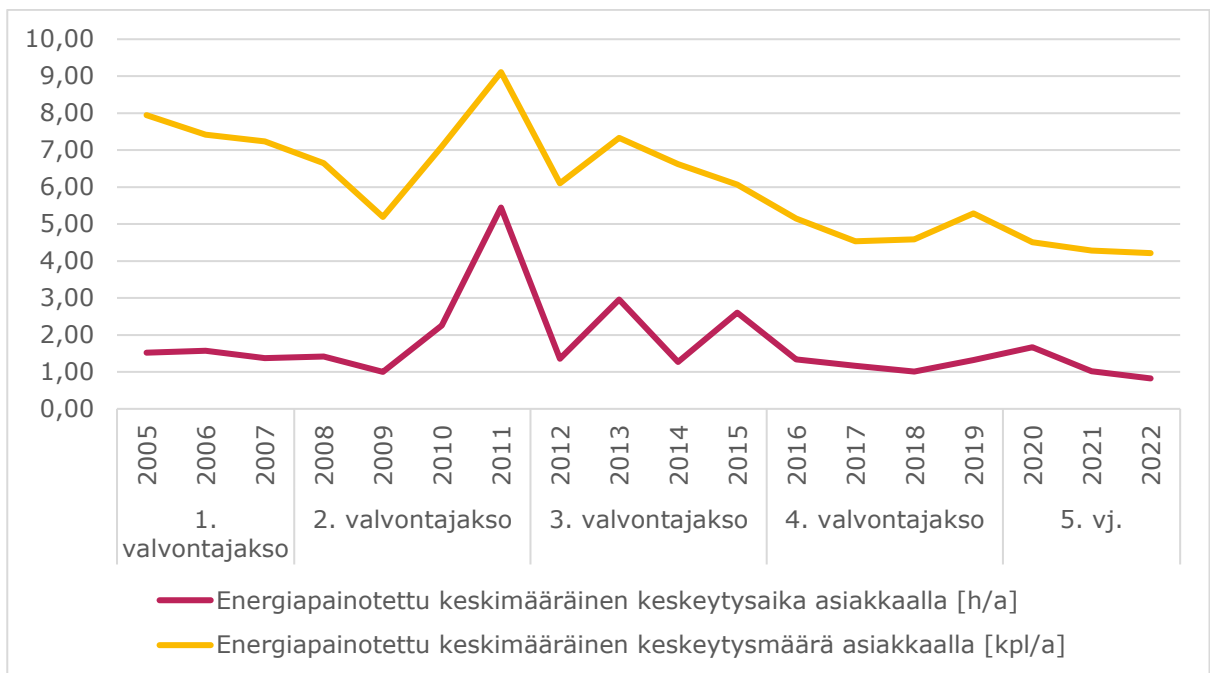
¹⁷ Tyyppikäyttäjä L1: pientalo, huonekohtainen sähkölämmitys, pääsulake 3x25 A, sähkön käyttö 18 000 kWh/vuosi

¹⁸ Hinnat vuoden alussa lukuun ottamatta vuotta 2020, jossa käytetty 1.11.2019 dataa.



4.3 Sähköverkon toimitusvarmuus

Sähköverkkojen toimitusvarmuus ja sähkön laatu ovat ensiarvoisen tärkeitä koko yhteiskunnan toiminnan sekä näin ollen myös sääntelyn valvonnan kannalta. Sähkönjakeluverkkojen toimitusvarmuuden kehittymistä 4. ja 5. valvontajakson aikana voidaan tarkastella alla olevalla kuvaajalla. Kuvaajassa on esitetty toimitusvarmuutta kuvaavat tunnusluvut keskimääräinen keskeytysaika asiakkaalla sekä keskimääräinen keskeytysmäärä asiakkaalla energiapainotettuina keskiarvojen tasolla.



Kuva 22. Toimitusvarmuutta kuvaavat tunnusluvut

Vuosittaiset keskeytysmäärät ja -ajat vaihtelevat huomattavasti sähköjakeluverkon haltijoiden välillä. Näihin vaikuttavia tekijöitä ovat verkon rakenteelliset erot, verkon sijainti ja ilmastolliset olosuhteet sekä varasyöttöyhteyksien ja automaation määrä.

Keskimääräistä suuremmat keskeytysmäärien vuosittaiset vaihtelut kertovat yleensä jakeluverkonhaltijan vastuualueella tarkasteluvuoden aikana sattuneista poikkeuksellisen voimakkaista myrskyistä tai lumikuormista. Erityisesti siis ilmastollisille vaihteluille alttiit ilmajohtot ovat olleet vikaherkempiä tällaisissa olosuhteissa.

Keskeytysajassa ilmastollisten syiden kuten myrskyjen ja lumikuormien riippuvuus näkyy selvästi: mitä suurempia myrskyjä ja lumikuormia on, sitä enemmän yhtäaikaista vikoja. Tällöin myös keskimääräinen keskeytysaika kasvaa. Yllä olevasta kuvaajasta onkin nähtävissä esimerkiksi vuoden 2010 kesämyrskyjen, vuoden 2011 talvimyrskyjen ja vuoden 2015 lumikuormien vaikutukset.



Huomioitavaa kuitenkin on, että kuvaaja kertoo vain tapahtuneista vioista eikä niistä, jotka toimitusvarmuusinvestoinneilla on pystytty estämään. Tasa voidaan kuitenkin verrata tiedettyihin sääolosuhteisiin ja aiempien vuosien toteumiin. Viime vuosien luvuissa on havaittavissa keskimääräisen keskeytysajan vaihtelun pieneneminen, vaikka huomattavia sähkönjakeluun vaikuttavia sääilmiöitä on edelleen esiintynyt. Esimerkiksi vuoden 2019 alun talvimyrsky Aapelin aikana rikottiin myrskytuuliennätyksiä, mutta sähkönjakelun keskeytysmäärissä tämä poikkeuksellinen talvimyrsky ei merkittävästi erotu¹⁹. Toimitusvarmuusinvestointien voidaan siis arvioida vaikuttaneen positiivisesti keskeytysmäärien kehittymiseen.

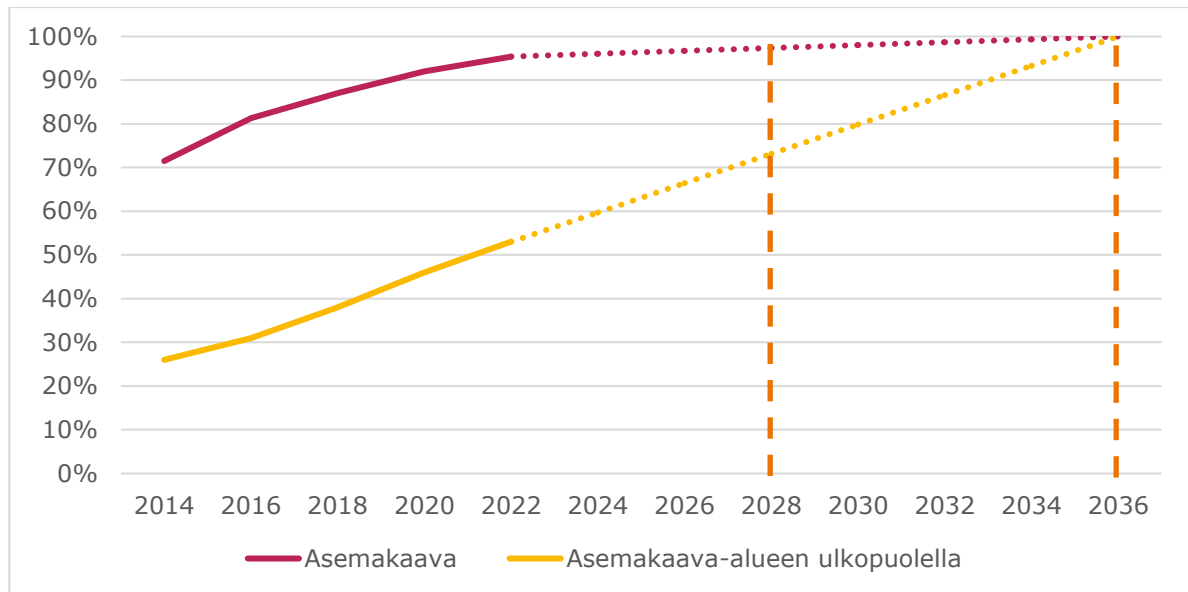
4.4 Sähkönjakeluverkon kehittäminen

Energiaviraston antaman määräyksen (3019/002/2021) mukaiset sähkönjakeluverkon kehittämissuunnitelmat toimitettiin ensimmäisen kerran kesäkuussa 2022. Kehittämissuunnitelmia on toimitettu vuodesta 2014 lähtien joka toinen vuosi ja näiden perusteella voidaan tarkastella, kuinka jakeluverkonhaltijat ovat verkkojaan kehittäneet. Seuraavan kerran kehittämissuunnitelmat toimitetaan Energiavirastolle kesällä 2024.

Sähkönjakeluverkon toiminnan laatuvaatimusten täyttäminen on ollut kehittämissuunnitelmien olennaista sisältöä niiden alusta lähtien. Uusimpien vaatimusten mukaan verkonhaltijat, joilla on vuoden 2018 loppuun mennessä on ollut verkon maakaapelointiaste yli 60 % tulee täyttää toiminnan laatuvaatimukset vuoden 2028 loppuun mennessä. Tällaisia verkonhaltijoita on 19 kappaletta. Muiden 58 verkonhaltijan tulee täyttää laatuvaatimukset vuoden 2036 loppuun mennessä. Verkonhaltijoilla, joiden tulee täyttää vaatimukset vuoden 2028 loppuun mennessä, oli välitavoite vuoden 2023 loppuun mennessä, jolloin 75 % jakeluverkon kaikista käyttöpaikoista, vapaa-ajan asunnot pois lukien, tuli täyttää toiminnan laatuvaatimukset. Tämän vaatimuksen täyttymistä arvioidaan kesällä 2024 toimitettavien kehittämissuunnitelmien perusteella.

Toiminnan laatuvaatimusten täyttäminen vaatii pitkäjänteistä verkon kehittämistä, joka etenee vaiheittain. Alla olevassa kuvassa on esitetty laatuvaatimusten täyttymisen eteneminen vaatimustasoittain sekä lineaarinen ennuste toimenpiteiden etenemisestä, jotta vaatimukset täytetään vuoden 2036 loppuun mennessä.

¹⁹ Ilmatieteenlaitoksen ilmastokatsaus: Aapeli-myrsky rikkoi ennätyksiä 22.02.2019 (http://www.ilmastokatsaus.fi/2019/02/2ttiita_tul2/aapeli-myrsky-rikkoi-ennatyksia)



Kuva 23. Sähkön jakeluverkkotoiminnan laatuvaatimukset täyttävien käyttöpaikkojen kehitys asemakaava-alueella ja sen ulkopuolella

Kuten yllä olevasta kuvaajasta nähdään, toimenpiteitä on useilla verkonhaltijoilla kohdennettu ensin asemakaava-alueella oleviin ja niitä syöttäviin verkkoihin sähkömarkkina-alueissa asetettujen välitavoitteiden takia. Asemakaava-alueella tiiviimmän asutuksen myötä käyttöpaikkoja on saatu laatuvaatimusten piiriin nopeammin, kuin asemakaava-alueen ulkopuolella. Kuten yllä olevasta kuvaajasta nähdään, täyttyvät vaatimukset jo asemakaava-alueella 95 % käyttöpaikoista. Kuvaajasta nähdään myös, että toimenpiteet keskittyvät vahvasti tulevana vuosina haja-asutusalueelle.

5 Jakeluverkkotoiminnan taloudellisen aseman kehitys

Sähkön jakeluverkonhaltijoiden taloudellisen aseman kehityksen analysointiin on käytetty Energiaviraston valvontatietojärjestelmän mukaisia varmennettuja sähköverkkotoiminnan eriytettyjä tilinpäätöstietoja ja taloudellisia tunnuslukuja ja joissain tapauksissa niiden rajattua otantaa²⁰. Seuraavissa kappaleissa esitetään pääsääntöisesti tuloslaskelman ja taseen osalta kaikkien yhtiöiden yhteenlaskettuja lukuja, sekä yleisimpien tilinpäätöstietojen tulkitsemista helpottavien tunnuslukujen kohdalla kaikille jakeluverkonhaltijoille erikseen laskettujen tunnuslukujen keskiarvoja²¹. Tunnuslukujen arvojen luokituksessa on käytetty Alma Talentin tunnuslukuoppaan mukaisia viitearvoja²².

²⁰ Vuosien 2005–2020 tilinpäätöstiedot eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään johtuen mm. yhtiöjärjestelyistä ja tilinpäätöstietojen laadintaperiaatteiden muutoksista. Näiden vaikutus erityisesti jakeluverkkotoiminnan osalta on kuitenkin vähäinen, joten tilikausien vertailukelpoisuuden voidaan sanoa olevan hyvällä tasolla.

²¹ Aineistosta on sijoitetun pääoman tuotto-%:n sekä oman pääoman tuotto-%:n tunnuslukujen osalta poistettu poikkeavat havainnot määrittelemällä Excelin neljännesfunktion avulla 1. ja 3. kvartiili ja näiden erotuksena kvartiiliväli eli havaintoarvojen keskimäiset 50 % järjestyksessä pienimmästä suurimpaan.

²² Tunnusluvun arvojen luokituksessa on hyödynnetty Alma Talentin tunnuslukuoppaan viitteellisiä normiarvoja (<https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas>).



5.1 Kannattavuus

5.1.1 Toteutunut sijoitetun pääoman tuotto

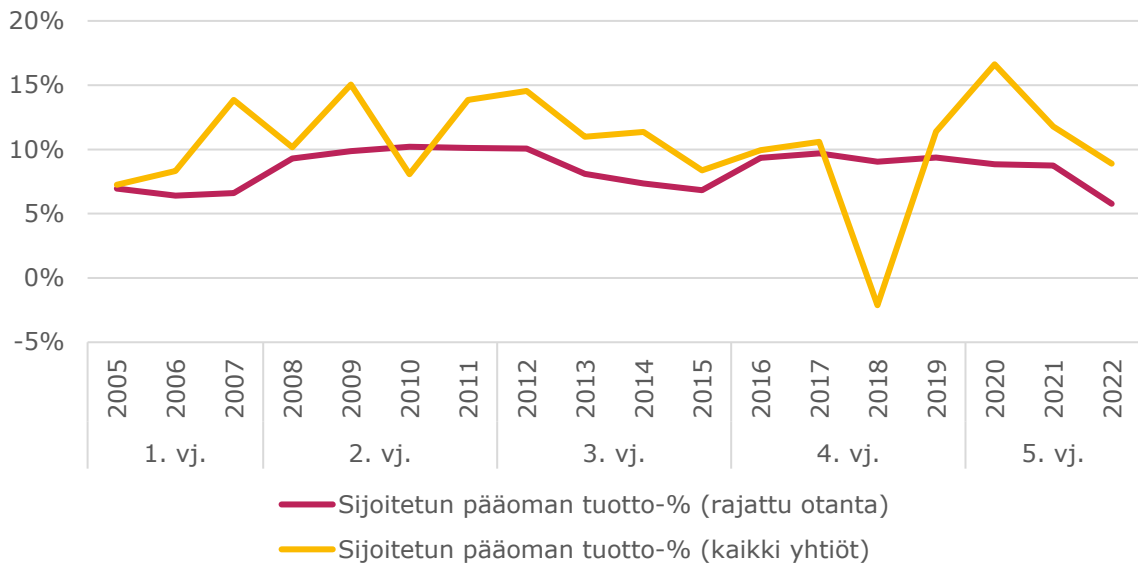
Sijoitetun pääoman tuottoprosentti (SIPO-%) mittaa, kuinka paljon yritys on tehnyt tulosta suhteessa liiketoimintaan sijoitettuun omaan ja vieraaseen pääomaan. Sijoitetuksi pääomaksi katsotaan oma pääoma ja korollinen vieras pääoma. Tunnusluku on laskettu Energiaviraston antaman tunnuslukumääräyksen²³ mukaisesti ja sen laskennassa sovelletut taseen pääoma-arvot ovat osin historiallisia, eivätkä ne välttämättä kuvaa täysin yritykseen sitoutunutta omaa pääomaa²⁴. Tunnusluvun rinnalla on hyvä tarkastella myös yrityksen tuloksen euromääräistä tasoa.

Yritys luo taloudellista lisäarvoa, jos sen sijoitetun pääoman tuottoprosentti on vähintään pääoman keskimääräisten kustannusten suuruinen. Tällöin myös yrityksen arvo kasvaa, eli yritys luo omistaja-arvoa. On huomioitava, että valvontamenetelmien mukaista verkon nykykäyttöarvosta laskettavaa kohtuullista tuottoa ei voi verrata kirjanpitoarvoihin perustuvaan sijoitetun pääoman tuottoon. Verkkotoimintaan sitoutuneelle oikaistulle pääomalle hyväksyttävän kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään pääoman painotetun keskikustannuksen mallia (WACC-malli). Valvontamenetelmien mukainen tuottopohja, jolle kohtuullinen tuottoaste lasketaan, poikkeaa kirjanpidon mukaisista pääoma-arvoista johtuen osittain kirjanpidon lyhyemmistä poistoajoista.

Vuosina 2005–2021 SIPO-% on ollut keskimäärin tasolla tyydyttävä 8,6 %, kun tarkastelussa on rajattu otanta, josta on poistettu ääripäät aiemmin kuvatulla tavalla. Kyseisellä rajatulla otannalla tarkasteluna, vuonna 2022 sijoitetun pääoman keskimääräinen tuottoprosentti oli historiallista keskiarvoa alhaisempi (5,8 %), johtuen alentuneesta liikevaihdosta ja sitä kautta tuloksesta, joka osittain myötäili yhtiöiden heikentyneitä sallittua hinnoitteluvaraa.

²³ Määräys sähköverkkotoiminnan tunnusluvuista ja niiden julkaisemisesta (dnro 2167/002/2016). Tunnuslukumääräyksestä kaavaa on korjattu ottamalla huomioon verkkoon liittyvät leasing- ja vuokravastuut.

²⁴ Esimerkiksi jakeluverkkoyhtiöiden verkko-omaisuuden kirjanpidon poisto-aika on huomattavasti lyhyempi kuin verkko-omaisuuden todellinen käyttöikä. Lisäksi pienet pääomat voivat vaikuttaa tunnusluvuun, vaikka euromääräinen tulos olisikin vähäinen. Toisaalta suuret rahoituskulut tai verot voivat johtaa siihen, että tappiollinenkin yritys näyttäytyy vahvana pääoman tuottojen näkökulmasta.



Kuva 24. Sijoitetun pääoman tuottoprosentti 2005–2022 (kaikki yhtiöt ja rajattu otanta)

5.1.2 Oman pääoman tuotto

Oman pääoman tuottoprosentti kuvaa kuinka paljon yritys on tuottanut omalle pääomalle. Tunnusluku kuvaa yrityksen kannattavuutta omistajien näkökulmasta. Oma pääoma koostuu omistajien alkuperäisistä sijoituksista sekä yritykseen jätetystä voitoista. Joissain tapauksissa pienet pääomat saattavat nostaa oman pääoman tuoton korkeaksi, vaikka euromääräinen tulos olisikin hyvin pieni. Luvun rinnalla tulisi tarkastella myös yrityksen nettotuloksen euromääräistä tasoa.

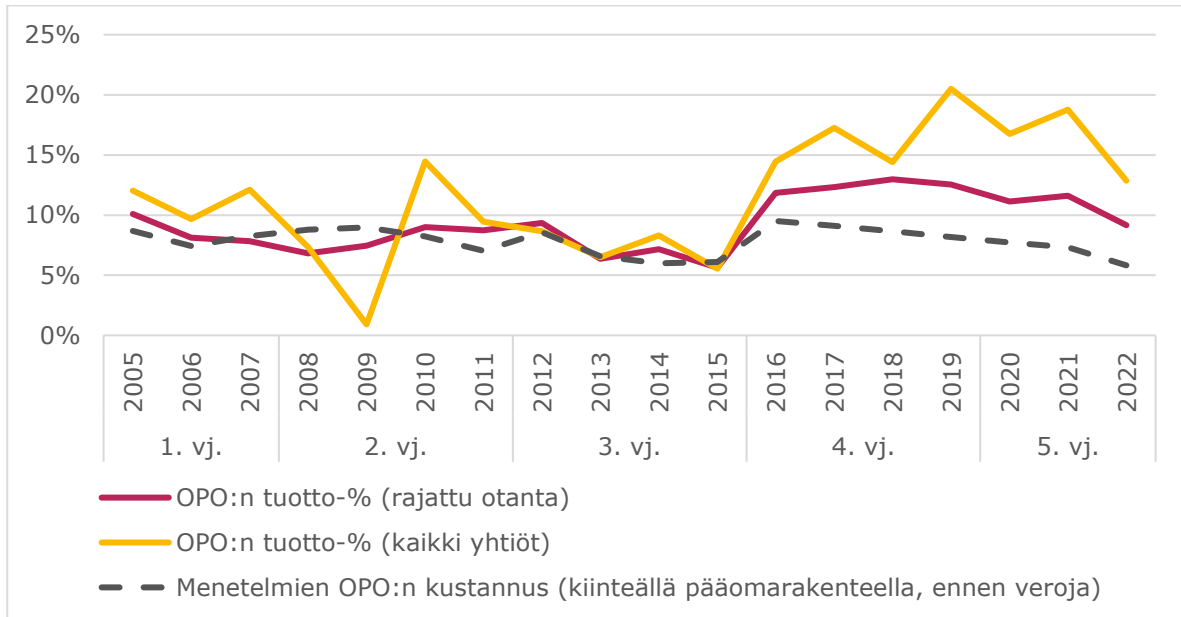
Oman pääoman tuottoprosentin tasoa voidaan arvioida kuten sijoitetun pääoman tuottoprosentin tasoa eli vertaamalla sitä pääoman kustannuksiin. Koska oman pääoman tuottoprosentissa jakajana on oma pääoma, on vertailukohtana oman pääoman kustannus. Kun oman pääoman tuottoprosentista vähennetään oman pääoman kustannus, lopputuloksena saadaan omistajien saaman lisävoiton määrä.

Yritys voi kasvattaa oman pääoman tuottoa velkavivulla eli ottamalla korollista velkaa. Tämä edellyttää kannattavia investointeja, joiden tuomalla kassavirralla yritys pystyy maksamaan operatiivisen liiketoiminnan kulut ja vieraan pääoman kustannukset. Loppuosa investointien tuomasta kassavirrasta jää omistajille. Toisin sanoen omistajat hyötyvät myös siitä osasta investointeja, jotka eivät ole rahoitettu omalla pääomalla. Vieraan pääoman määrän kasvaessa myös liiketoiminnan riski kasvaa, koska korkokulut on maksettava myös kausina, jolloin yhtiön liiketoiminta ei ole kannattavaa.

Optimaalinen pääomarakenne on tasapainottelua rahoitusriskin ja velan vipuvaikutuksen hyödyntämisen välillä. Korkean liikeriskin yrityksen, jonka liiketoiminta on syklistä, tulisi käyttää vierasta pääomaa maltillisemmin kuin matalan liikeriskin yrityksen. Matalan liikeriskin yritys voi käyttää suurempaa velkavipua, sillä matala liikeriski kompensoi korkeaa rahoitusriskiä.



Alla olevasta kuvaajasta nähdään, kuinka toteutunut oman pääoman tuotto-% on ylittänyt menetelmien mukaisen tuotto-odotuksen tason neljännelle valvontajaksolle siirryttäessä, kun tarkastelussa on rajattu otanta, josta on poistettu ääripäät tämän kappaleen alussa kuvatulla tavalla. Vuonna 2022 oman pääoman tuotto-% laski merkittävästi edellisestä vuodesta, ollen rajatulla otannalla tasolla 9,1 %, mutta edelleen korkeammalla tasolla kuin historiallisesti keskimäärin.



Kuva 25. Kirjanpidon mukainen OPO:n tuotto-% sekä menetelmien mukainen OPO:n kohtuullinen kustannus (kaikki yhtiöt ja rajattu otanta)

5.1.3 Rahoitustulos, verkon nettoinvestoinnit ja voitonjakoerät

Rahoitustulos kertoo, kuinka paljon yrityksen varsinainen liiketoiminta tuottaa tulorahoitusta. Rahoitustulos kuvaa yrityksen kykyä suoriutua varsinaisen liiketoiminnan tuotoilla lainojen lyhennyksistä, käyttöpääoman lisäyksestä ja investointien omarahoituksesta. Rahoitustuloksella yrityksen tulisi pystyä kattamaan myös omistajien voitonjakotarpeet. Rahoitustuloksessa ei ole otettu huomioon poistojen ja arvonalentumisten eikä tilinpäätössiirtojen vaikutusta tulokseen²⁵. Muuten kaikki tuloslaskelman erät on rahoitustuloksessa otettu huomioon.

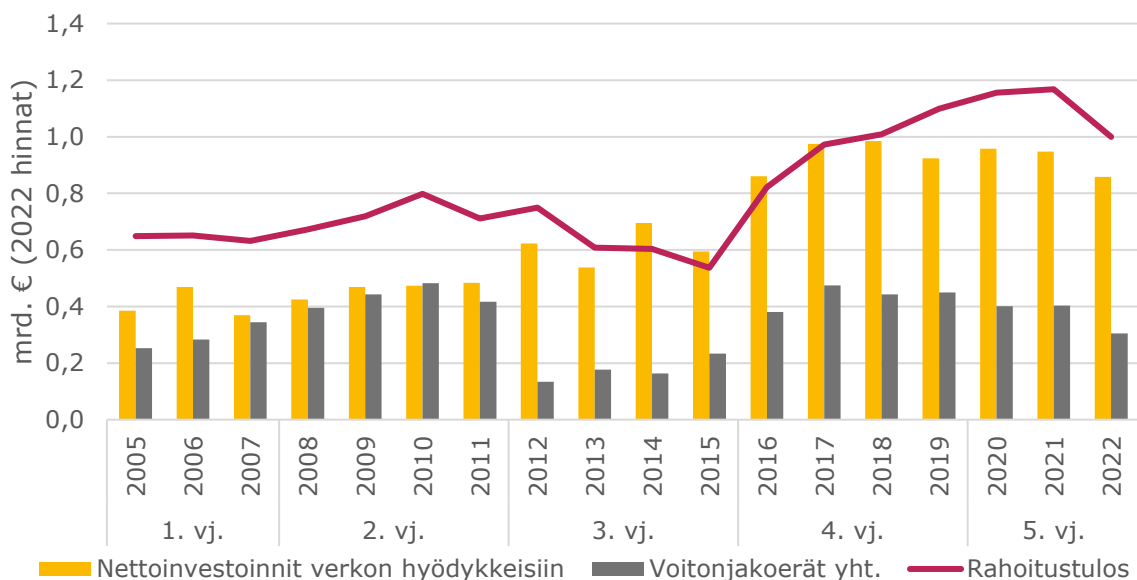
Nettoinvestoinnit verkon hyödykkeisiin kuvaa rahasummaa, jonka yritys on tosiasiallisesti käyttänyt Energiaviraston valvontamenetelmissä määriteltyihin verkkokomponentteihin. Voitonjakoerät yhteensä sisältävät verkonhaltijan maksamat osingot, konserniavustukset ja muut erät (esimerkiksi vastikkeettomat johtoalue-, tariffiero- ja resurssi- sekä resurssivarauskorvaukset sekä korvaukset peruspääomasta).

²⁵ Poistot ja arvonalentumiset ovat kirjanpidollisia eriä, joilla ei ole kassaperusteista vaikutusta. Tilinpäätössiirrot sisältävät poistoeron ja vapaaehtoisten varausten muutoksen sekä saadut ja annetut konserniavustukset. Jotkut verkonhaltijat ohjaavat tuloksensa lähes kokonaisuudessaan konserniavustuksilla eteenpäin, mikä vääristäisi arviota yhtiön kyvykkyydestä kattaa verkkoinvestointejaan tulorahoituksella.



Kuten alla olevasta kuvaajasta tulee ilmi, rahoitustulos on ylittänyt verkon nettoinvestointien määrän koko tarkastelujakson ajan lukuun ottamatta vuosia 2014–2016. Tämä tarkoittaa, että jakeluverkonhaltijoiden verkkoliiketoiminnan tuottama tulorahoitus olisi riittänyt kattamaan verkon nettoinvestoinnit tarkastelujaksolla lukuun ottamatta vuosia 2014–2016 olettaen, että jakeluverkonhaltijat olisivat velattomia eikä käyttöpääomassa tapahtuisi lisäyksiä. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että verkkoliiketoiminnan tulorahoituksella verkonhaltijan tulee kattaa myös lainojen lyhennykset, käyttöpääoman lisäykset sekä omistajien voitonjako, joita pääsääntöisesti kaikilla verkonhaltijoilla on.

Vuonna 2022 rahoitustulos laski merkittävästi (-14,4 %) aiemmasta, myötäillen liikevaihdon kehitystä. Myös investointitahti laski vuonna 2022, sillä nettoinvestoinnit verkon hyödykkeisiin laskivat 9,5 % reaaliarvoissa, mutta historiallisesti investointien taso pysyi edelleen korkealla. Merkittävä osa tulorahoituksesta käytetään investointien omarahoitusosuuteen.



Kuva 26. Sähkön jakeluverkkoyhtiöiden tulorahoitus verrattuna investointeihin ja voitonjakoluonteisiin eriin (reaaliset, 2022 hinnat)

5.1.4 Voitonjaon kehittyminen

Valvontatietojärjestelmän kautta kerätään tietoja jakeluverkonhaltijoiden maksamista voitonjaonluonteisista eristä: osingoista, konserniavustuksista ja muista eristä²⁶. Tilikauden aikana maksettujen osinkojen tietoja on ryhdytty keräämään erikseen Energiaviraston valvontatietojärjestelmään vuodesta 2013 lähtien. Vuosina 2005–2012 voitonjakoerien osalta valvontatietojärjestelmään on kerätty konserniavustusten sekä muiden voitonjakoerien määrä. Tämä heikentää vuosien 2005–2012 ja 2013–2020 välistä vertailua. Vuodesta 2021 alkaen

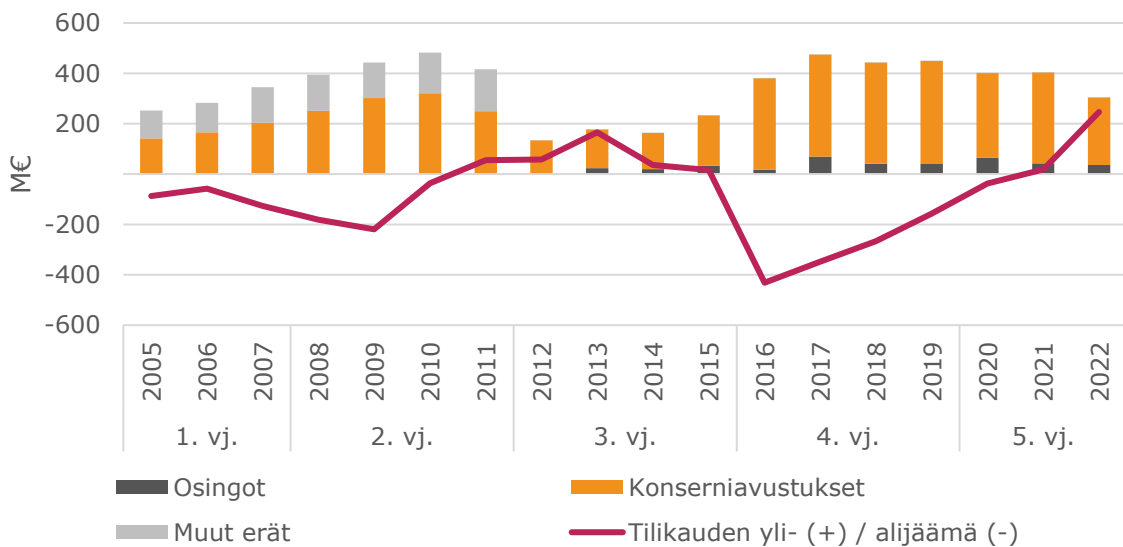
²⁶ Esimerkiksi vastikkeettomat johtoalue-, tariffiero- ja resurssi- sekä resurssivarauskorvaukset sekä korvaukset peruspääomasta.



valvontatietojärjestelmään ryhdyttiin keräämään tietoja myös konsernilainojen korkokustannuksista.

Vertailukelpoisuuden puutteista huolimatta, jakeluverkkoyhtiöt ovat hyödyntäneet voitonjakoa vaihtelevalla tasolla, riippuen pitkälti kunkin valvontajakson mahdollistamista toimintaedellytyksistä. Kuten alla olevasta kuvaajasta tulee ilmi, jakeluverkkoyhtiöiden yhteenlaskettu voitonjako on yleensä kasvanut tilikausina, kun yhteenlasketun alijäämän määrä on kasvanut. Toisin sanoen omistajalle alijäämä on ollut eräänlainen tuottojen pankki, josta on tarvittaessa voinut nostaa omistajan tuloa ulos.

Vuonna 2022 voittoja jaettiin yhteensä 305 miljoonaa euroa. Erien määrä laski 24 % edelliseen vuoteen verrattuna reaali-termeissä, johon vaikutti heikentynyt rahoitustulos. Etenkin konserniavustusten määrä laski, joita käytetään verotettavan tulon tasaamiseksi konsernitasolla²⁷.



Kuva 27. Jakeluverkkoyhtiöiden voitonjakoluonteiset erät ja tilikausien valvonnalliset jäämät (reaaliset, 2022 hinnat)

5.2 Vakavaraisuus ja maksuvalmius

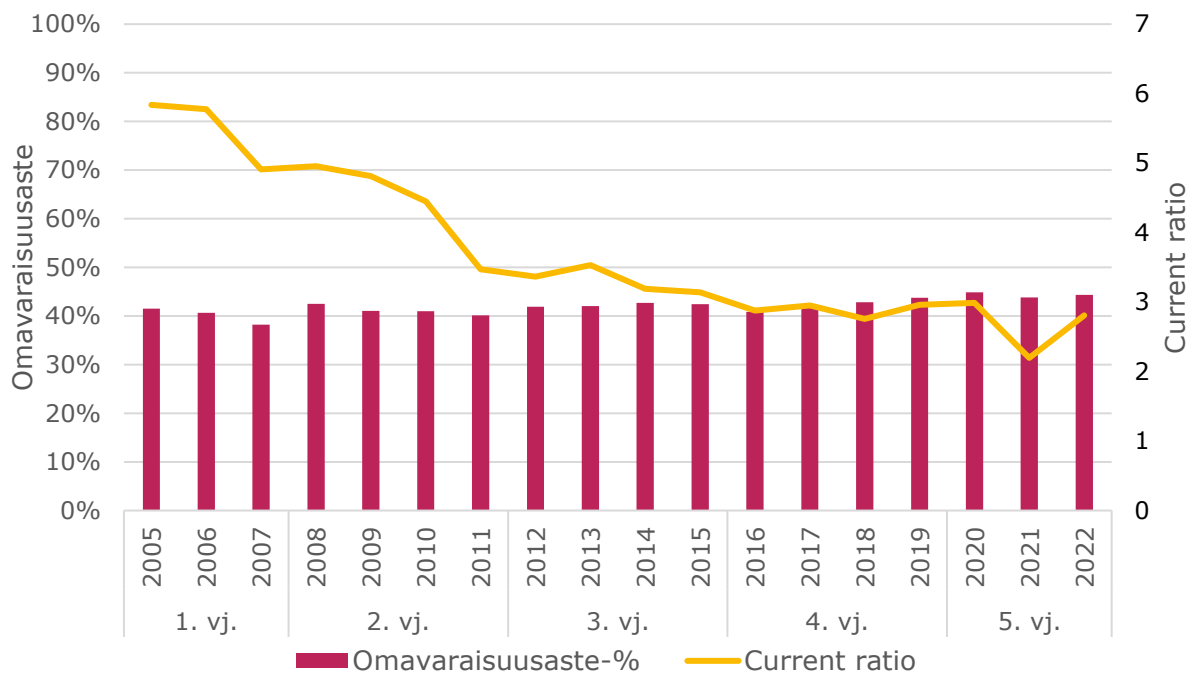
Current ratio on yrityksen maksuvalmiutta mittaava tunnusluku, joka mittaa yrityksen rahoituksen riittävyyttä lyhyellä aikavälillä. Yrityksen likviditeetti on riittävä, kun yritys pystyy suorittamaan kaikki velvoitteensa likvideilla varoilla. Tällöin yritys välttää kalliin lyhytaikaisen rahoituksen tai viivästyskorot. Liiallinen likviditeettiä ei ole tavoiteltavaa. Tällöin yrityksellä on paljon heikosti tuottavia lyhytaikaisia sijoituksia ja kassavaroja, mikä laskee pääoman tuottoa. Yrityksen tulee löytää optimaalinen likviditeetin taso, jotta pääoma olisi myös tältä osin tehokkaassa

²⁷ Avustuksen antava voi vähentää annetun avustuksen määrän verotuksessaan ja avustuksen saajalle avustus on verotettavaa tuloa. Konserniavustuksen soveltamiselle on määritelty tietyt edellytykset konserniavustuslaissa. Konserniavustus on verotuksellisesta näkökulmasta tehokas tapa siirtää varoja konsernitasolla ylhäältä alas, alhaalta ylös sekä sisaryhtiöiden välillä.



käytössä. Ylimääräinen likviditeetti tulisi investoida kannattaviin kohteisiin tai niiden puuttuessa, jakaa omistajille osinkoina. Ylimääräisen likviditeetin voi myös käyttää korollisten velkojen lyhentämiseen, jos yrityksellä on tarvetta pääomarakenteen vahvistamiseen. Suhdeluvussa verrataan yrityksen likvidejä varoja eli nopeasti rahaksi muutettavia eriä lyhytaikaisiin velkoihin.

Jakeluverkonhaltijoiden keskimääräinen current ratio on ollut historiallisesti erinomaisella tasolla (keltainen viiva kuvassa 28). Current ratio on vakiintunut vuoden 2016 jälkeen noin kolmeen. Vuonna 2022 current ratio oli keskimäärin tasolla 2,8 palautuen vuoden 2021 hetkellisestä notkahduksesta²⁸.



Kuva 28. Jakeluverkkoyhtiöiden vakavaraisuus (omavaraisuusaste-%) ja maksuvalmius (current ratio)

Omavaraisuusaste mittaa yrityksen vakavaraisuutta, tappioiden sietokykyä ja kykyä selviytyä velvoitteistaan pitkällä tähtäimellä. Tunnusluku kertoo, kuinka suuri osa jakeluverkkotoiminnan varallisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Omat pääomat toimivat puskureina mahdollisia tappioita vastaan. Jakeluverkonhaltijoiden taseiden verkko-omaisuuden käyvät arvot saattavat poiketa selvästi omaisuuden tasearvoista. Tällöin taseesta laskettu omavaraisuusaste saattaa näyttää todellisuutta heikommalta. Omavaraisuusaste on laskettu tunnuslukumääräyksen²⁹ mukaisella laskukaavalla.

²⁸ Tunnusluvun nimittäjä, yhtiöiden keskimääräinen lyhytaikaisen vieraan pääoman määrä, kasvoi vuonna 2021 suhteessa enemmän kuin tunnusluvun osoittaja eli likvidien varojen määrä, joka selittää tunnusluvun laskua.

²⁹ Määräys sähköverkkotoiminnan tunnusluvuista ja niiden julkaisemisesta (dnro 2167/002/2016).



Kuten yllä olevasta kuvasta 28 nähdään, sähkön jakeluverkonhaltijoiden keskimääräinen omavaraisuusaste on ollut koko tarkastelujakson ajan hyvällä tasolla. Neljännen valvontajakson nettoinvestointien ja voitonjakoerien kasvusta huolimatta, omavaraisuusaste on pysytellyt keskimäärin aikaisempien vuosien tasolla, koska tulorahoitus on myös kasvanut. Vastaava trendi jatkui myös vuonna 2022.

Yritys tulee yleensä toimeen pienemmällä rahoituspuskurilla, jos sen tulorahoitus on runsas ja vakaa. Jakeluverkonhaltijoiden liikevaihdosta keskimäärin kolmasosa muodostuu kiinteistä maksuista, joita asiakkaat maksavat, vaikka eivät käyttäisi sähköä ollenkaan. Sähkönsiirrossa on kysymys välttämättömyyshyödykkeestä eli palvelusta, jonka kysyntää voidaan pitää vakaana. Ottaen huomioon jakeluverkonhaltijoiden vakaan tulorahoituksen sekä hyvän omavaraisuusasteen, maksuvalmiuden suhteen yhtiöillä ei keskimäärin ole ongelmia.



6 Yhteenveto

Tässä raportissa sähkön jakeluverkkoliiketoiminnan kehityksestä, toimitusvarmuudesta ja valvonnan vaikuttavuudesta on tarkasteltu mitä havaintoja verkkotoiminnan toteutuneiden valvontatietojen perusteella voidaan todeta valvonnan ohjausvaikutusten toteutumisesta etenkin vuonna 2022 muuttuneiden valvontamenetelmien johdosta.

KOHTUULLINEN TUOTTO

Nimellinen ennen veroja laskettu kohtuullinen tuottoaste eli WACC oli historiallisen alhaisella tasolla vuonna 2022 (4,0 %), mutta on vahvistettu korkeammalle tasolle vuosille 2023 ja 2024. Vahvistettu tuottoaste on ollut keskimäärin 6,4 prosenttia 1. valvontajaksosta lähtien laskettuna.

Verkon yksikköhintoihin perustuva ikäpainotettu nykykäyttöarvo laski merkittävästi vuoden 2022 yksikköhintapäivityksen myötä. Päivityksen takia kaikkien sähkön jakeluverkonhaltijoiden verkko-omaisuuden nykykäyttöarvo aleni yhteensä 16 %:lla verrattuna vuoden 2021 tasoon, jolla on suora vaikutus sallittuun tuottoon asiakkaiden eduksi.

Alaspäin päivittyneiden kohtuullisen tuottoasteen sekä yksikköhintojen takia kohtuullinen tuotto laski yhteensä 42 prosenttia vuonna 2022 verrattuna vuoden 2021 tasoon. Kohtuullisen tuoton odotetaan kuitenkin nousevan vuodesta 2023 eteenpäin johtuen yleisestä korkotilanteesta, inflaatiosta sekä yhtiöiden investointitahdistista.

KANNUSTIMET JA OIKAISTU TULOS

Yksikköhintapäivityksellä oli merkittävä vaikutus myös investointikannustimen tasoon, ja vuoden 2022 tasapoistot olivatkin yhteensä 96 miljoonaa euroa alemmat kuin vuonna 2021. Alentunutta tasapoistoa kompensoi kuitenkin yhtiöiden heikentynyt liiketulos, ja näiden kahden tekijän yhteisvaikutuksen johdosta vuoden 2022 toteutuneen oikaistun tuloksen toteuma oli vuoden 2021 tasolla. Muiden kannustimien nettovaikutus yhtiöiden oikaistuun tulokseen oli kokonaisuutena yhtiöille suotuisa 66 miljoonaa euroa, hieman vähemmän kuin vuonna 2021.

Etenkin kohtuullisen tuoton lasku näkyi vuoden 2022 kokonaisylijäämässä, joka oli 247 miljoonaa euroa. Kyseinen ylijäämä söi yhtiöiden 4. valvontajaksolta muodostunutta ja 5. valvontajaksolle hyödynnettäväksi siirtynyttä hinnoitteluvaramaa eli alijäämää merkittävästi. Haja-asutus- ja taajamaisilla yhtiöillä on edelleen seuraaville vuosille jäljellä siirtyneen hinnoitteluvaraman tuomaa puskuria, jota yhtiöt voivat halutessaan hyödyntää, mutta kaupunkimaisilla yhtiöillä ei.

HINTA

Sähkön jakelun hintakehitys on ollut maltillista ja itseasiassa laskusuuntaista, jos otetaan yleinen inflaatiokehitys huomioon. Vuoden 2024 alussa reaali hinnat jatkoivat laskevaa kehitystä, johtuen siitä, että vaikka nimelliset siirto hinnat nousivat hieman vuoden 2023 alun tasosta, yleisen inflaatiokehittymän valossa vuoden 2022 rahanarvossa, siirto hinnat laskivat suhteessa yleiseen hintatasoon.



TULOKSELLISUUS

Sähkön jakeluverkkotoiminnan tulos laski vuonna 2022, johtuen yhtiöiden toteuttamista väliaikaisista alennuksista sekä siirretyn energian laskusta. Myös sijoitetun pääoman keskimääräinen tuotto prosentti aleni 5,8 %:iin vuonna 2022, joka on toimialan historiallisen keskiarvon (8,6 %) alapuolella (rajattu otanta). Oman pääoman tuotto prosentti pysyi historiallisen keskiarvon yläpuolella. Samanaikaisesti myös voittoja jaettiin omistajille reaali termeissä 24 % vähemmän kuin vuonna 2021.

TOIMITUSVARMUUS JA LAATU

Toimitusvarmuusinvestointien voidaan arvioida vaikuttaneen positiivisesti keskeytysmäärien kehittymiseen. Viime vuosien osalta on havaittavissa keskimääräisen keskeytysajan vaihtelun pienentymistä, vaikka huomattavia sähkönjakeluun vaikuttavia sääilmiöitä on edelleen esiintynyt.

Laatuvaatimusten täyttämiseksi toimenpiteitä on useilla verkonhaltijoilla kohdennettu ensin asemakaava-alueella oleviin ja niitä syöttäviin verkkoihin sähkömarkkinalaissa asetettujen välitavoitteiden takia. Asemakaava-alueella tiiviimmän asutuksen myötä käyttöpaikkoja on saatu laatuvaatimusten piiriin nopeammin, kuin asemakaava-alueen ulkopuolella. Vaatimukset täyttyvät jo asemakaava-alueella 95 % käyttöpaikoista. Toimenpiteet keskittyvät vahvasti tulevana vuosina haja-asutusalueelle. Välitavoitteiden täyttymistä arvioidaan seuraavan kerran kesällä 2024 toimitettavien kehittämissuunnitelmien perusteella.



7 Liite: Taloudellisten tunnuslukujen kaavat

7.1 Sijoitetun ja oman pääoman tuotto prosentti (SIPO-% ja OPO-%)

$$SIPO - \% = \frac{100 * \left(\frac{12}{\text{tilikauden pituus}} \right) * (\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot} + \text{verkon leasingmaksujen ja vuokrien korko} - \text{osuudet tilikauden aikana})}{\text{Sijoitettu pääoma keskimäärin tilikaudella}}$$

missä

nettotulos = liiketulos + tuloslaskelman rahoitustuotot - rahoituskulut ja verot

sijoitettu pääoma = oikaistu oma pääoma (oma pääoma + poistoero + varaukset) + sijoitettu korollinen vieras pääoma

sijoitettu korollinen vieras pääoma = pääomalainat + lainat rahoituslaitoksilta + eläkelainat + sisäiset velat (pitkäaikainen) + muut pitkäaikaiset velat + korolliset lyhytaikaiset velat + muut sisäiset korolliset lyhytaikaiset velat + verkkoon liittyvät leasing- ja vuokravastuut keskimäärin tilikaudella.

$$OPO - \% = \frac{100 * (\text{Voitto (Tappio) ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja} + \text{verot})}{\text{Oma pääoma} + \left(1 - \frac{\text{verokanta}}{100} \right) * (\text{veroperusteiset varaukset} + \text{poistoero})}$$

7.2 Current ratio ja omavaraisuusaste

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{Vaihto} - \text{omaisuus} + \text{Rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma}}$$

$$\text{Omavaraisuusaste}_{\%} = 100 * \frac{\left(\text{Oma pääoma} + \left(1 - \frac{\text{verokanta}}{100} \right) * (\text{Verotusperusteiset varaukset} + \text{Poistoero}) \right)}{\text{Vastattavaa yhteensä}}$$