



Valvontamenetelmät kuudennella 1.1.2024 – 31.12.2027 ja seitsemännellä 1.1.2028 – 31.12.2031 valvontajaksolla

*Sähkön jakeluverkkotoiminta*

*Sähkön suurjännitteinen jakeluverkkotoiminta*

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>VALVONTAMENETELMÄT – YHTEENVETO .....</b>	<b>5</b>
1.1	Yhteenveto valvontamenetelmistä .....	7
1.1.1	Taseen oikaisu eli kohtuullisen tuoton laskenta .....	8
1.1.2	Tuloslaskelman oikaisu eli toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta .....	8
1.1.3	Alijäämä ja ylijäämä .....	9
1.2	Valvontamenetelmien muodostama kokonaisuus .....	9
1.3	Vahvistuspäätöksen muuttaminen .....	13
1.4	Valvontatiedot .....	14
1.4.1	Valvonnassa tarvittavat valvontatiedot .....	14
1.4.2	Valvontatietojen toimittaminen .....	15
1.4.3	Valvontatietojen oikeellisuus .....	15
1.5	Toimintojen eriyttäminen .....	16
1.6	Vuokraverkot .....	16
1.7	Valvontajakson aikana ostetut ja myydyt verkot .....	17
1.8	Inflaatio .....	18
1.9	Valvontajakson aikana tehtävät laskelmat .....	20
1.10	Valvontajakson jälkeen annettava valvontapäätös .....	21
1.11	Muutoksenhaku vahvistus- ja valvontapäätöksiin .....	23
<b>2</b>	<b>VERKKOTOIMINTAAN SITOUTUNUT OIKAISTU OMAISUUS JA PÄÄOMA .....</b>	<b>24</b>
2.1	Pysyviin vastaaviin kuuluvan sähköverkko-omaisuuden oikaisu .....	25
2.1.1	Oikaistu jälleenhankinta-arvo .....	34
2.1.2	Oikaistu nykykäyttöarvo .....	35
2.2	Pysyviin vastaaviin kuuluvan muun omaisuuden oikaisu .....	36
2.3	Vaihtuviin vastaaviin kuuluvan omaisuuden oikaisu .....	37
2.4	Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisu .....	38
2.4.1	Oman pääoman oikaisu .....	38
2.4.2	Vieraan pääoman oikaisu .....	39
<b>3</b>	<b>KOHTUULLINEN TUOTTOASTE .....</b>	<b>42</b>
3.1	Pääoman painotetun keskikustannuksen malli .....	42
3.2	Oman pääoman kohtuullinen kustannus .....	42
3.2.1	Oman pääoman riskitön korkokanta .....	43
3.2.2	Maariskipreemio .....	43
3.2.3	Beeta-kerroin .....	44
3.2.4	Markkinariskipreemio .....	45

3.2.5	Likvidittömyyspremio.....	46
3.2.6	Pääomarakenne.....	47
3.3	Vieraan pääoman kohtuullinen kustannus.....	48
3.3.1	Vieraan pääoman riskitön korkokanta ja maariskipremio .....	48
3.3.2	Vieraan pääoman riskipremio.....	48
3.4	Kohtuullisen tuottoasteen laskenta .....	49
3.5	Kohtuullisen tuottoasteen parametrien määrittämiseen ja päivittämiseen sovellettava verrokkiryhmä ja sen kriteerit .....	50
<b>4</b>	<b>KOHTUULLINEN TUOTTO.....</b>	<b>52</b>
4.1	Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma .....	52
4.2	Kohtuullinen tuottoaste .....	55
<b>5</b>	<b>VERKKOTOIMINNAN TUOTOT JA KUSTANNUKSET.....</b>	<b>59</b>
5.1	Verkkotoiminnan tuotot.....	59
5.2	Verkkotoiminnan kustannukset .....	61
5.3	Verkkotoiminnan rahoituskustannukset .....	66
<b>6</b>	<b>KANNUSTIMET .....</b>	<b>67</b>
6.1	Investointikannustin .....	67
6.1.1	Oikaistut tasapoistot .....	68
6.1.2	Investointikannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa .....	68
6.2	Laatukannustin .....	70
6.2.1	Keskeytyskustannukset .....	70
6.2.2	Keskeytyskustannusten laskenta kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla	72
6.2.3	Keskeytyskustannusten vertailutaso kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla	74
6.2.4	Laatukannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.....	77
6.3	Tehostamiskannustin .....	78
6.3.1	Yleinen tehostamistavoite .....	79
6.3.2	Yrityskohtaisen tehokkuuden mittaamisen muuttujat.....	80
6.3.3	Yrityskohtainen tehostamistavoite.....	82
6.3.4	Tehostamiskustannusten vertailutaso .....	85
6.3.5	Fuusioituneen verkonhaltijan käsittely .....	86
6.3.6	Toteutuneet tehostamiskustannukset .....	87
6.3.7	Suurjännitteisen jakeluverkon haltijan tehokkuus .....	87
6.3.8	Tehostamiskannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa .....	91
6.4	Innovaatiokannustin .....	92
6.4.1	Tutkimus- ja kehityskustannukset.....	92



6.4.2 Innovaatiokannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa .....	93
6.5 Joustokannustin valvontajaksolla 2024–2027 .....	93
<b>7 TOTEUTUNUT OIKAISTU TULOS .....</b>	<b>95</b>
<b>LÄHDELUETTELO.....</b>	<b>97</b>
<b>LIITE 1. VERKKOKOMPONENTIT, YKSIKKÖHINNAT JA PITOAIKAVÄLIT .....</b>	<b>99</b>

## **1 VALVONTAMENETELMÄT – YHTEENVETO**

Energiavirasto (virasto) esittää tässä asiakirjassa sähköverkkotoiminnan hinnoittelun kohtuullisuuden valvontamenetelmät vuosille 2024–2031. Nämä menetelmät koskevat sähköön jakeluverkonhaltijoita ja suurjännitteisen jakeluverkon haltijoita.

Virasto vahvistaa lopulliset valvontamenetelmät verkonhaltijalle vahvistuspäätöksen liitteenä vuoden 2023 loppuun mennessä.

Suurjännitteisen jakeluverkon haltijoiden valvontamenetelmät eroavat osin jakeluverkonhaltijoiden menetelmistä. Erot ovat toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa käytettävissä kannustimissa: laatukannustin (jota käsitellään tämän asiakirjan luvussa 8.2) ja tehostamiskannustin (8.3).

Suuntaviivat on laadittu Energiavirastossa virkamiestyönä. Virasto on johtanut perusteet tässä asiakirjassa esitetyille valinnoille erityisesti seuraavasta lainsäädännöstä

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2019/943 sähköön sisämarkkinoista (sähkömarkkina-asetus)
- sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvontaa koskeva laki (590/2013, valvontalaki)
- sähkömarkkinalaki (588/2013)
- hallituksen esitys sähkö- ja maakaasumarkkinoita koskevaksi lainsäädännöksi (HE 20/2013 vp)
- talousvaliokunnan mietintö (TaVM 17/2013 vp)
- sähkömarkkinalain nojalla annetut muut säädökset.

Energiavirasto on ottanut huomioon myös markkinaoikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätökset valituksista, jotka koskevat aiempia valvontamenetelmiä.

Virasto on hyödyntänyt valvontamenetelmien kehittämisessä myös valvonnasta saamiaan käytännön kokemuksia.

Lisäksi virasto on käyttänyt suuntaviivojen ja valvontamenetelmien valmistelun tausta-aineistona asiantuntijaselvityksiä ja lausuntoja, jotka on mainittu lähdeluettelossa.

Valvontamenetelmien suuntaviivojen valmisteluvaiheessa virasto on kuullut sidosryhmiä. Vuoden 2022 alussa Energiavirasto perusti sidosryhmäneuvottelukunnan tehostamaan kuulemista. Sidosryhmäneuvottelukunnan funktiona oli käydä

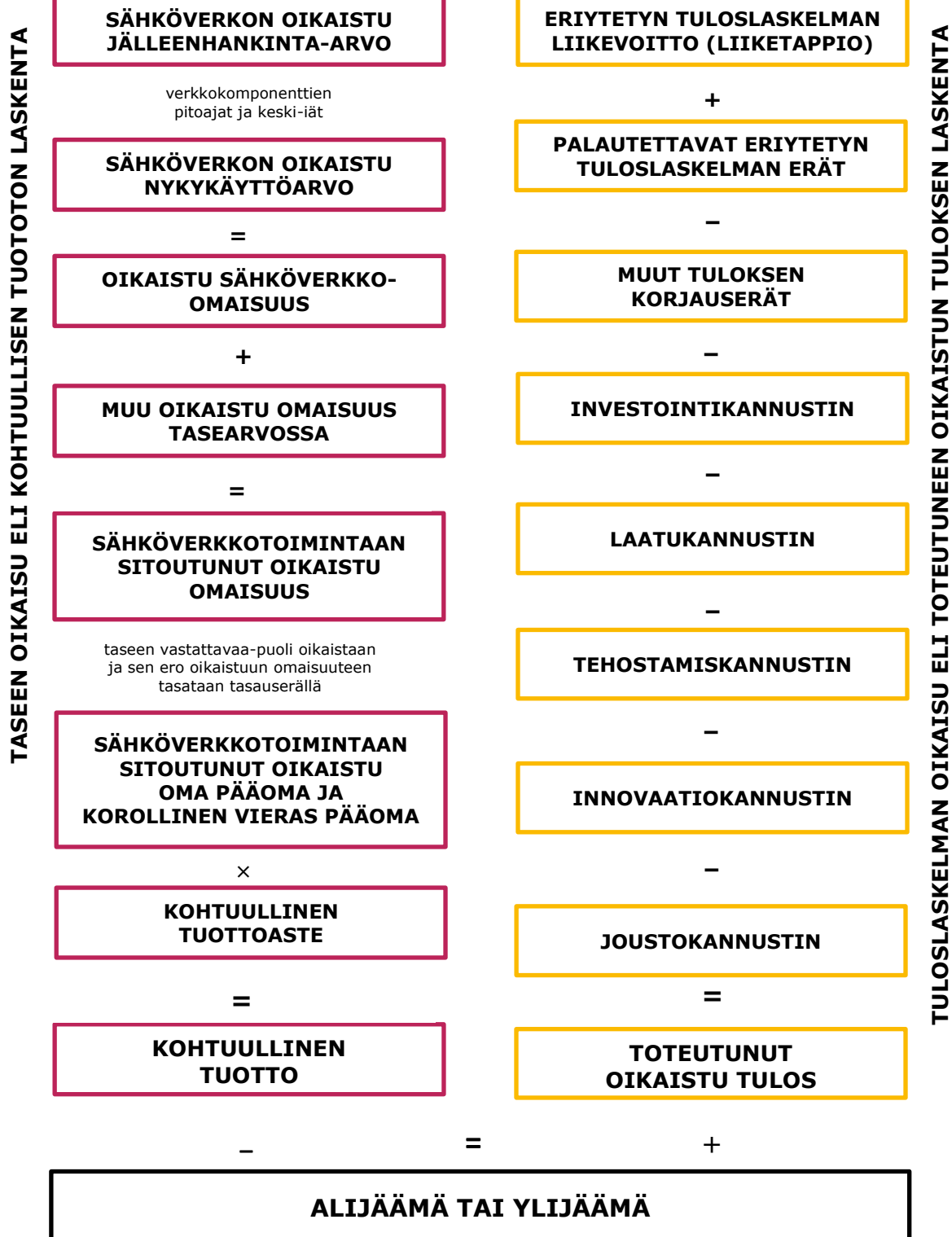


keskustelua ja näin osaltaan arvioida esitettyjen muutosten vaikuttavuutta. Energiavirasto alusti vuoden 2022 aikana neuvottelukunnan kahdeksassa kokouksessa valvontamenetelmien muutoksista. Energiavirasto laati julkaistut muistiot sidosryhmäneuvottelukunnan kokouksissa käydystä keskustelusta sekä loppuraportin keskustelussa esille nousseiden sidosryhmien näkökulmien huomioimisesta valvontamenetelmien vahvistamisessa.

Lisäksi sähkö- ja maakaasuverkkotoiminnan menetelmien kehittämisessä kiinnitetään erityistä huomiota menetelmiin tehtävien muutosten vaikutustenarviointiin läpinäkyvyyden lisäämiseksi kautta koko kehittämisprosessin.



### 1.1 Yhteenveto valvontamenetelmistä



Kuva 1. Valvontajaksojen 2024–2027 ja 2028–2031 valvontamenetelmät

Valvontamenetelmät koostuvat useista eri menetelmistä, jotka yhdessä muodostavat kuvassa 1 esitetyn kokonaisuuden. Tämän kokonaisuuden avulla valvotaan verkkotoiminnan hinnoittelun kohtuullisuutta. Kaikki yksittäiset menetelmät on kuvattu tässä asiakirjassa.

Kuvan 1 vasemmassa reunassa on esitetty taseen oikaisun eli kohtuullisen tuoton laskennan menetelmät (2, 3 ja 4). Kuvan oikeassa reunassa on esitetty tuloslaskelman oikaisun eli toteutuneen oikaistun tuloksen laskennan menetelmät (5, 6 ja 7).

## **VALVONTAMENETELMIIN PEREHTYMINEN**

Valvontamenetelmistä saa yleiskuvan perehtymällä ensin lukuihin 1, 4 ja 7. Yksityiskohtaisemmin menetelmät on kuvattu luvuissa 2, 3, 5 ja 6.

### **1.1.1 Taseen oikaisu eli kohtuullisen tuoton laskenta**

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus muodostuu oikaistuista eriytetyn taseen pysyvien vastaavien sähköverkko-omaisuudesta (2.1), muusta pysyviin vastaaviin kuuluvasta omaisuudesta (2.2) ja vaihtuviin vastaaviin kuuluvasta omaisuudesta (2.3).

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu pääoma saadaan laskemalla yhteen oikaistut oma pääoma (2.4.1), korollinen vieras pääoma (2.4.2) ja koroton vieras pääoma (2.4.2). Tähän lisätään vielä tasauserä (2.4.1), jolla täsmäytetään taseen eri puolet.

Kohtuullinen tuottoaste (3) lasketaan pääoman painotetun keskikustannuksen (WACC-malli) perusteella.

Kohtuullinen tuotto lasketaan verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman (2.4) ja kohtuullisen tuottoasteen (3.4) tulona.

### **1.1.2 Tuloslaskelman oikaisu eli toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta**

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta aloitetaan verkonhaltijan eriytetyn tuloslaskelman mukaisesta liikevoitosta (liiketappiosta).

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa palautetaan (5.1) eriytetyn taseen mukainen palautuskelpoisten liittymismaksujen vuotuinen muutos sekä eriytetyn tuloslaskelman mukaiset verkkovuokrat, liikearvosta tehdyt poistot, eriytetyn tuloslaskelman suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset sähköverkon

hyödykkeistä ja muihin kuluihin kirjattu verkonosuuden myynnistä aiheutuva myyntitappio. Muihin tuottoihin kirjattu verkonosuuden myyntivoitto sen sijaan vähennetään (5.1) toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Tämän jälkeen vähennetään tuloksen korjauseränä rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset (5.3).

Lisäksi vähennetään kannustimien vaikutukset. Kannustimia ovat investointikannustin (6.1), laatukannustin (6.2), tehostamiskannustin (6.3), innovaatiokannustin (6.4) ja joustokannustin (6.5).

Laskennan lopputuloksena saadaan toteutunut oikaistu tulos.

### **1.1.3 Alijäämä ja ylijäämä**

Tuoton alijäämä tai ylijäämä saadaan laskettua vähentämällä toteutuneesta oikaistusta tuloksesta kohtuullinen tuotto.

Tuotto on ylijäämäinen, jos vähennyslaskun tulos on plus-merkkinen. Tuotto on alijäämäinen, jos vähennyslaskun tulos on miinus-merkkinen.

## **1.2 Valvontamenetelmien muodostama kokonaisuus**

Energiavirasto on kuvannut tässä asiakirjassa valvontamenetelmien muodostaman kokonaisuuden. Tämän kokonaisuuden pohjalta määritetään sähkömarkkinalainsäädännössä tarkoitettu kokonaisuutena arvioiden kohtuullinen hinnoittelu.

Valvontamenetelmät muodostavat tarkkaan harkitun kokonaisuuden. Kuten markkinaoikeus on päätöksessään (MAO:271–344/06) todennut, sen ohella, että päätöksen yksittäisiä osia ja menetelmiin sisältyviä parametreja on voitava tutkia ja arvioida itsenäisesti, vahvistuspäätös ilmentää tarkkaan harkittua kokonaisuutta. Markkinaoikeus on lisäksi ratkaisussaan (MAO:247/17) todennut, että Energiaviraston tulee menetelmien kehittämistä koskevaa harkintaa tehdessään arvioida asiaa koko kyseisen verkkotoiminnan ja sen erityisvalvonnan toimivuuden kannalta. Korkein hallinto-oikeus on vastaavasti todennut ratkaisussaan (KHO:2017:124) ettei verkonhaltijakohtaisilla sopimusjärjestelyillä tai verolainsäädäntöön liittyvillä näkökohdilla ole oikeudellista merkitystä vahvistuspäätöksen tulkintakontekstissa. Edellä mainittu on otettava huomioon kokonaisuutta ja yksittäisiä menetelmiä kehitettäessä, koska menetelmät ja muuttujat ovat vuorovaikutussuhteessa keskenään.

Yksittäisten osien arvioinnissa irrallaan menetelmien muodostamasta kokonaisuudesta on noudatettava tiettyä varovaisuutta (varovaisuusperiaate). Näin



esimerkiksi mahdollisista muutoksista ei aiheudu valvontamenetelmiin sisäistä riskiä, epäloogisuutta tai samojen tekijöiden huomioon ottamista useaan kertaan. Varsin pienetkin poikkeamat parametreille valituissa arvoissa saattavat lisäksi johtaa menetelmien kokonaisuuden kannalta huomattaviin eroihin.

Valvontamenetelmien laatiminen tarkkuudella, jossa jokaisen yksittäisen tekijän käsittely olisi tyhjentävästi perusteltu, ei ole hallintopäätöksen selkeyden kannalta, eikä käytännössäkään mahdollista.

Energiavirasto täsmentää tarvittaessa valvontamenetelmien sisältöä kirjallisilla ohjeilla. Antaessaan täydentävää ohjeistusta virasto soveltaa vahvistuspäätöksen menetelmiä ja periaatteita verkkohaltijoiden tasapuolisten toimintamahdollisuuksien turvaamiseksi.

#### **VALVONNAN TAVOITTEET**

Sähkömarkkinalainsäädännön mukaan luonnollisen monopolin erityisvalvonnan päätavoitteita ovat verkkopalveluiden hinnoittelun kohtuullisuus ja verkon kehittäminen. Energiavirasto tavoittelee juuri näitä valvontamenetelmien muodostamalla kokonaisuudella ja menetelmien käytännön ohjausvaikutuksilla, jotka kohdistuvat verkkohaltijan liiketoimintaan.

Valvonnan päätavoitteiden lisäksi muita keskeisiä tavoitteita ovat esimerkiksi tasapuolisuus ja kokonaistehokkuus sekä liiketoiminnan pitkäjänteisyys, jatkuvuus, innovointi ja joustojen hyödyntäminen.

Sähkömarkkina-asetuksen 18 artiklan mukaan jakelutariffeihin sovellettavien menetelmien on tarjottava jakeluverkkohaltijoille kannustimia verkkojensa mahdollisimman kustannustehokasta käyttöä ja kehittämistä varten, myös palvelujen hankinnan kautta. Tätä varten sääntelyviranomaisten on tunnustettava asiaan liittyvät kustannukset hyväksyttäväksi, sisällytettävä kyseiset kustannukset jakelutariffeihin, ja ne voivat ottaa käyttöön suorituskykytavoitteita, jotta jakeluverkkohaltijoille tarjotaan kannustimia parantaa verkkojensa tehokkuutta, myös edistämällä energiatehokkuutta, joustavuutta ja älykkäiden verkkojen ja älykkäiden mittausjärjestelmien kehittämistä.

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.

Tehokkuus tarkoittaa asiakkaan haluaman palvelun aikaansaamista mahdollisimman alhaisin kustannuksin. Verkkotoiminnan hinnoitteluun ei kohdistu markkinoilta tulevaa painetta, jolloin verkonhaltijalla ei ole kannustinta tehostaa toimintaansa. Tällöin mahdollinen kustannustehottomuus voitaisiin ilman valvontaa kompensoida korkeammilla hinnoilla. Siksi monopolihinnoittelun kohtuullisuuden valvonnalla on varmistettava, että verkonhaltija saavuttaa kustannustason, johon sillä on tosiasiallinen mahdollisuus.

#### Kuluttajien oikeudet

Sähkön sisämarkkinadirektiivin (2019/944/EU) johdantokappaleen kohdan 4 mukaan energiaunionin keskiössä ovat kansalaiset, jotka sitoutuvat energiajärjestelmän muutokseen, saavat uusista teknologioista hyötyä energialaskujensa pienen tyessä ja osallistuvat aktiivisesti markkinoiden toimintaan, ja jossa suojellaan heikossa asemassa olevia kuluttajia.

Energiaviraston tehtävänä kansallisena sääntelyviranomaisena on huolehtia kuluttajien oikeuksien toteutumisesta.

#### **VALVONNAN KEHITTÄMINEN**

Valvontamenetelmät ovat keskeisiltä osiltaan vakiintuneet Energiaviraston antamien päätösten sekä niitä koskevien markkinaoikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden antamien ratkaisujen pohjalta.

Viraston tehtävänä on kehittää valvontamenetelmiä. Valvontalain esitöiden (HE 20/2013 vp, valvontalain 10 §:n yksityiskohtaiset perustelut) mukaan Energiaviraston on valmisteltava uusi vahvistuspäätös, jossa päätöksen sisältämiä menetelmiä on tarpeen mukaan kehitetty valvonnasta saatujen kokemusten perusteella. Viraston on myös saatettava vahvistuspäätös luonnosvaiheessa riittävän julkisen keskustelun kohteeksi.

Valvontaa kehittäessään Energiaviraston on otettava huomioon sähkömarkkinalainsäädännöstä ja oikeuskäytännöstä ilmenevät luonnollisen monopolin erityisvalvonnan tavoitteet ja periaatteet. Viraston on otettava nämä huomioon myös valvontamenetelmiä soveltaessaan.

## **HARKINTAVALTA**

Energiaviraston toimivalta on keskeisissä valvonta-asioissa etukäteistä. Lainsäädännön (direktiivi 2003/54/EY 15 johdantokappale) tavoite ennakkolliseen valvontaan siirtymisessä oli vähentää epävarmuutta sekä kalliita ja aikaa vieviä riitoja.

Sähkömarkkinalainsäädännössä on jätetty virastolle laaja harkintavalta sen soveltamisessa. Tämä koskee myös valvontamenetelmiä ja niiden kehittämistä sekä soveltamista. Vaikka valvontamenetelmät laadittaisiin kuinka yksityiskohtaisesti tahansa, jää väistämättä tulkinnanvaraisia kysymyksiä, jotka Energiaviraston on riippumattomana sääntelyviranomaisena harkintavaltansa rajoissa ratkaistava.

Myös korkein hallinto-oikeus on todennut (KHO 2010/86), että lainsäädännössä Energiavirastolle on jätetty laaja harkintavalta valvontamenetelmien kehittämisessä.

Valvontamenetelmiä kehittäessään ja soveltaessaan sekä valvonnassa muutenkin virasto ottaa kaikkien erityisvalvonnan osapuolien kannalta huomioon hyvän hallinnon periaatteiden ja perusoikeuksien asettamat rajat harkintavallan käytölleen.

## **TASAPUOLISUUS JA KOHTUULLISUUS VERKONHALTIJAN KANNALTA**

Valvottavien verkonhaltijoiden kohtelun on oltava tasapuolista.

Pelkästään se seikka, että menetelmien osatekijät tuottavat eri verkonhaltijoille erilaisen lopputuloksen, ei kuitenkaan ole peruste sille, että kyseistä menetelmää ei tulisi soveltaa. Korkein hallinto-oikeus on todennut ratkaisussaan (KHO:2017:124), ettei verkonhaltijakohtaisilla näkökohdilla ole oikeudellista merkitystä vahvistuspäätöksen tulkintakontekstissa.

Toisaalta lainsäädännöstä johtuvat erityiset velvoitteet on oikeuskäytännössä hyväksytty perusteeksi kantaverkonhaltijan ja jakeluverkonhaltijoiden erilaiselle kohtelulle valvontamenetelmissä (MAO:268/06).

Tarkasteltaessa verkonhaltijan kannalta, ovatko valvontamenetelmät käytännössä johtaneet kokonaisuutena tarkoituksensa mukaiseen kohtuulliseen lopputulokseen, on otettava huomioon tiettyjä seikkoja. Lainsäädännön esitöiden perusteella (HE

20/2013 vp, 24 §:n yksityiskohtaiset perustelut) näitä ovat esimerkiksi, onko verkonhaltijan ollut mahdollista

- investoida riittävästi verkkoon
- selvittää kustannuksistaan
- maksaa omistajilleen tuottoa.

Mikäli verkonhaltija on nämä saavuttanut tai se olisi ollut mahdollista, on verkonhaltija selvinnyt velvoitteistaan valvontamenetelmien puitteissa.

### 1.3 Vahvistuspäätöksen muuttaminen

Valvontajakson aikana Energiavirasto voi muuttaa vahvistuspäätöstä uudella päätöksellä valvontalain 13 §:ssä säädetyissä tilanteissa.

#### **VAHVISTUSPÄÄTÖKSEN PARAMETRIEN PÄIVITTÄMINEN SEITSEMÄNNELLE VALVONTAJAKSOLLE**

Seitsemättä valvontajaksoa varten virasto päivittää vuoden 2027 aikana seuraavat valvontamenetelmien parametrit

- kohtuullisen tuottoasteen markkinariskipreemio (3.2.4)
- keskeytyskustannusten vertailutaso (6.2.3)
- tehokkuusrintama (6.3.3)
- yksikköhinnat (liite 1)

Nämä päivitykset eivät ole menetelmämuutoksia. Kyseessä on valvontamenetelmien parametrien päivittäminen, joka vertautuu parametrien vuosittaiseen päivittämiseen esimerkiksi kohtuullisen tuottoasteen laskennassa. Vuosittain tuottoasteen laskennassa päivitetään riskittömän koron arvo. Lisäksi kohtuullisen tuottoasteen beeta-kerroin (3.2.3), pääomarakenne (3.2.6) ja vieraan pääoman riskipreemio (3.3.2) päivitetään tuottoasteen laskennassa kahden vuoden välein.

Parametrien päivittäminen seitsemännelle valvontajaksolle tehdään samalla tavalla kuin niiden määrittäminen kuudennelle valvontajaksolle käyttäen tässä asiakirjassa kuvattuja menetelmiä.

Päivitysten osalta virasto ei anna erillistä päätöstä, vaan ne toimitetaan verkonhaltijalle tiedoksi valvontakirjeellä.

## **1.4 Valvontatiedot**

Valvonnan edellytyksenä on, että verkonhaltija toimittaa virastolle tarvittavat valvontatiedot oikeina sekä oikeassa muodossa ja aikataulussa.

Verkonhaltijalla on valvontalain 30 §:n perusteella velvollisuus toimittaa Energiavirastolle valvonnassa tarvittavat tiedot.

### **1.4.1 Valvonnassa tarvittavat valvontatiedot**

Valvontamenetelmien soveltamisessa tarvittavat valvontatiedot on määritetty seuraavissa asiakirjoissa

- Työ- ja elinkeinoministeriön asetus sähköliiketoimintojen eriyttämisestä (KTMa 1305/2019, eriyttämisasetus)
- Energiaviraston sähköverkkotoiminnan tunnusluvuista ja niiden julkaisemisesta antama määräys (EV 2167/002/2016, tunnuslukumääräys). Tunnuslukumääräys päivitetään vuoden 2023 aikana ja julkaistaan samassa yhteydessä vahvistuspäätösten antamisen kanssa.
- valvontamenetelmät (tämä asiakirja).

Keskeisiä valvontatietoja ovat eriytetyn tilinpäätöksen tiedot, verkon rakennetiedot, taloudelliset ja tekniset tunnusluvut. On kuitenkin huomioitava, että kaikki viraston valvonnan kannalta tarpeelliset tiedot ovat valvontatietoja. Näin ollen myös viraston verkonhaltijalta pyytämät erilliset lisätiedot valvontaa varten ovat valvontatietoja.

#### **ERIYTTÄMISASETUS**

Verkonhaltija on toimitettava valvontatiedoissa eriyttämisasetuksen 10 §:n 2 momentin mukaisesti vahvistetut eriytetty tilinpäätökset (tuloslaskelmat ja taseet) lisä- ja liitetietoineen.

#### **TUNNUSLUKUMÄÄRÄYS**

Verkonhaltijan on toimitettava valvontatiedoissa tunnuslukumääräyksen liitteissä mainitut tiedot ja tunnusluvut.

#### **VALVONTAMENETELMÄT**

Verkonhaltijan on toimitettava verkonrakennetiedoissa hallinnassaan ja tosiasiallisessa käytössään olevien sähköverkon verkkokomponenttien lukumäärät ja keskiarvotiedot. Tiedot toimitetaan liitteen 1 mukaisesti jaoteltuna ja kunkin vuoden joulukuun viimeisen päivän tilannetta vastaavina arvoina.

Verkonhaltijan on toimitettava samalla jaottelulla kunkin vuoden aikana sähköverkkoon investoitujen ja verkosta purettujen verkkokomponenttien lukumäärät. Jos verkonhaltija on ostanut tai myynyt sähköverkkoa, niin verkonhaltijan tulee toimittaa samalla jaottelulla tieto ostettujen tai myytyjen verkkokomponenttien lukumäärästä keski-ikä tietoineen. Verkonhaltijan on ilmoitettava tämän lisäksi samalla jaottelulla korvausinvestointien määrätiedot. Myös verkkokomponenttien pitoajat on toimitettava tarvittaessa.

Verkonhaltijan on myös toimitettava verkkotoiminnan eriytetyn taseen ja tuloslaskelman oikaisuisia tarvittavat muut erittelyt. Nämä on mainittu luvuissa 2.1, 2.2, 2.4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.4.1 ja 6.5.2. Verkonhaltijan on kyettävä todentamaan erittelyjen oikeellisuus luotettavalla tavalla.

#### **1.4.2 Valvontatietojen toimittaminen**

Verkonrakennetiedot on toimitettava vuosittain maaliskuun loppuun mennessä Energiavirastolle. Tiedot tilinpäätöksestä sekä teknisistä tunnusluvuista tulee toimittaa Energiavirastolle toukokuun loppuun mennessä.

Verkonhaltijan on toimitettava valvontatiedot pääsääntöisesti Energiaviraston internet-pohjaisen valvontatietojärjestelmän kautta. Lisätietojen osalta valvontatiedot toimitetaan Energiavirastolle annetun ohjeistuksen mukaisesti.

Mikäli verkonhaltija ei toimita Energiavirastolle valvontatietoja, virasto voi asettaa sille uhkasakon valvontalain 31 §:n mukaisesti.

#### **1.4.3 Valvontatietojen oikeellisuus**

Verkonhaltijan toimittamien valvontatietojen on oltava oikeita eli todellisia ja luotettavia.

Verkonhaltijan on noudatettava valvontatietoja määrittäessään ja toimittaessaan Energiaviraston kirjallisia sekä suullisia ohjeita. Ohjeita on esitetty muun muassa:

- eriyttämisasetuksessa
- tunnuslukumääräyksessä
- valvontamenetelmissä
- valvontatietojärjestelmässä
- viraston muissa ohjeissa

Epäselvissä tapauksissa verkonhaltijan on pyydettävä virastolta tarkentavia ohjeita.

Valvontatietojen oikeellisuus perustuu pääosin Energiaviraston verkonhaltijalle osoittamaan luottamukseen. Verkonhaltija laskee ja toimittaa tiedot itsenäisesti. Virasto ei resurssiensa puitteissa kykene tarkistamaan kaikkia tietoja aukottomasti. Tämän takia korostuukin verkonhaltijan oma juridinen ja moraalinen vastuu valvontatietojen oikeellisuudesta.

Energiavirasto korjaa havaitsemansa virheelliset valvontatiedot valvontamenetelmien mukaisiksi, mikäli verkonhaltija ei sitä itse tee.

Verkonhaltijan on kyettävä todentamaan toimittamansa valvontatiedot Energiaviraston tekemillä valvontakäynneillä tai viraston muutoin niitä erikseen pyytäessä.

### 1.5 Toimintojen eriyttäminen

Verkonhaltijan on sähkömarkkinalain 77 §:n mukaan eriytettävä sähköverkkotoiminta muista sähköliiketoiminnoista ja sähköliiketoiminnot muista liiketoiminnoista. Toimintojen eriyttäminen koskee myös oikeudellisesti eriytettyä verkonhaltijaa.

Verkonhaltijan on kirjattava eriyttämisasetuksen 5 §:n mukaisesti suoraan sähköverkkotoiminnalle kohdistettavissa olevat tuotot (5.1) ja kustannukset (5.2) sekä omaisuuserät (2.1, 2.2 ja 2.3) ja pääomaerät (2.4) suoraan sähköverkkotoiminnan eriyettyyn tilinpäätökseen.

Sähköverkkotoimintaan ei voi eriyttää toimintaa, joka on säädetty vapaan kilpailun piiriin kuuluvaksi muutoin kuin vähämerkityksellisenä muuna liiketoimintana. Esi-merkkinä tästä on liittymisjohtojen rakentaminen. Tällainen toiminta ei kuulu myöskään valvontamenetelmien piiriin.

Energiaviraston antamassa sähkö- ja maakaasuliiketoimintojen laskennallista eriyttämistä koskevassa suosituksessa<sup>1</sup> on tarkennettu eriyttämiseen liittyvien asioiden käsittelyä valvontamenetelmissä.

### 1.6 Vuokraverkot

Verkonhaltija on tasavertaisessa asemassa riippumatta siitä, omistaako vai onko se muutoin saanut hallintaansa verkkoluvan mukaisen vastualueensa sähköverkon.

Jos verkonhaltija on vuokrannut osittain tai kokonaan hallinnassaan olevan sähköverkon, toimii se tältä osin vuokraverkossa. Vuokrausjärjestely puretaan

---

<sup>1</sup> Energiaviraston suositus, Sähkö- ja maakaasuliiketoimintojen laskennallinen ja oikeudellinen eriyttäminen (dnro 2449/421/2015), 18.12.2015, suositus päivitetään ennen 6. valvontajakson alkamista

valvontamenetelmissä sähköverkkotoiminnan eriytettyä tasetta ja tuloslaskelmaa oikaistaessa.

Myös verkonhaltijan, joka toimii vuokraverkossa, on kirjattava eriyttämisasetuksen mukaisesti suoraan sähköverkkotoiminnalle kohdistettavissa olevat tuotot ja kustannukset sekä omaisuuserät ja pääomaerät suoraan sähköverkkotoiminnan eriytettyyn tilinpäätökseen (1.5).

Mikäli verkonhaltija on vuokrannut sähköverkkonsa tai osan siitä, on sen toimitettava valvontatiedoissa myös verkon omistajan liiketoimintaa koskevia tietoja. Tietoja on toimitettava, jos ne koskevat verkonhaltijan verkkoluvan mukaista toimintaa ja vastuualueen verkkoa.

Vuokraverkossa toimivan verkonhaltijan on tarvittaessa toimitettava virastolle eritelly verkkovuokran sisältämistä kustannuseristä. Korkeimman hallinto-oikeuden ratkaisun (KHO:2017:124) mukaisesti yhtiön kustannuksena sen verkkotoiminnan eriytettyyn tilinpäätökseen sisältyviä yleiskustannuslisää ja katetta ei vähennetä purettaessa vuokrajärjestelyä valvontamenetelmissä.

## **1.7 Valvontajakson aikana ostetut ja myydyt verkot**

Valvontajakson aikana yhdistyvien verkkojen liiketoiminnasta ja velvoitteista vastaa liiketoimintaa jatkava verkonhaltija. Samoin se saa edukseen näitä verkkoja koskevat oikeudet.

Verkkoliiketoimintaa jatkavaa verkonhaltijaa käsitellään valvonnassa kuten laajentunutta verkkoa. Tämä tarkoittaa, että yhdistyneiden verkonhaltijoiden liiketoimintaa käsitellään yhtenä liiketoimintana.

Kesken vuotta tapahtuvassa yhdistymisessä yhtiöistä muodostetaan laskennallinen verkonhaltija, jonka katsotaan harjoittavan toimintaa yhtenä koko yhdistymisvuoden.

### **JÄLLEENHANKINTA- JA NYKYKÄYTTÖARVON LASKEMINEN**

Ostajalle muodostuvan sähköverkko-omaisuuden arvon oikaisussa

- ostajan sähköverkon oikaistuihin jälleenhankinta- ja nykykäyttöarvoihin lisätään ostettava sähköverkko verkkokomponenttien lukumäärien ja keski-ikien perusteella
- ostettavien verkkokomponenttien pitoaika määräytyy ostajan kullekin verkkokomponentille aiemmin valitseman pitoajan mukaan.



Yrityskaupassa, jossa vain osa verkonhaltijan sähköverkosta siirtyy uudelle omistajalle, myyjän sähköverkon jälleenhankinta- ja nykykäyttöarvoista vähennetään myyty sähköverkko verkkokomponenttimäärien ja keski-ikä tietojen perusteella.

#### **VALVONTATIEDOT**

Valvontatiedoissa otetaan verkonhaltijoiden yhdistyminen huomioon yhdistymisvuoden alusta alkaen ja tiedot yhdistetään valvontamenetelmissä yhdeksi yhtiöksi.

Yhdistymistä edeltäneiden ja sitä seuraavien vuosien valvontatietojen toimittamisesta vastaa toimintaa jatkava verkonhaltija.

#### **ALIJÄÄMÄ JA YLIJÄÄMÄ**

Luovutuksensaaja tai vastaanottava verkonhaltija vastaa luovuttavan tai sulautuvan verkonhaltijan asiakkaille ylijäämien tasoittamisesta. Tämä koskee myös luovutusta tai sulautumista edeltävään valvontajakson osaan kohdistuvaa tasoitusvelvollisuutta.

Luovutuksensaaja tai vastaanottava verkonhaltija saa vastaavasti edukseen oikeuden alijäämien tasoittamiseen. Tämä koskee myös luovutusta tai sulautumista edeltävään valvontajakson osaan kohdistuvaa tasoitusmahdollisuutta.

Energiavirasto voi antaa verkkoliiketoiminnasta luopuvan tai luovutuksensaajan pyynnöstä erillisen päätöksen, jossa vahvistetaan alijäämä tai ylijäämä luovutusajankohtana.

Mikäli vain osa verkonhaltijan verkosta yhdistetään tai erotetaan toiseen verkkoon ja molemmat verkonhaltijat jatkavat luvanvaraista verkkotoimintaa, valvontajaksojen alijäämiä ja ylijäämiä ei yhdistetä.

#### **VALVONTAPÄÄTÖS**

Energiavirasto antaa valvontapäätöksen valvontajakson jälkeen vain verkkoliiketoimintaa jatkavalle verkonhaltijalle. Valvontapäätöksessä otetaan huomioon koko valvontajakson ajalta sekä vastaanottava että sulautunut verkkoliiketoiminta.

### **1.8 Inflaatio**

Vuotuinen rahanarvon muutos, eli inflaation vaikutus, otetaan huomioon kohtuullisen tuoton ja toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa seuraavalla tavalla.

### **INFLAATION KÄSITTELY KOHTUULLISEN TUOTON LASKENNASSA**

Kohtuullinen tuottoaste (WACC-%) määritetään nimellisenä eli siitä ei poisteta inflaation vaikutusta. Jotta inflaatiota ei oteta kohtuullisen tuoton laskennassa huomioon kahteen kertaan, ei sähköverkko-omaisuuden oikaisussa käytettävien yksikköhintojen arvoa korjata valvontajakson aikana. Muun sitoutuneen oikaistun omaisuuden osalta käytetään kyseisen vuoden eriytetyn taseen mukaisia arvoja.

Kohtuullinen tuotto saadaan kertomalla vuosittain sähköverkkotoimintaan sitoutunut oikaistu oma pääoma ja korollinen vieras pääoma nimellisellä kohtuullisella tuottoasteella (WACC-%). Kyseisen vuoden laskennassa käytettävä nimellinen kohtuullinen tuottoaste sisältää inflaatio-odotuksen, joten kohtuullisen tuoton laskennassa inflaation vaikutus tulee otettua huomioon kertaalleen.

### **INFLAATION KÄSITTELY TOTEUTUNEEN OIKAISTUN TULOKSEN LASKENNASSA**

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa inflaatiokorjaus tehdään laatukannustimeen ja tehostamiskannustimeen. Inflaatiokorjauksessa käytetään kuluttajahintaindeksiä.

Laatukannustimessa (6.2) inflaatiokorjaus tehdään vuoden 2021 rahanarvossa esitettyihin keskeytysten yksikköhintoihin (taulukko 6). Korjaus tehdään vuosittain keskeytyskustannusten vertailutason ja toteuman laskennassa.

Tehostamiskannustimessa inflaatiokorjaus tehdään vuosittain tehostamiskustannusten vertailutason laskennassa.

### **KULUTTAJAHINTAINDEKSIIN KÄYTTÖ INFLAATIOKORJAUKSESSA**

Inflaatiokorjauksessa käytetään kuluttajahintaindeksin (2005=100) kokonaisindeksin muutosta.

Kunkin vuoden indeksilukuna käytetään kyseisen vuoden kuluttajahintaindeksin huhti-syyskuun indeksipistelukujen keskiarvoa. Esimerkiksi vuoden 2024 osalta käytetään kuluttajahintaindeksin vuoden 2024 huhti-syyskuun indeksipistelukujen keskiarvoa.

Kuluttajahintaindeksin muutos on esitetty kaavassa 1.

$$\Delta KHI_t = \frac{KHI_t}{KHI_{t-1}} - 1 \quad (1)$$

missä

$\Delta KHI_t$  = kuluttajahintaindeksin muutos vuodelle  $t$

$t$  = tarkasteluvuosi

$KHI_t$  = kuluttajahintaindeksin (2005=100) huhti-syyskuun indeksipistelukujen keskiarvo vuonna  $t$

$KHI_{t-1}$  = kuluttajahintaindeksin (2005=100) huhti-syyskuun indeksipistelukujen keskiarvo vuonna  $t-1$

### 1.9 Valvontajakson aikana tehtävät laskelmat

Valvontajakson aikana Energiavirasto laskee vuosittain valvontatietojärjestelmän avulla verkonhaltijalle seuraavat tiedot

- sähköverkko-omaisuuden oikaistu jälleenhankinta-arvo
- sähköverkko-omaisuuden oikaistu nykykäyttöarvo
- sähköverkko-omaisuuden oikaistut tasapoistot
- sähköverkkotoimintaan sitoutunut oikaistu oma pääoma
- sähköverkkotoimintaan sitoutunut oikaistu korollinen vieras pääoma
- sähköverkkotoimintaan sitoutunut oikaistu koroton vieras pääoma
- sähköverkkotoimintaan sitoutunut oikaistu pääoma
- kohtuullinen tuotto
- toteutunut oikaistu tulos
- alijäämä tai ylijäämä
- voitonjakoluonteiset erät.

Virasto ilmoittaa nämä tiedot verkonhaltijalle valvontatietojärjestelmällä. Lisäksi virasto julkistaa ne yleisesti saataville esimerkiksi verkonhaltijan asiakkaita ja tiedotusvälineitä varten.

Energiavirasto tekee edellä mainittujen tietojen laskennan soveltaen tässä asiakirjassa kuvattuja valvontamenetelmiä ja verkonhaltijan toimittamia valvontatietoja.

Saatuaan vuotuisen laskelman tiedoksi, verkonhaltijan on tarkastettava ja ilmoitettava havaitsemistaan virheistä. Tarvittaessa virasto toimittaa uuden laskelman

tiedoksi. Vuosittaiset laskelmat eivät sido Energiavirastoa ja verkonhaltija on itse vastuussa toimittamiensa valvontatietojen oikeellisuudesta.

Vaikka verkonhaltija ei kommentoisi vuotuisia laskelmia välittömästi niiden tiedoksisaannin jälkeen, ei tämä estä lausumasta asiasta myöhemmin. Viimeinen mahdollisuus lausua on valvontapäätösluonnoksesta. Valvonnan ennakoitavuuden ja sujuvuuden takia virasto kuitenkin suosittelee, että kommentit toimitetaan ensisijaisesti valvontajakson aikana heti laskelmien tiedoksisaannin jälkeen.

Viraston valvontajakson aikana tekemät vuosittaiset laskelmat eivät sisällä verkonhaltijaa koskevia velvoitteita, eivätkä ne siten myöskään ole hallintopäätöksiä, joista olisi muutoksenhakuoikeus. Koko valvontajaksoa koskevat laskelmat Energiavirasto vahvistaa valvontajakson päätyttyä antamallaan valvontapäätöksellä (1.10), joka on valituskelpoinen (1.11).

### **1.10 Valvontajakson jälkeen annettava valvontapäätös**

Valvontajakson päätyttyä Energiavirasto antaa verkonhaltijalle valvontalain 14 §:n nojalla valvontapäätöksen. Tällä päätöksellä virasto vahvistaa kuinka suurella euromäärällä koko valvontajakson aikana verkonhaltijan toteutunut oikaistu tulos alittaa tai ylittää kohtuullisen tuoton määrän.

#### **ALIJÄÄMÄ JA YLIJÄÄMÄ**

Valvontapäätöksessä virasto laskee vahvistuspäätöksessä vahvistettuja menetelmiä ja verkonhaltijan toimittamia valvontatietoja soveltaen valvontajakson eri vuosien toteutuneet oikaistut tulokset yhteen ja vähentää tästä summasta vastaavien vuosien kohtuullisten tuottojen summan. Lopputuloksena saadaan laskettua koko valvontajakson alijäämä tai ylijäämä.

Jos koko valvontajakson ajalta kertyneet toteutuneet oikaistut tulokset alittavat valvontajakson kohtuullisten tuottojen määrän, verkonhaltijalle kertyy alijäämää.

Jos koko valvontajakson ajalta kertyneet toteutuneet oikaistut tulokset ylittävät kohtuullisten tuottojen määrän, verkonhaltijalle kertyy ylijäämää.

#### **YLIJÄÄMÄN KORKOSEURAAMUS**

Mikäli toteutunut oikaistu tulos on valvontajakson kuluessa ylittänyt kohtuullisen tuoton määrän vähintään viidellä prosentilla, on ylijäämästä maksettava korkoa. Korkona käytetään oman pääoman kohtuullisen kustannuksen (3.2) keskiarvoa kyseisen valvontajakson vuosilta.

Ylijäämään kohdistuva korkoseuraamus otetaan valvontapäätöksessä huomioon seuraavalle valvontajaksolle siirtyvää alijäämää tai ylijäämää laskettaessa. Valvontalain 14 §:n mukainen alennettava määrä jolle korko lasketaan, on päättäneeltä valvontajaksolta kertynyt ylijäämä.

#### **EDELTÄVÄN VALVONTAJAKSON ALIJÄÄMÄ TAI YLIJÄÄMÄ**

Valvontapäätöksessä otetaan huomioon kyseistä valvontajaksoa edeltävältä valvontajaksolta verkonhaltijalle kertynyt alijäämä tai ylijäämä. Alijäämän tai ylijäämän Energiavirasto on vahvistanut edeltävää valvontajaksoa koskevassa valvontapäätöksessä.

#### **VALVONTAJAKSOLTA SIIRTYVÄN ALIJÄÄMÄN TAI YLIJÄÄMÄN LASKEMINEN**

Taulukossa 1 on esitetty valvontajaksolta seuraavalle valvontajaksolle siirtyvän alijäämän tai ylijäämän laskenta.

**Taulukko 1.** *Alijäämän tai ylijäämän laskenta*

<b>+</b>	<b>Valvontajakson kaikkien vuosien toteutuneiden oikaistujen tulosten summa</b>
<b>-</b>	<b>Valvontajakson kaikkien vuosien kohtuullisten tuottojen summa</b>
<b>=</b>	<b>Valvontajaksolta kertynyt alijäämä (-) tai ylijäämä (+)</b>
<b>+</b>	<b>Valvontajaksolta kertyneen ylijäämän mahdollinen korkoseuraamus</b>
<b>=</b>	<b>Valvontajaksolta kertynyt alijäämä (-) tai ylijäämä (+) korkoseuraamuksineen</b>
<b>+</b>	<b>Edeltävältä valvontajaksolta kertynyt valvontapäätöksen mukainen alijäämä (-) tai ylijäämä (+)*</b>
<b>=</b>	<b>VALVONTAJAKSOLTA SEURAAVALLE VALVONTAJAKSOLLE SIIRTYVÄ ALIJÄÄMÄ (-) TAI YLIJÄÄMÄ (+)</b>

\* Edeltävää valvontajaksoa edeltävältä valvontajaksolta kertynyttä alijäämää ei oteta enää huomioon, vaikka alijäämä tai osa siitä olisi jäänyt tasoittamatta edeltävän valvontajakson aikana

#### **ALIJÄÄMÄN JA YLIJÄÄMÄN TASOITTAMINEN**

Jos taulukossa 1 kuvatun laskennan perusteella verkonhaltijalle jää seuraavalle valvontajaksolle siirtyvää alijäämää, on se mahdollista tasoittaa vain seuraavan valvontajakson aikana.

Jos taulukossa 1 kuvatun laskennan perusteella verkonhaltijalle jää seuraavalle valvontajakson siirtyvää ylijäämää, on se tasoitettava seuraavan valvontajakson aikana.

Alijäämien ja ylijäämien tasoittamiseen voi kuitenkin painavasta syystä hakea Energiavirastolta lisäaikaa.

Energiaviraston on verkonhaltijan hakemuksesta pidennettävä alijäämän tasoitusjaksoa enintään neljällä vuodella, jos verkonhaltija ei ole voinut kattaa alijäämää sähkömarkkinalain 26 a §:ssä säädetyn korotuskattosäätelyn vuoksi. Pidennys koskee tällöin sitä alijäämän osaa, jota verkonhaltija ei ole voinut kattaa sähkömarkkinalain 26 a §:ssä säädetyn siirto- ja jakelumaksujen korotusten rajoittamisen vuoksi. Hakemus on tehtävä ennen tasoitusjakson päättymistä.

### **1.11 Muutoksenhaku vahvistus- ja valvontapäätöksiin**

Energiaviraston ennen valvontajakson alkua antama vahvistuspäätös ja valvontajakson päätyttyä antama valvontapäätös ovat hallintopäätöksiä. Verkonhaltija voi hakea näihin päätöksiin muutosta valvontalain 36 §:n 2 momentin mukaisesti.

Muutosta haetaan valittamalla markkinaoikeuteen. Markkinaoikeuden antamaan päätökseen on mahdollisuus hakea muutosta valittamalla korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Myös virasto voi hakea muutosta markkinaoikeuden päätökseen valittamalla korkeimpaan hallinto-oikeuteen, jos markkinaoikeus on päätöksellään muuttanut vahvistus- tai valvontapäätöstä.

Valvontalain 38 §:n mukaan vahvistus- ja valvontapäätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta, ellei virasto ole päätöksessä toisin määrännyt. Myös muutoksenhakutuomioistuimella on oikeus antaa määräyksiä päätöksen täytäntöönpanosta siten kuin hallintolainkäyttölaissa säädetään.

Valvontalain 14 §:n mukaan valvontapäätöstä ei saa antaa, ellei kysymyksessä olevaa valvontajaksoa koskeva vahvistuspäätös ole lainvoimainen.

## **2 VERKKOTOIMINTAAN SITOUTUNUT OIKAISTU OMAISUUS JA PÄÄ- OMA**

### **VERKKOTOIMINTAAN SITOUTUNEEN OMAISUUDEN OIKAISU**

Verkkotoimintaan sitoutuneen omaisuuden oikaisussa lähtökohtana on verkonhaltijan eriytetyn taseen vastaavaa-puoli, jota oikaistaan luvuissa 2.1, 2.2 ja 2.3 esitetyillä tavoilla.

Oikaistaessa eriytetyn taseen vastaavaa-puoli, saadaan oikaistun taseen loppusummana verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun omaisuuden arvo.

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus muodostuu seuraavista eristä

- oikaistu pysyvien vastaavien sähköverkko-omaisuus (2.1)
- oikaistu pysyviin vastaaviin kuuluva muu omaisuus (2.2)
- oikaistu vaihtuviin vastaaviin kuuluva omaisuus (2.3).

### **VERKKOTOIMINTAAN SITOUTUNEEN PÄÄOMAN OIKAISU**

Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisussa lähtökohtana on verkonhaltijan eriytetyn taseen vastattavaa-puoli, jota oikaistaan luvussa 2.4 esitetyillä tavoilla.

Oikaistaessa eriytetyn taseen vastattavaa-puoli, saadaan oikaistun taseen loppusummana verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman arvo.

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu pääoma muodostuu seuraavista eristä

- oikaistu oma pääoma (2.4.1)
- oikaistu korollinen vieras pääoma (2.4.2)
- oikaistu koroton vieras pääoma (2.4.2)
- tasauserä (2.4.1).

## **2.1 Pysyviin vastaaviin kuuluvan sähköverkko-omaisuuden oikaisu**

Sähköverkko on suurin yksittäinen, joskin useista eri komponenteista koostuva osa verkonhaltijan omaisuutta eli eriytetyn taseen pysyviä vastaavia.

Sähkömarkkinalain mukaan sähköverkolla tarkoitetaan sähkön siirtoon tai jakeluun tarkoitettua kokonaisuutta, joka muodostuu toisiinsa liitetyistä

- sähköjohdoista
- sähköasemista
- sähköverkon käyttöä ja sähköverkkopalveluiden tuottamista palvelevista muista sähkölaitteista ja sähkölaitteistoista, järjestelmistä ja ohjelmistoista.

Sähköverkko-omaisuuden arvo oikaistaan valvontamenetelmissä vastaamaan sen todellista käyttöarvoa. Oikaisu tehdään siten, että kohtuullisen tuoton laskennassa ei käytetä eriytetyn taseen mukaista arvoa. Tämän sijaan käytetään oikaistusta sähköverkon jälleenhankinta-arvosta (2.1.1) laskettua oikaistua sähköverkon nykykäyttöarvoa (2.1.2).

### **YKSIKKÖHINNAT**

Hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnan tulisi perustua yritysten sähköverkko-omaisuuden todelliseen käyttöarvoon, joka kuvaa yrityskohtaista markkina-arvo. Monopolihinnoittelun arvioinnissa on arvioitava, mikä on yrityksen kustannustaso verrattuna kustannuksiin, joihin yrityksellä olisi tosiasiallinen mahdollisuus. Hinnoittelun kohtuullisuuteen sisältyy sääntelyn kautta asetettu taloudellisesti tehokkaaseen toimintaan kannustava elementti, jonka avulla voidaan varmistaa, että verkonhaltijan toiminnan kustannustehokkuus toteutuu. Verkonhaltijalle tulee turvata kohtuullinen korvaus verkkopalveluista omaisuuden kohtuullisen käyttömahdollisuuden säilymiseksi. Verkkopalveluiden hinnoittelun tulisi turvata verkonhaltijalle kuuluvien tehtävien edellyttämä kohtuullinen tulorahoitus ja vakavaraisuus. Tulot saisivat siten kattaa verkon ylläpidon, käytön ja rakentamisen kohtuulliset kustannukset sekä antaa sijoitetulle pääomalle kohtuulliseksi katsottavan tuoton.<sup>2</sup>

Energiaviraston tehtäviin kuuluu muun muassa edistää asiakkaiden tarpeisiin suuntautuneiden varmojen, luotettavien, tehokkaiden ja syrjimättömästi toimivien sähkö- ja maakaasuverkkojen kehitystä kustannustehokkailla tavoilla sekä edistää asianmukaisten edellytysten varmistamista sähkö- ja maakaasuverkkojen tehokkaalle ja luotettavalle käytölle pitkän aikavälin tavoitteet huomioon ottaen.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Hallituksen esitys (HE 20/2013 vp)

<sup>3</sup> Laki sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta 4 §

Edellä olevaan viitaten yksikköhintoja käytetään sähköverkko-omaisuuden oikaisuissa, jotta sähkömarkkinalain sekä valvontalain tavoitteet kohtuullisen hinnoittelun valvonnalle on mahdollista saavuttaa mahdollisimman hyvin. Verkonhaltijan sähköverkko-omaisuus oikaistaan vuosittain yksikköhinnoilla sekä verkonhaltijoilta kerättävillä valvontatiedoilla, jotta sähköverkko-omaisuus vastaisi sen todellista käyttö- ja markkina-arvoa. Yksikköhintoja käytetään myös, jotta investointeihin kohdistuu tehostamisvaade ja estetään sähköverkko-omaisuuden arvon keinotekoinen nostaminen.

Yksikköhinnat kannustavat verkonhaltijoita tehostamaan investointejaan sekä es-tävät tehottomuudella tai huonoilla urakointisopimuksella tehtyjen tarvetta korke-ampien kustannuksien siirtymisen asiakkaiden hinnoitteluun. Yksikköhintojen tar-koitus on kannustaa pitkäjänteiseen tehostamiseen investoinneissa ja etsimään aiempaa kustannustehokkaampia tapoja täyttää tarpeet verkon rakentamiselle.

Yksikköhinnat ovat keskimääräisiä komponenttikohtaisia hintoja, jotka perustuvat verkonhaltijoiden toteutuneiden verkkoinvestointien kustannuksiin. Yksikköhinnat selvitetään ja määritetään jokaiselle valvontajaksolle erikseen, jotta ne kuvastaisi-vat riittävän hyvin verkon todellista käyttöarvoa. Valvontajakson sisällä ei päivitetä yksikköhintoja, koska tämä heikentää liikaa ohjausvaikutusta kustannustehokkuu-den parantamisessa. Lisäksi tiheämpi päivitysväli monimutkaistaisi menetelmiä, ot-taen huomioon kohtuullisen tuottoasteen nykyisen määrittysperiaatteen.

Jälleenhankinta-arvon laskennassa käytetään verkkokomponenttikohtaisia keski-määräisiä yksikköhintoja. Verkkokomponentit sekä yksikköhinnat ja niiden määri-tyseriaatteen on esitetty liitteessä 1.

Yksikköhintoihin ei tehdä inflaatiokorjausta eri vuosille, koska inflaatio on huomioitu kohtuullisessa tuottoasteessa. Kuudennella valvontajaksolla vuosina 2024–2027 käytetään liitteen 1 mukaista yksikköhintaluetteloa ja yksikköhintoja. Seitsemän-nelle valvontajaksolle yksikköhinnat päivitetään ja yksikköhintaluetteloon tehdään tarpeelliseksi katsotut täsmennykset ja lisäykset, jotta esimerkiksi uusia verkko-komponentteja on mahdollista lisätä luetteloon.

Niiltä osin kuin sähköverkko-omaisuuteen kuuluva komponentti ei sisälly liitteen 1 mukaisiin verkkokomponentteihin, kyseinen komponentti voidaan tapauskohtaisen tarkastelun jälkeen ottaa huomioon tasearvossaan luvussa 2.2 esitetyllä tavalla. Verkonhaltijan on toimitettava valvontatietojen toimittamisen yhteydessä riittävä selvitys kyseisistä komponenteista ja niiden eriytetyn tilinpäätöksen mukaisista ta-searvoista, jotta ne voidaan ottaa huomioon.

## **PITOAJAT**

Pitoaikoja käytetään sähköverkko-omaisuuden oikaistun nykykäyttöarvon ja oikaistujen tasapoistojen laskentaan.

Pitoaikavälit eri verkkokomponenteille on esitetty liitteessä 1. Mikäli verkkokomponentille ei ole määritetty pitoaikaväliä, pysyy sen oikaistu nykykäyttöarvo vakiona valvontajakson ajan.

Verkonhaltijan on valittava pitoaikavälien puitteissa verkkokomponenttiansa pitoajat vastaamaan todellisia keskimääräisiä teknistaloudellisia pitoaikoja. Tällä tarkoitetaan aikaa, jonka verkkokomponentit ovat keskimäärin tosiasiallisessa käytössä ennen niiden korvaamista. Valituilla pitoajoilla otetaan huomioon verkonhaltijan kunnossapito- ja investointistrategia.

Verkonhaltijan on toimitettava verkkokomponenteille valitsemansa keskimääräiset teknistaloudelliset pitoajat vuoden 2025 maaliskuun loppuun mennessä vuoden 2024 rakennetietojen ilmoittamisen yhteydessä. Verkonhaltijan ei ole mahdollista muuttaa tämän jälkeen valitsemiaan pitoaikoja.

Energiavirasto tulee tarpeen mukaan keräämään valvontajaksolla verkonhaltijoilta sähköverkosta purettujen komponenttien ikätietoja, joiden perusteella virasto valvoo, että valitut keskimääräiset pitoajat valvontajaksolla eivät eroa merkittävästi toteutuneista pitoajoista. Mikäli valitut pitoajat eroavat merkittävästi todellisista purkujen keskimääräisistä ikätiedoista, Energiavirasto tulee korjaamaan lopulliselle valvontapäätökselle pitoajat vastaamaan paremmin todellisia keskimääräisiä pitoaikoja.

## **KESKI-IKÄTIEDOT**

Keski-ikä tietoja käytetään sähköverkko-omaisuuden oikaistun nykykäyttöarvon laskentaan.

Verkonhaltijan on selvitettävä jokaisen sähköverkon komponentin todellinen ikätieto jokaisen valvontavuoden lopussa. Näiden ikätietojen avulla verkonhaltijan on laskettava kaikille käytössä oleville verkkokomponenteille keski-ikä tiedot ja ilmoitettava ne valvontatietojärjestelmään.

Todellisella ikätiedolla tarkoitetaan komponentin käyttöikää eli ensimmäisestä käyttöönottohetkestä tai valmistusvuodesta laskettua ikää. Keski-ikä laskennassa jokaisen komponentin osalta ikä rajoittuu aina verkonhaltijan verkkokomponentille valitsemaan pitoaikaan, kun keski-ikä käytetään nykykäyttöarvon laskemiseen.

Tämä tarkoittaa sitä, että pitoaikaa vanhempi komponentti huomioidaan vain verkonhaltijan valitseman pitoajan ikäisenä.

Ilmoitettaessa uusi komponentti ensimmäistä kertaa valvontatietoihin, käytetään sen ikänä lähtökohtaisesti komponentin todellista ikää eli käyttöönottoajankohdasta laskettua ikää. Mikäli tämä ei ole tiedossa, käytetään ikänä 0,5 vuotta.

Niille komponenteille, joille verkonhaltija ei kykene selvittämään todellista ikää, käytetään verkkokomponentin keski-ikä laskennassa ikänä valittua pitoaikaa.

### **YMPÄRISTÖOLOSUHDELUOKAT**

Erilaiset toimintaympäristöt investoinneille otetaan huomioon verkko-omaisuuden oikaisussa komponenttirakenteiden ohella osaksi myös hyödyntäen yksikköhintaluettelon mukaisia ympäristöolosuhdeluokkia. Ympäristöolosuhdeluokat perustuvat Suomen Ympäristökeskuksen ylläpitämiin karttapohja-aineistoihin. Tarkemmat määritykset eri ympäristöolosuhdeluokille on kuvattu yksikköhintaluettelon verkkokomponenttien määrityksissä.

Ympäristöolosuhdeluokkia sovelletaan muun muassa seuraavien verkkokomponenttien määrityksessä

- 0,4 kV ja 20 kV maakaapeliverkon ojat
- 110 kV maakaapeliverkon ojat
- 110 kV ilmajohtojen johtoaluekorvaukset
- 110 / 20 kV sähköasematontit.

Verkonhaltijan on valvontajakson jokaisena vuonna selvitettävä ympäristöolosuhdeluokat niille liitteen 1 verkkokomponenteille, joille ympäristöolosuhdemäärittäystä tarvitaan. Verkonhaltijan tulee pystyä tarvittaessa todentamaan selkeästi ja läpinäkyvästi olosuhteiden määrittäminen Energiavirastolle. Jos verkonhaltija ei pysty todentamaan karttapohja-aineistojen perusteella olosuhteita Energiavirastolle, verkonhaltijan on mahdollista käyttää ympäristöolosuhteiden luokittelussa vain helpoia olosuhteita.

### **MAAKAAPELIVERKON JÄLLEENHANKINTA-ARVON MÄÄRITTÄMISPERIAATTEET**

Maakaapeliverkon arvo määritetään samoin periaattein kuin aiemmilla valvontajaksilla. Ympäristöolosuhdeluokkien perusteella määritetään jokaiselle verkonhaltijalle keskimääräisiä kaivuolosuhteita kuvaava keskimääräinen yksikköhinta maakaapelikilometriä kohti. Tämä yksikköhinta lisätään nykykäyttö- ja jälleenhankinta-arvon laskennassa maakaapelien yksikköhintoihin.

Keskimääräisen kaivuolosuhteen määrittäminen perustuu tosiasiallisesti käytössä oleviin maakaapeliojiin ja niiden todellisiin pituuksiin. Toisin sanoen jaottelu eri olosuhdeluokkiin tehdään niiden maakaapeliojien perusteella, joissa kulkee tosiasiallisesti käytössä olevia maakaapeleita.

Verkonhaltijan tulee selvittää vuosittain maakaapelimäärien ohella todelliset ojapituudet eri kaivuolosuhteissa vuoden lopun tilanteessa ja ilmoittaa ne valvontatietojärjestelmään verkon rakennetietoihin. Todelliset ojapituuden on mahdollista selvittää maakaapelien sijaintitietojen perusteella. Sähkömarkkinalain 123 §:n mukaan sähköverkonhaltijoiden on tullut saattaa maakaapelien sijaintia koskevat tiedot digitaaliseen muotoon viimeistään vuoden 2014 loppuun mennessä. Verkkotietojärjestelmiä kehittämällä ojapituudet on mahdollista selvittää ilman paikkakoh- taista tarkistusta, esimerkiksi samassa ojassa olevat kaapelit on järjestelmien avulla mahdollista tulkita automaattisesti yhdeksi ojaksi.

Verkonhaltijalla on mahdollisuus esittää perusteltuja korjauksia ympäristöolosuh- deluokkien aineistoissa mahdollisesti ilmeneviin laaja-alaisiin todennettavissa ole- viin virheisiin. Pienten virheiden korjaaminen ei ole tarkoituksenmukaista, koska virheet kompensoivat toisiaan ja virheitä syntyy yhtä lailla verkkonhaltijan eduksi kuin haitaksi. Virheellä tarkoitetaan sitä, että karttapohja-aineisto ei vastaa todel- lista tilannetta. Energiavirasto arvioi saadun korjausehdotuksen perusteineen ja kä- sittelee sen valvontajakson loppuun mennessä. Verkonhaltija ei saa ilmoittaa kor- jattuja olosuhteita valvontatietoihin ilman Energiaviraston hyväksyntää. Kaikki ra- kennetiedot tulee ilmoittaa määräyksien sekä Energiaviraston antamien ohjeiden mukaan.

Energiavirasto antaa tarvittaessa tarkempia ohjeita virheiden korjaamiseen.

#### **VERKKOTOIMINTAAN KUULUMATTOMAT KOMPONENTIT**

Verkkotoimintaan kuulumattomia komponentteja ja omaisuususeriä ei lasketa mu- kaan verkkotoimintaan sitoutuneeseen oikaistuun omaisuuteen. Tällaisia ovat esi- merkiksi maa-alueet, jotka eivät ole verkkotoiminnan tosiasiallisessa käytössä. Näille erille ei saa lainkaan kohtuullista tuottoa, koska ne eivät kuulu verkkotoimin- taan.

Verkkotoimintaan eivät kuulu komponentit, jotka eivät ole

- verkonhaltijan hallinnassa vaan ovat verkonhaltijan käytössä varallisuusosoikeudellisella järjestelyllä, jossa verkon hallintaoikeus ei siirry verkon omistajalta (nk. osallistuminen toisen käyttöomaisuuteen)
- verkonhaltijan kehittämisvelvollisuuden piirissä
- verkonhaltijan verkkoluvan mukaista verkkotoimintaa

Vuokraverkossa verkkotoimintaan eivät edellä mainittujen lisäksi kuulu komponentit, joita ei ole sisällytetty vuokratusta verkosta tehtyyn vuokrasopimukseen.

Lisäksi verkkotoimintaan sitoutuneeseen oikaistuun omaisuuteen ei lasketa mukaan vapaan kilpailun piiriin kuuluvia komponentteja. Näitä ovat esimerkiksi asiakkaan rakennuttamat tai liittymisjohdon tunnusmerkit täyttävät komponentit sekä lisäpalveluiksi luokiteltavat komponentit, kuten esimerkiksi yksittäisiä asiakkaita palvelevat varavoimakoneet.

Yksittäistä tai useaa tuotantolaitosta palvelevaa verkonosaa, joka on rakennettu 1.9.2013 jälkeen, ei lasketa mukaan verkkotoimintaan, ellei verkonosa palvele samanaikaisesti myös muuta kuin tuotantoon välittömästi liittyvää sähkönkulutusta.

Jos kyse on ennen 1.9.2013 rakennetusta verkonhaltijan omistuksessa olevasta liittymisjohdon tunnusmerkit täyttävästä johdon tai kaapelin saneerauksesta, kyse voi olla edelleen verkkotoiminnan piiriin kuuluvasta rakentamisesta, jos asiakas ei suostu ottamaan kyseistä osuutta omaan hallintaansa.

#### **OIKAISTAVAA SÄHKÖVERKKO-OMAISUUTEEN KUULUMATTOMAT KOMPONENTIT**

Ne komponentit, jotka eivät kuulu verkkotoimintaan eivät voi myöskään kuulua sähköverkko-omaisuuteen. Lisäksi oikaistavaan sähköverkko-omaisuuteen eivät kuulu komponentit, jotka eivät ole

- liitetty verkkoon
- tosiasiallisessa käytössä, esimerkiksi varastoidut laitteet ja materiaalit
- aiheuttaneet verkonhaltijalle hankintakustannuksia
- verkon toiminnan kannalta tarpeellisia.

Lisäksi oikaistavaan sähköverkko-omaisuuteen eivät kuulu ne komponentit, jotka eivät ole kokonaan aktivoitu kirjanpidossa investoinniksi. Esimerkiksi komponenttia, josta osa roikkuu vielä kirjanpidossa keskeneräisissä investoinneissa, ei saa ilmoittaa rakennetietoihin oikaistaviin omaisuuseriin, koska muutoin omaisuus



huomioidaan kahteen kertaan. Vastaavat komponentit tulee ilmoittaa rakennetietoihin vasta siinä vaiheessa, kun niiden osalta kaikki keskeneräiset investoinnit on kirjanpidossa kirjattu valmiiksi.

Myöskään komponentteja, joiden kustannukset on kirjattu kuluksi ei saa ilmoittaa verkon rakennetiedoissa oikaistavaan verkko-omaisuuteen, koska muutoin kustannukset huomioidaan menetelmissä kahteen kertaan.

Verkon rakennetietojen ilmoittamisessa tulee noudattaa tämän asiakirjan periaatteita ja Energiaviraston antamaa ohjeistusta sekä komponenttien ilmoittamiseen liittyviä ohjeita ja määräytyksiä. Mikäli valvontajaksolla käy Energiaviraston aloitteesta ilmi, että verkonhaltija on ilmoittanut rakennetietoihin vastoin annettuja ohjeita ja määräytyksiä virheellisesti tai väärin perustein komponentteja, verkonhaltijalle voi seurata menetelmien puitteissa laskennallinen sanktio. Sanktiona kyseisiä komponentteja ei saa ilmoittaa ollenkaan tarkasteltaville valvontajaksoille, vaikka se olisi joillekin vuosille perusteltua. Sanktion tarpeellisuutta kuitenkin arvioidaan tapauskohtaisesti. Verkonhaltijan omasta aloitteesta huomatuille ja tehtäville virheen korjauksille ei käytetä sanktiota.

#### Suurjännitteisen jakeluverkon erityispiirteet

Oikaistuun sähköverkko-omaisuuteen voidaan suurjännitteisessä jakeluverkossa laskea mukaan yksittäistä sähkönkäyttöpaikkaa tai yhtä tai useampaa tuotantolaitosta palveleva 1.9.2013 jälkeen rakennettu verkonosa, jos se on

- verkonhaltijan rahoittama
- verkonhaltijan omistuksessa ja hallinnassa
- jo alun perin suunniteltu ja mitoitettu lähitulevaisuudessa palvelemaan myös verkonhaltijan muun asiakkaan kulutusta alueella ja tämä on todennettavissa
- sähköjärjestelmän ja loppukäyttäjien kannalta teknistaloudellisestiärkevin verkkoratkaisu, jolla siirtopalvelu kaikille verkon käyttäjille pystytään tuottamaan kustannustehokkaalla tavalla.

Verkonhaltijan on toimitettava valvontatietojen toimittamisen yhteydessä selvitys oikaistuun sähköverkko-omaisuuteen sisällyttämistään yhtä tai useampaa tuotantolaitosta tai yhtä sähkönkäyttöpaikkaa palvelevista suurjännitteisen jakeluverkon komponenteista, ja perustelut siitä, miksi näin on toimittu. Virasto arvioi saadun selvityksen perusteella näiden komponenttien käsittelyn.

Suurjännitteisessä jakeluverkossa on otettava huomioon, että sähkömarkkinalain 14 §:n mukainen suurjännitejohdon hankelupa ei määritä sitä, miten komponentti tai verkon osa käsitellään valvontamenetelmissä.

Valvontamenetelmissä osaksi verkkotoimintaa ja sen verkko-omaisuutta hyväksytään vain sellaiset verkon osat, joiden voidaan perustellusti todeta eroavan liittymisjohdon tunnusmerkeistä ja täyttävän sähkömarkkinalain tavoitteet kustannustehokkuudelle ja perustellut tarpeet suurjänniteverkon siirtoyhteyksien kehittämiseksi. Suurjänniteverkon siirtoyhteyksien kehittäminen on tarpeellista ja perusteltua, jos sähkönsiirtoa ei voida kohtuudella enää hoitaa olemassa olevalla verkolla ja sen siirtoyhteyksillä. Suurjänniteverkossa on otettava huomioon, että on ensisijaisesti liittymisen tehtävä rakentaa tarpeellinen liittymisjohto, jolla liitytään suurjänniteverkkoon, eikä niin, että verkonhaltija rakentaa liittymisen kannalta tarpeellisen johto-osuuden lähelle liittymisen laitteistoja.

Esimerkiksi yksittäistä liittymää tai yksittäisiä liittymiä varten rakennettu johto-osuus, joka poikkeaa oleellisesti kustannustehokkaimmalta reitiltä, voidaan tulkita liittymien tarpeisiin toteutetuksi liittymisjohdon tunnusmerkit täyttäväksi tai sähköjärjestelmän siirtoyhteyksien parantamisen ja muiden asiakkaiden kannalta tarpeettomaksi kustannustehottomaksi verkonosaksi. Tällaisissa tapauksissa verkko-omaisuuteen hyväksytään verkkoa vain kustannustehokkaimman eli lähtökohtaisesti lyhyimmän mahdollisen reitin perusteella, jos kyse on verkkotoimintaan kuuluvasta rakentamisesta.

Verkonhaltijan on toimitettava virastolle selvitys, jos lyhyimmästä ja lähtökohtaisesti kaikkien asiakkaiden kannalta kustannustehokkaimmasta ratkaisusta poiketaan yksittäisen tai yksittäisten liittymien takia. Tällä varmistetaan se, että säänneltyyn verkkotoimintaan kuuluvaa suurjänniteverkkoa rakennettaisiin tarkoituksenmukaisesti tehokkuusperiaatetta noudattaen kaikkien loppukäyttäjien kannalta mahdollisimman kustannustehokkaasti vain siirtoyhteyksien kehittämiseen eikä yksittäisten liittymien liittymisjohtotarpeisiin. Selvityksen perusteella virasto arvioi, mikä osuus verkosta voidaan huomioda verkko-omaisuuteen rakennetietojen ilmoittamisessa. Verkonhaltija voi edelleen toteuttaa hankelupien rajoissa suurjänniteverkkoa parhaalla katsomallaan tavalla, mutta tämän asiakirjan menetelmillä halutaan varmistaa, että loppukäyttäjät eivät joudu maksamaan korkeampia jake-lumaksuja ratkaisuista, joissa suurjänniteverkkoa on käytännössä tehty vain yksittäisten liittymien tarpeiden takia, kun vastaavissa tapauksissa liittäminen voidaan toteuttaa loppukäyttäjien kannalta lähtökohtaisesti kustannustehokkaammin liittymisjohdolla säännellyn sähköverkkotoiminnan piiriin kuuluvan rakentamisen sijaan. Edelleen tällä on tarkoitus varmistaa, että verkkoa rakennetaan ja huomioidaan menetelmissä vain kustannustehokkain ratkaisu verkon kehittämisen näkökulmasta, jottei siirtohinnat nouse tarpeettoman suuren verkkomassan takia.

Jos virastolle selviää jälkikäteen, että verkonhaltija on ilmoittanut yllä mainittuja yksittäisiä liittymiä palvelevia kustannustehottomia ratkaisuja verkko-omaisuuteen,



eikä verkonhaltija ole toimittanut virastolle tästä selvitystä, viraston tekemän arvon perusteella koko osuus voidaan korjata kyseiseltä valvontajaksolta pois ja verkon osan huomiointi arvioidaan vasta seuraavalla valvontajaksolla.

Virasto antaa tarvittaessa tarkempia ohjeita verkkotoiminnan tai verkko-omaisuuden piiriin kuulumattomien verkon osien tulkitsemiseen liittyen.

### **VERKON RAKENTAMISEEN SAADUT TUET**

Verkonhaltija voi saada tukia tai muita kompensatioita verkkoon tehtäviin investointeihin esimerkiksi Suomen valtiolta tai Euroopan Unionilta. Lähtökohtaisesti kyse on aina tuesta, jos jokin taho osallistuu suoraan verkonhaltijan rakentamiskustannuksiin. Yhteiskäyttöjohtoja ei lähtökohtaisesti huomioida menetelmissä kuitenkaan tueksi ja ne tulee ilmoittaa rakennetietojen täyttöohjeiden mukaisesti.

Verkon rakentamiseen saaduilla tuilla tai kompensatioilla rahoitettuja komponentteja ei lasketa mukaan sähköverkko-omaisuuden oikaistuun jälleenhankinta- ja nykykäyttöarvoon, jos tuki ei nosta verkonhaltijan oikaistua tulosta. Vastaavat tuet eliminoidaan pois laskennasta ilmoittamalla verkkokomponenttien määriin vain se osuus, jolle tukea ei ole saatu. Tuettua osuutta ei saa ilmoittaa rakennetietoihin. Tämä koskee kaikkia, myös vanhempia investointeja.

Verkkokomponentteihin kohdistuvat tuet, jotka näkyvät verkonhaltijan kirjanpidossa oikaistua tulosta kasvattavana eränä, huomioidaan verkko-omaisuuden oikaisussa rakennetietojen ilmoittamisessa siten, että tuen osuudella ei tule saada kohtuullista tuottoa. Näin ollen tuella rahoitetun verkonosan iäksi ilmoitetaan rakennetiedoissa valittu pitoaika komponenttien keski-ikä laskennassa.

Verkonhaltijan on toimitettava verkon rakennetietojen toimittamisen yhteydessä selvitys kaikkien saamiensa tukien ja muiden kompensatioiden määrästä tosiasiallisesti käytössä olevien verkkokomponenttien osalta. Selvityksestä on käytävä ilmi verkkokomponenttikohteisesti siihen kohdistetun tuen määrä. Lisäksi selvityksestä on käytävä ilmi, miten tukea saanut komponentti on rakennetietoihin ilmoitettu sekä miten tuki on käsitelty tilinpäätöstiedoissa.

Energiavirasto antaa tarvittaessa lisäohjeita tuella rahoitettujen komponenttien ilmoittamisesta valvontatietoihin.

## VUOKRAVERKOT

Vuokratun verkon komponentit sisällytetään sähköverkkotoimintaan sitoutuneeseen oikaistuun verkko-omaisuuteen. Vuokrausjärjestely puretaan samoin periaattein sekä yksittäiselle komponentille että suuremmalle kokonaisuudelle.

Verkonhaltijan on pystyttävä yksilöimään kaikki ne komponentit, jotka sisältyvät verkkovuokraan.

Verkonhaltijan on mahdollista ilmoittaa vuokraamansa komponentti valvontatietoihin vain, jos komponentin omistaja ei ole ilmoittanut sitä omaan verkkoluvan mukaiseen verkko-omaisuuteensa.

### 2.1.1 Oikaistu jälleenhankinta-arvo

Sähköverkko-omaisuuden oikaistu jälleenhankinta-arvo määritetään valvontajakson kaikille vuosille kunkin vuoden joulukuun viimeisen päivän mukaisessa tilanteessa.

Verkkokomponentin oikaistu jälleenhankinta-arvo lasketaan liitteen 1 mukaisen yksikköhinnan ja verkonhaltijan valvontatiedoissa ilmoittaman verkkokomponentin lukumäärän tulona. Koko oikaistun sähköverkko-omaisuuden oikaistu jälleenhankinta-arvo saadaan laskemalla yhteen verkkokomponenttikohtaiset oikaistut jälleenhankinta-arvot.

Oikaistun jälleenhankinta-arvon laskenta verkkokomponenttikohtaisesti on esitetty kaavassa 2.

$$JHA_i = yksikköhinta_i \times määrä_i \quad (2)$$

Koko sähköverkko-omaisuuden oikaistu jälleenhankinta-arvo lasketaan verkkokomponenttien oikaistujen jälleenhankinta-arvojen summana kaavan 3 mukaisesti.

$$JHA = \sum_{i=1}^n (JHA_i) \quad (3)$$

kaavoissa 2 ja 3

$JHA_i$  = verkkokomponentin  $i$  kaikkien komponenttien yhteenlaskettu oikaistu jälleenhankinta-arvo

$yksikköhinta_i$	=	verkkokomponentin $i$ liitteen 1 mukainen yksikköhinta
$määrä_i$	=	verkkokomponentin $i$ kaikkien komponenttien lukumäärä
$JHA$	=	koko sähköverkko-omaisuuden oikaistu jälleenhankinta-arvo

### 2.1.2 Oikaistu nykykäyttöarvo

Sähköverkko-omaisuuden oikaistu nykykäyttöarvo lasketaan valvontajakson kaikille vuosille kunkin vuoden joulukuun viimeisen päivän tilannetta vastaavana arvona.

Verkkokomponentin oikaistu nykykäyttöarvo lasketaan sen oikaistusta jälleenhankinta-arvosta verkonhaltijan valitseman verkkokomponentin pitoajan ja verkonhaltijan valvontatiedoissa ilmoittaman verkkokomponentin keski-ikä avulla. Koko oikaistun sähköverkko-omaisuuden oikaistu nykykäyttöarvo saadaan laskemalla yhteen verkkokomponenttikohtaiset oikaistut nykykäyttöarvot.

Oikaistun nykykäyttöarvon laskenta verkkokomponenttikohtaisesti on esitetty kaavassa 4.

$$NKA_i = \left(1 - \frac{keski - ikä_i}{pitoaika_i}\right) \times JHA_i \quad (4)$$

Koko sähköverkko-omaisuuden oikaistu nykykäyttöarvo lasketaan verkkokomponenttien oikaistujen nykykäyttöarvojen summana kaavan 5 mukaisesti.

$$NKA = \sum_{i=1}^n (NKA_i) \quad (5)$$

kaavoissa 4 ja 5

$NKA_i$	=	verkkokomponentin $i$ kaikkien komponenttien oikaistu nykykäyttöarvo
$pitoaika_i$	=	verkkokomponentin $i$ pitoaika
$keski-ikä_i$	=	verkkokomponentin $i$ kaikkien komponenttien keski-ikä
$NKA$	=	koko sähköverkko-omaisuuden oikaistu nykykäyttöarvo

## 2.2 Pysyviin vastaaviin kuuluvan muun omaisuuden oikaisu

Verkkotoimintaan sitoutuneen omaisuuden oikaisun yhteydessä otetaan eriytetyn taseen pysyviin vastaaviin kuuluva muu omaisuus kuin sähköverkon hyödykkeet huomioon lähtökohtaisesti tasearvossaan. Tällainen erä on esimerkiksi keskeneräiset hankinnat. Näiden osalta oikaistaan kuitenkin liikearvo ja sijoitukset eliminoimalla ne.

### **SÄHKÖVERKON HYÖDYKKEISIIN KIRJATTU MUU OMAISUUS**

Verkonhaltijan on ilmoitettava tilinpäätöksen liitetietona sellaiset sähköverkon hyödykkeisiin kirjatut erät, joita ei oteta huomioon oikaistun jälleenhankinta-arvon ja nykykäyttöarvon laskennassa. Nämä erät otetaan verkkotoimintaan sitoutuneessa oikaistussa omaisuudessa huomioon eriytetyn taseen mukaisessa arvossaan. Kohdullisena poistotasona niille sallitaan eriytettyyn tuloslaskelmaan perustuva suunnitelman mukainen poisto. Tällaisia eriä ovat esimerkiksi varastoidut sähköverkko-toimintaan liittyvät laitteet ja materiaalit.

Tällaisiin eriin sisältyviä komponentteja ei huomioida sähköverkko-omaisuuden oikaistun jälleenhankinta-arvon laskennassa, vaikka kyseiset komponentit sisältyisivät liitteen 1 komponenttiluetteloon. Tällaiset komponentit huomioidaan eriytetyn taseen mukaisessa arvossaan. Verkonhaltijan on tarvittaessa toimitettava selvitys komponenttien kirjanpitoarvoista.

### **MUIHIN KUIN SÄHKÖVERKON HYÖDYKKEISIIN KIRJATUT SÄHKÖVERKON KOMPONENTIT**

Mikäli sähköverkon komponentteja kuitenkin on eriytetyssä taseessa muissa erissä kuin pysyvien vastaavien sähköverkon hyödykkeissä, eliminoidaan komponenttien tasearvo pois näistä eristä. Eliminointi tehdään niiden komponenttien osalta, jotka on mainittu liitteen 1 mukaisessa verkkokomponenttiluettelossa ja jotka ovat sähköverkon tosiasiallisessa käytössä. Nämä komponentit otetaan verkkotoimintaan sitoutuneessa oikaistussa omaisuudessa huomioon luvun 2.1.2 mukaisessa oikaistussa nykykäyttöarvossaan.

### **LIIEARVO**

Verkkotoimintaan sitoutuneen omaisuuden oikaisun yhteydessä eliminoidaan eriytetyn taseen mukainen liikearvo.

Lainsäädännön esitöissä (HE 20/2013 vp) otetaan kantaa yrityskauppoihin ja muihin järjestelyihin, joissa sähköverkko-omaisuudesta maksetaan todellista käyttöarvoa enemmän.



Valvontamenetelmien onkin perustuttava verkonhaltijan sähköverkko-omaisuuden todelliseen käyttöarvoon eikä esimerkiksi yritysjärjestelyiden perusteella määritettyyn kaupalliseen markkina-arvoon, joka voi sisältää sähköverkkotoimintaan kuulumattomia arvostus- tai järjestelyeriä.

Eriytetyn taseen mukainen sähköverkko-omaisuus oikaistaan luvussa 2.1 kuvatus mukaisesti oikaistuun nykykäyttöarvoon. Tämä kuvaa sähköverkko-omaisuuden todellista käyttöarvoa valvontamenetelmissä.

Tämän perusteella Energiavirasto katsoo, että yrityskaupan yhteydessä syntynyt eriytetyn taseen liikearvo kuvaa sellaista aineetonta arvoa, jota ei ole pystytty kohdistamaan muille omaisuuserille.

#### Fuusioaktiiva

Sulautumisessa syntyneen fuusioaktiivan liikearvon osuutta käsitellään vastaavalla tavalla kuin liikearvoa.

### **SIJOITUKSET**

Verkkotoimintaan sitoutunutta omaisuutta oikaistaessa eliminoidaan eriytetyn taseen mukaiset pysyvien vastaavien sijoitukset.

Pysyvien vastaavien sijoituksiin kuuluu muun muassa sijoituksia, joilla tavoitellaan muuta kuin välittömästi verkkotoimintaan liittyvää voittoa tai liiketoiminnan laajentamista. Tällaisia sijoituksia ei voida pitää verkkotoiminnan harjoittamisen kannalta välttämättöminä. Tämän vuoksi niitä ei myöskään ole perusteltua miltään osin lukea verkkotoimintaan sitoutuneeseen oikaistuun omaisuuteen.

## **2.3 Vaihtuviin vastaaviin kuuluvan omaisuuden oikaisu**

### **RAHOITUSOMAISUUS**

Laskettaessa verkkotoimintaan sitoutunutta oikaistua omaisuutta, eliminoidaan eriytetyn taseen rahoitusomaisuus.

Eliminoitavaan rahoitusomaisuuteen luetaan eriytetyn taseen vastaavaa-puolen erät

- lyhyt- ja pitkäaikaiset saamiset
- rahoitusarvopaperit
- rahat ja pankkisaamiset sekä näihin rinnastettavissa olevat erät.

Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen (KHO:2010:86) mukaisesti myyntisääntöjä ei eliminoida.

Rahoitusomaisuuden hallinta ei ole rahoitusteoreettisestikaan varsinaista verkkotoimintaa. Tämän vuoksi sitä ei ole perusteltua pääosin lukea verkkotoimintaan sitoutuneeseen oikaistuun omaisuuteen.

Verkkotoiminnan harjoittamisen turvaamiseksi välttämättömästä rahoitusomaisuudesta aiheutuvat kustannukset otetaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa huomioon luvun 5.3 mukaisesti.

#### **VAIHTO-OMAISUUS**

Laskettaessa verkkotoimintaan sitoutunutta oikaistua omaisuutta, eliminoidaan eriytetyn taseen vaihto-omaisuus.

### **2.4 Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisu**

Oikaistun taseen vastattavaa-puoli määritetään jakamalla verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu pääoma

- oikaistuun omaan pääomaan
- oikaistuun korolliseen vieraaseen pääomaan
- oikaistuun korottomaan vieraaseen pääomaan.

#### **2.4.1 Oman pääoman oikaisu**

Oikaistussa taseessa omaksi pääomaksi katsotaan eriytetyn taseen mukainen oma pääoma.

Oikaistussa taseessa omaksi pääomaksi katsotaan myös vapaaehtoiset varaukset ja poistoero laskennallisella verovelalla vähennettynä sekä vuoden 2004 jälkeen eriytetyle taseelle aktivoidut palautuskelpoiset liittymismaksut. Oman pääoman oikaisussa otetaan huomioon myös konserniavustukset.

Lisäksi oikaistussa taseessa omaan pääomaan lisätään tasauserä.

#### **KONSERNIAVUSTUS**

Verkonhaltija on tasavertaisessa asemassa riippumatta siitä, toimiiko se konsernirakenteella vai ilman konsernirakennetta.

Annettu konserniavustus

Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisussa omaan pääomaan palautetaan konserniavustuksen määrä vähennettynä laskennallisen verovelan määrällä.

Näin toimitaan riippumatta siitä, onko kyseessä annettu konserniavustus, joka tilinpäätöshetkellä on päätetty antaa ja joka on myös maksettu tai jota ei vielä ole maksettu.

Annettu konserniavustus on voitonjaon luonteinen erä, joka ilman konsernirakennetta toimivalla verkonhaltijalla kirjautuu eriytettyyn taseeseen kohtaan tilikauden voitto.

#### Saatu konserniavustus

Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisussa saadun konserniavustuksen määrä vähennettynä laskennallisen verovelan määrällä vähennetään omasta pääomasta. Myös saatu konserniavustus on voitonjaon luonteinen erä, joka kasvattaa tilikauden tulosta.

Saamiset eliminoidaan kohtuullisen tuoton laskennassa tämän asiakirjan luvussa 2.3 esitetyn mukaisesti. Eliminoinnissa otetaan huomioon saatujen konserniavustusten määrä.

### **TASAUSERÄ**

Tasauserä kuvaa oikaistun taseen verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun omaisuuden arvon eroa eriytetyn taseen vastaavaa-puolen arvoon.

Tasauserää käytetään tasaamaan oikaistun taseen vastaavaa- ja vastattavaa-puolet. Se kirjataan oikaistun taseen vastattavaa-puolen omaan pääomaan.

Tasauserän arvo lasketaan oikaistun taseen vastaavaa- ja vastattavaa-puolten erotuksena.

Tasauserä voi olla myös negatiivinen, jos oikaistun taseen verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun omaisuuden arvo on pienempi kuin eriytetyn taseen vastaavaa-puolen arvo.

### **2.4.2 Vieraan pääoman oikaisu**

Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisemisessa vieras pääoma jaetaan kontrolliseen ja korottomaan vieraaseen pääomaan.



### **OIKAISTU KOROLLINEN VIERAS PÄÄOMA**

Eriytetyn taseen korollinen vieras pääoma otetaan sellaisenaan huomioon oikaistussa korollisessa vieraassa pääomassa. Kuitenkin korollisen konserniavustusvelan oman pääoman osuus eliminoidaan.

Korollisen vieraan pääoman eriä ovat esimerkiksi eriytetyn taseen pitkäaikaisen vieraan pääoman pankki-, eläke- ja muut lainat sekä eriytetyn taseen lyhytaikaisen vieraan pääoman edellä mainittujen lainojen lyhennyserät.

Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisemisessa käsitellään mahdollisia pääomalainoja ja verkonhaltijan omistajilta otettuja muita korollisia lainoja korollisena vieraana pääomana.

### **OIKAISTU KOROTON VIERAS PÄÄOMA**

Eriytetyn taseen koroton vieras pääoma otetaan sellaisenaan huomioon oikaistussa korottomassa vieraassa pääomassa. Näitä eriä ovat esimerkiksi ostovelat, siirtovelat ja muut lyhytaikaiset velat. Kuitenkin korottoman konserniavustusvelan ja poistoeron oman pääoman osuus eliminoidaan. Korottoman konserniavustusvelan ja poistoeron laskennallisen verovelan osuus katsotaan korottomaksi vieraaksi pääomaksi.

Eriytetyn taseen pakolliset varaukset käsitellään kokonaisuudessaan korottomana vieraana pääomana.

### **NEGATIIVINEN RAHOITUSOMAISUUDEN TILIN SALDO**

Verkkotoiminnalle kohdistetun vaihtuvien vastaavien tilin ollessa negatiivinen on erä luonteeltaan verkkotoiminnan velka. Verkkotoiminnalle kohdistetun rahoitusomaisuuden erän negatiivinen saldo lisätään oikaistuun korottomaan vieraaseen pääomaan.

Rahoitusomaisuuden erällä tarkoitetaan tässä:

- lyhyt- ja pitkäaikaiset siirtosaamiset
- lyhyt- ja pitkäaikaiset muut saamiset
- rahoitusarvopaperit
- rahat ja pankkisaamiset sekä näihin rinnastettavat erät.



Korottomissa veloissa huomioitavia negatiivisia rahoitusomaisuuden eriä ei huomioida laskettaessa kohdan 5.3 mukaisia rahoitusomaisuuden kohtuullisia kustannuksia.

#### LIITTYMISMAKSUT

Liittymismaksulla rahoitetut komponentit lasketaan mukaan verkkotoimintaan sitoutuneeseen oikaistuun omaisuuteen.

Verkonhaltija on tasavertaisessa asemassa riippumatta siitä, käyttääkö se palautuskelpoisia vai ei-palautuskelpoisia liittymismaksuja.

#### *Palautuskelpoiset liittymismaksut*

Muodollinenkin palautusehto tekee liittymismaksusta velan luonteista, vaikka palautustapahtumat käytännössä ovat harvinaisia. Erotukseksi muista pitkäaikaisista veloista liittymismaksuilta puuttuu korkoseuraamus eli ne ovat korotonta vierasta pääomaa. Palautuskelpoisia liittymismaksuja ei voi Kirjanpitolautakunnan lausunnon<sup>4</sup> perusteella kirjata eriytetyn taseen omaan pääomaan.

Verkkotoimintaan sitoutuneen pääoman oikaisussa käsitellään vuoden 2004 loppuun mennessä eriytettyyn taseeseen kirjattuja palautuskelpoisia liittymismaksuja korottomana vieraana pääomana.

Vuoden 2004 jälkeen eriytettyyn taseeseen kirjatut palautuskelpoiset liittymismaksut eivät kasvata oikaistun taseen korotonta vierasta pääomaa.

Liittymismaksujen nettomuutos palautetaan luvun 5.1 mukaisesti toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Verkonhaltijan on eriteltävä omana eränään omistajan tai sen muiden yhtiöiden taseisiin kirjattujen verkkotoimintaansa kuuluvien palautuskelpoisten liittymismaksujen vuosittainen määrä eriytetyn tilinpäätöksen liitetietona.

#### *Ei-palautuskelpoiset liittymismaksut*

Ei-palautuskelpoiset liittymismaksut ovat verkkotoiminnan tuottoja luvun 5.1 mukaisesti.

---

<sup>4</sup> Kirjanpitolautakunnan lausunto sähköliittymismaksujen kirjaamisesta (1650/2001)

### 3 KOHTUULLINEN TUOTTOASTE

#### 3.1 Pääoman painotetun keskikustannuksen malli

Verkkotoimintaan sitoutuneelle oikaistulle pääomalle hyväksyttävän kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään pääoman painotetun keskikustannuksen mallia (Weighted Average Cost of Capital, WACC-malli).

WACC-malli ilmaisee yrityksen käyttämän pääoman keskimääräisen kustannuksen, jossa painoina ovat verrokkiyhtiöistä johdetut oman ja vieraan pääoman suhteelliset arvot.

WACC-mallin parametrien määrittämistä varten Energiavirasto on teettänyt KPMG Oy Ab:llä lausunnon<sup>5</sup>. Tämä lausunto on seuraavassa esitettyjen WACC-mallin parametrien tasojen ja päivitystiheyksien valinnassa keskeisenä perusteena.

#### 3.2 Oman pääoman kohtuullinen kustannus

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä oman pääoman kohtuullinen kustannus lasketaan CAP-mallilla (Capital Asset Pricing Model).

CAP-malli kuvaa riskiä sisältävän sijoituskohteen tuotto-odotuksen ja riskin välistä riippuvuutta.

Mallissa oman pääoman kohtuullinen kustannus muodostuu siten, että riskittömään korkoon lisätään riskilisä, joka muodostuu markkinariskipreemion ja beeta-kertoimen tulona. Lisäksi riskittömään korkoon lisätään likvidittömyyspreemio sekä maa-riskipreemio.

Mallin laskenta on esitetty kaavassa 6.

$$C_E = R_f + \beta_{velallinen} \times (R_m - R_f) + LP + CRP \quad (6)$$

missä

$C_E$  = oman pääoman kohtuullinen kustannus

$R_f$  = riskitön korkokanta

$\beta_{velallinen}$  = velallinen beeta-kerroin

<sup>5</sup> KPMG Oy Ab, Selvitys kohtuullisen tuottoasteen määrittämisestä sähkö- ja maakaasuverkkotoimintaan sitoutuneelle pääomalle, 20.9.2022

$R_m - R_f$  = markkinariskipreemio

$LP$  = likvidittömyyspreemio

$CRP$  = maariskipreemio

### 3.2.1 Oman pääoman riskitön korkokanta

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään oman pääoman kohtuullisen kustannuksen perustana olevana riskittömänä korkokantana Saksan valtion kymmenen vuoden obligaatioiden korkoa.

Riskitön korkokanta kuvaa mahdollisimman riskittömän sijoituskohteen tuottovaatimusta. Yleisesti tällaisena sijoituskohteena pidetään korkeasti (AAA) luottoluokiteltujen valtioiden velkakirjoja.

Koska oman pääoman sijoitushorisontin on verkkotoiminnassa oltava useita vuosia, olennaista on maturiteetin eli laina-ajan valinta. Siksi pitkän joukkolainan tuoton käyttö riskittömän koron määrittämisessä on perusteltua.

Riskittömän korkokannan arvo päivitetään vuosittain käyttäen Saksan valtion kymmenen vuoden obligaatioiden koron edellisen vuoden huhti-syyskuun toteutuneiden päiväarvojen keskiarvoa. Esimerkiksi vuodelle 2024 arvo määräytyy vuoden 2023 huhti-syyskuun toteutuneiden päiväarvojen keskiarvon perusteella.

Toteutuneet päiväarvot ovat Saksan keskuspankin (Deutsche Bundesbank) julkaisemia<sup>6</sup>.

Edellä kuvattua riskittömän korkokannan arvoa käytetään myös vieraan pääoman kohtuullisen kustannuksen perustana olevana riskittömänä korkokantana (3.3.1).

### 3.2.2 Maariskipreemio

Kun riskitön korko määräytyy AAA-luottoluokitellun valtion mukaan, maariskipreemio pyrkii huomioimaan lisäriskin, että alemman luottoluokituksen omaava valtio laiminlyö velkakirjaobligaationsa verrattuna AAA-luokiteltuun valtioon. Koska Suomi ei ole AAA-luottoluokitettu valtio<sup>7</sup>, ja riskitön korko määritetään Saksan valtion velkakirjojen perusteella, on Suomessa toteutettavan liiketoiminnan riskeihin perusteltua huomioida maakohtainen riskipreemio.

<sup>6</sup> <https://www.bundesbank.de/en/statistics/money-and-capital-markets/interest-rates-and-yields/daily-yields-of-current-federal-securities-772220>

<sup>7</sup> Suomen luottoluokitus oli tasoa AA+ vuonna 2022: <https://www.valtionvelka.fi/sijoittajille/luottoluokitukset/>

Maariskipreemion arvo päivitetään vuosittain käyttäen Suomen valtion kymmenen vuoden obligaatioiden koron edellisen vuoden huhti-syyskuun toteutuneiden päiväarvojen keskiarvoja, josta vähennetään Saksan valtion kymmenen vuoden obligaatioiden koron keskiarvo samalta ajalta.

Suomen korkotasoa heijastavat toteutuneet päiväärvot ovat Suomen Pankin julkaisemia.

Edellä kuvattua maariskipreemion arvoa käytetään myös vieraan pääoman kohtuullisessa kustannuksessa huomioitavana maariskipreemiona (3.3.1).

### 3.2.3 Beeta-kerroin

Kuudennen valvontajakson ensimmäisellä puoliskolla (2024–2025) kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään velallisen beetan arvona 0,93.

Velallinen beeta päivitetään menetelmäjaksen aikana kahden vuoden välein vuosien 2025, 2027 ja 2029 loppuun mennessä perustuen vastaavaan laskentamenetelmään koskien velatonta beeta-kerrointa sekä pääomarakennetta, kuin mitä sovelletaan kuudennen valvontajaksolle ensimmäiselle puoliskolle.

Beeta-kerroin kuvaa tarkasteltavan yrityksen riskipitoisuutta suhteessa osakemarkkinoiden keskimääräiseen riskipitoisuuteen.

Beeta-kerroin on riippuvainen yrityksen kustannusrakenteesta, velkaisuusasteesta ja kasvusta. Käytännössä tämä johtaa siihen, että samalla alalla toimivien yritysten beeta-kertoimet ovat lähellä toisiaan.

Valvontamenetelmissä lähtökohtana on, että beeta-kerroin on toimialakohtainen suure. Se kuvaa sähköverkkotoimialan yrityksiin tehtyjen sijoitusten riskipitoisuutta verrattuna kaikkiin sijoituksiin osakemarkkinoilla.

Viraston näkemyksen mukaan Suomessa sähkön jakeluverkkotoiminnassa ja sähkön suurjännitteisessä jakeluverkkotoiminnassa ei ole toimialariskeissä eroavaisuuksia.

Velaton beeta-kerroin kuvaa liiketoiminnan riskiä ilman velkaantumisesta aiheutuvaa riskiä. Velaton beeta on valvontamenetelmissä laskettu käyttäen Hamada-kaavaa, jossa eliminoidaan myös veroasteen vaikutus.

Velattoman beeta-kertoimen arvona käytetään KMPG:n selvityksessä sähkön jakeluverkkotoimialalle määritetyn vaihteluvälin mediaania 0,48<sup>8,9</sup>.

Päivityksessä käytettävän verrokkiryhmän tulee sisältää useita yhtiöitä, joilla on sähkön jakeluverkkotoimintaa beeta-kertoimen päivittämishetkellä. Muussa tapauksessa Virasto soveltaa viimeisintä vahvistettua beeta-kertoimen arvoa.

Oman pääoman kohtuullisen kustannuksen määrittämistä varten velaton beeta-kerroin korjataan velalliseksi beeta-kertoimeksi. Tämän korjauksen laskenta, jossa huomioidaan velkaisuusaste ja yhteisöverokanta, on esitetty kaavassa 7.

$$\beta_{velallinen} = \beta_{velaton} \times \left( 1 + (1 - yvk) \times \frac{g}{1-g} \right) \quad (7)$$

missä

$\beta_{velallinen}$  = velallinen beeta-kerroin

$\beta_{velaton}$  = velaton beeta-kerroin

$yvk$  = yhteisöverokanta

$g$  = korollisen vieraan pääoman osuus optimaalisesta pääomarakenteesta

$1 - g$  = oman pääoman osuus optimaalisesta pääomarakenteesta

### 3.2.4 Markkinariskipreemio

Kuudennella valvontajaksolla (2024–2027) kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään markkinariskipreemion arvoa, joka perustuu implisiittiseen osake-markkinapreemioon AAA-luottoluokitellussa valtiossa.

Seitsemännelle valvontajaksolle (2028–2031) markkinariskipreemio päivitetään vuoden 2027 loppuun mennessä perustuen vastaavaan laskentamenetelmään.

Markkinariskipreemio kuvaa riskittömän koron ja osakesijoituksen tuoton erotusta eli sitä miten paljon osakkeet ovat tuottaneet yli riskittömän koron.

Aikaisemmillä valvontajaksoilla sovellettu markkinariskipreemion arvo on perustunut muun muassa viraston teettämiin selvityksiin ja lausuntoihin. Myös

<sup>8</sup> Velattomat beeta-kertoimet on laskettu jakamalla verrokkiyhtiön sekä vertailuindeksin tuoton kovarianssi vertailuindeksin tuoton varianssilla käyttäen viikoittaisia tuottoja kahden vuoden ajalta arvonmäärittäispäivänä. Kukin velaton beeta on lopulta oikaistu käyttäen Blumen menetelmää (ns. "adjusted beta"), jossa raaka beeta-arvo on korjattu painottamalla kolmasosalla markkinoiden keskimääräistä riskiä:  $\beta_{oikaistu} = \frac{2}{3} \times \beta_{oikaisematon} + \frac{1}{3} \times 1$

<sup>9</sup> KMPG:n soveltamasta verrokkiryhmästä on poistettu Fortum Oyj ja RWE AG, joilla ei ole sähköjakeluverkkotoimintaa.

markkinaoikeus on hyväksynyt käytetyn arvon päätöksessään (MAO:635-688/10). KPMG:llä teetetyn selvityksen mukaan kyseinen taso on perusteltu, kun maakohmainen riski on huomioitu erillisenä maariskipreemiona ja riskitön korko on määritetty soveltaen AAA-luottoluokitellun valtion kymmenen vuoden obligaatioiden tuottoa.

KPMG:n selvityksen perusteella markkinariskipreemiona voidaan soveltaa niin sanottua implisiittistä markkinariskipreemiota, joka on laskettu professori Aswath Damodaranin kuukausittain julkaiseman tietokannan perusteella<sup>10</sup>. Kullakin valvontajaksolla sovellettava arvo pohjautuu päivityshetkellä viimeisimmän syyskuun arvoon. Näin ollen kuudennelle valvontajaksolla markkinariskipreemio tullaan määrittelemään perustuen syyskuun 2023 arvoon.

Jos tietokanta ei ole saatavilla päivityshetkellä, soveltaa Virasto seitsemännellä valvontajaksolla markkinariskipreemion arvoa 5 %.

### 3.2.5 Likvidittömyyspremio

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään likvidittömyyspreemion arvona 0,6 %.

Likvidittömyyspremio kuvaa sijoituksen mahdollista epälikvidisyyttä.

Julkisesti noteeraamattoman tai muusta syystä epälikvidin yhtiön omistuksen arvoon alentavasti vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi korkeammat transaktiokustannukset sekä pidempi myyntiaika verrattuna listatun yhtiön omistukseen.

Likvidittömyyspreemiota yrityksen arvon määrittämisessä on pyritty mallintamaan eri menetelmillä. Sen laskemiseksi ei kuitenkaan ole valikoitunut yhtä yleisesti hyväksyttyä menetelmää. Preemion soveltaminen käytäntöön onkin erittäin harkinnanvaraista.

Maltillista likvidittömyyspreemion tasoa tukevat verkkotoiminnan luvanvaraisuus ja toimialalla viime vuosinakin toteutuneet merkittävät yrityskaupat.

Likvidittömyyspreemion tasoa arvioitaessa on lisäksi otettava huomioon, että toimialan yritykset ovat pääosin enemmistöomisteisia. Tällöin omistajilla on kontrolli yhtiöissä ja ne voivat siten itse vaikuttaa suoraan yritysten liiketoimintaan.

<sup>10</sup> Lähteenä käytetään professori Damodaranin kuukausittain julkaisemaa 12 kuukauden juoksevaa keskiarvoa implisiittistä markkinariskipreemiota ”ERP (T12 m with sustainable payout)”

Likvidittömyyspreemion arvoa on käsitelty markkinaoikeuden päätöksen (MAO: 271–344/2006) lisäksi useassa lausunnossa<sup>6, 11, 12, 13, 14</sup>. Preemion arvo voidaan määrittää näissä esitettyjen arvojen keskiarvona.

### 3.2.6 Pääomarakenne

Kuudennen valvontajakson ensimmäisellä puoliskolla (2024–2025) kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään verrokkiyhtiöistä johdettua pääomaraken-  
netta, jossa korollisen vieraan pääoman paino on 54 % ja oman pääoman paino on 46 %<sup>15</sup>.

Pääomarakenne päivitetään menetelmäjakson aikana kahden vuoden välein vuosien 2025, 2027 ja 2029 loppuun mennessä vastaavalla menetelmällä.

Pääomarakenne kuvaa oman pääoman kustannuksen ja vieraan pääoman kustannuksen painoarvoja WACC-mallissa.

Pääomarakenne vaikuttaa myös beeta-kertoimen määrittämiseen. Jotta eri osakkeiden beeta-kertoimet saadaan yhteismitalliseen muotoon, yrityksen pääomarakenteen vaikutus pitää eliminoida.

Rahoitusteorian mukaan pääoman painotetun keskikustannuksen laskennassa on käytettävä yhtiön optimaalista pääomarakennetta. KPMG:llä teetetyssä selvityksessä on johdettu verkonhaltijan pääomarakenne arvonmäärittämisvälineen mukaan liiketoiminnaltaan mahdollisimman paljon vastaavien pörssilistattujen verrokkiyhtiöiden perusteella, ottaen huomioon verrokkiyhtiöiden päivityshetken nettovelan määrän ja markkina-arvon. Oletuksena on, että nämä yhtiöt ovat optimoineet pääomarakenteensa maksimoidakseen yhtiön arvon.

Päivityksessä käytettävän verrokkiryhmän tulee sisältää useita yhtiöitä, joilla on sähkön jakeluverkkotoimintaa pääomarakenteen päivittämishetkellä. Muussa tapauksessa Virasto soveltaa viimeisintä vahvistettua pääomarakennetta.

<sup>11</sup> Martikainen Teppo, Lausunto Sähkömarkkinakeskukselle jakeluverkkotoimintaan sitoutuneen pääoman kohtuullisesta tuottoasteesta, 4.11.1998

<sup>12</sup> PricewaterhouseCoopers, Lausunto koskien sähkön jakeluverkkotoiminnan pääoman keskikustannusta, 7.4.2004

<sup>13</sup> Deloitte & Touche Oy, Energiamarkkinavirasto – Sähköverkkotoiminnan WACC-mallin ja sen parametrien arviointi, 6.8.2010

<sup>14</sup> Kallunki, Juha-Pekka, Lausunto Energiamarkkinaviraston käyttämästä sähköverkkotoiminnan valvontamallista, 29.4.2011

<sup>15</sup> KPMG:n soveltamasta verrokkiryhmästä on poistettu Fortum Oyj ja RWE AG, joilla ei ole sähkön jakeluverkkotoimintaa.

### 3.3 Vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä vieraan pääoman kohtuullinen kustannus lasketaan lisäämällä riskittömään korkokantaan vieraan pääoman riskipreemio sekä maariskipreemio, kun riskitön korkokanta on laskettu AAA-luottoluokituksellisen valtion perusteella.

Vieraan pääoman kohtuullista kustannusta kuvaavan mallin laskenta on esitetty kaavassa 8.

$$C_D = R_f + DP + CRP \quad (8)$$

missä

$C_D$  = vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

$R_f$  = riskitön korkokanta

$DP$  = vieraan pääoman riskipreemio

$CRP$  = maariskipreemio

#### 3.3.1 Vieraan pääoman riskitön korkokanta ja maariskipreemio

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä vieraan pääoman kohtuullisen kustannuksen perustana olevan riskittömän korkokannan ja maariskipreemion arvo lasketaan samalla tavalla kuin oman pääoman osalta (3.2.1 ja 3.2.2).

#### 3.3.2 Vieraan pääoman riskipreemio

Kuudennen valvontajakson ensimmäisellä puoliskolla (2024–2025) kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään vieraan pääoman riskipreemion arvona verrokkiyhtiöistä johdettua tasoa 2,1 %.

Vieraan pääoman riskipreemio päivitetään menetelmäjakson aikana kahden vuoden välein vuosien 2025, 2027 ja 2029 loppuun mennessä vastaavalla menetelmällä.

Vieraan pääoman riskipreemio kuvaa sitä kustannusta, mikä vieraan pääoman rahoituksesta tulee riskittömän koron ja maariskin päälle.

KPMG:llä teetetyssä selvityksessä vieraan pääoman riskipreemio tulisi perustua viimeisimpään informaatioon ja tasoa on arvioitu verrokkiyhtiöiden liikkeelle laskevien 10–30 vuoden velkakirjojen tuotoista päivityshetken viikon keskiarvona, joista on vähennetty relevanteimman AAA-luottoluokituksen omaavan valtion 10

vuoden riskitön korko riippuen verrokkiyhtiön liikkeelle laskeman joukkovelkakirjan valuutasta.

Edellä mainitun verrokkiryhmän tulee sisältää useita yhtiöitä riskipreemion päivittämishetkellä. Muussa tapauksessa Virasto soveltaa vieraan pääoman riskipreemiona viimeisintä vahvistettua arvoa.

### 3.4 Kohtuullisen tuottoasteen laskenta

Verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman painotettua keskimääräistä kustannusta käytetään valvontamenetelmissä kohtuullisena tuottoasteena (WACC-%).

Oman pääoman ja korollisen vieraan pääoman kustannusten painotetun keskiarvon avulla lasketaan koko pääoman kustannus. Korottoman vieraan pääoman tuottovaatimus on nolla, joten sen sisällyttäminen kohtuullisen tuottoasteen laskemiseen ei ole tarpeellista.

Valvontamenetelmissä käytetään veroja edeltävää (pre-tax) kohtuullista tuottoastetta.

Näin yhteisöverot otetaan huomioon kohtuullisen tuoton laskennassa eikä niitä vähennetä toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa. Veroja edeltävän (pre-tax) kohtuullisen tuottoasteen soveltaminen selkeyttää valvontamenetelmiä ja asettaa verkonhaltijat samaan asemaan yhtiömuodosta tai yhtiön konsernirakenteesta riippumatta.

Kohtuullinen tuottoaste lasketaan ensin verojen jälkeisenä (post-tax) kaavassa 9 esitetyllä tavalla.

$$WACC_{post-tax} = C_E \times (1 - g) + C_D \times (1 - yvk) \times g \quad (9)$$

missä

$WACC_{post-tax}$  = kohtuullinen tuottoaste yhteisöverojen jälkeen

$C_E$  = oman pääoman kohtuullinen kustannus

$C_D$  = korollisen vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

$g$  = korollisen vieraan pääoman osuus optimaalisesta pääomarakenteesta

$1 - g$  = oman pääoman osuus optimaalisesta pääomarakenteesta

$yvk$  = voimassa oleva yhteisöverokanta

Tämän jälkeen edellä mainittu verojen jälkeinen (post-tax) kohtuullinen tuottoaste oikaistaan voimassa olevalla yhteisöverokannalla. Näin saadaan laskettua veroja edeltävä (pre-tax) kohtuullinen tuottoaste, jonka laskenta on esitetty kaavassa 10.

$$WACC_{pre-tax} = \frac{WACC_{post-tax}}{(1 - yvk)} \quad (10)$$

missä

$WACC_{pre-tax}$  = yhteisöveroja edeltävä kohtuullinen tuottoaste

Verkonhaltijalle sovelletaan päivittyvää pääomarakennetta, jossa korollisen vieraan pääoman ja oman pääoman johdetaan verrokkiyhtiöistä. Näin yhteisöveroja edeltävän (pre-tax) kohtuullisen tuottoasteen laskenta muodostuu kaavan 11 mukaiseksi.

$$WACC_{pre-tax} = \frac{C_E \times (1 - g)}{(1 - yvk)} + C_D \times g \quad (11)$$

### 3.5 Kohtuullisen tuottoasteen parametrien määrittämiseen ja päivittämiseen sovellettava verrokkiryhmä ja sen kriteerit

Oman pääoman kohtuullisten kustannusten laskennassa käytetty toimialakohtainen beeta-arvo, vieraan pääoman velkapreemio sekä painotetun keskikustannuksen laskennassa käytetty optimaalinen pääomarakenne johdetaan toimialakohtaisen verrokkiryhmän perusteella, joka pohjautuu pitkälti KPMG:n selvityksessä sovellettuun verrokkiryhmään<sup>16</sup>. Menetelmäjaksolla sovellettava verrokkiryhmä sähkön jakeluverkkotoiminnalle ja sähkön suurjännitteiselle jakeluverkkotoiminnalle on esitetty alla olevassa taulukossa.

Jos menetelmäjaksolla tapahtuu huomattavia muutoksia verrokkiryhmän suhteen, eikä merkittävällä osalla verrokkiyhtiöistä ole enää verkkoliiketoimintaa, sovelletaan kunkin parametrin kohdalla linjattua vaihtoehtoista arvoa tai määrittäytapaa.

<sup>16</sup> KPMG:n ulkoisen selvityksen soveltamasta verrokkiryhmästä on poistettu Fortum Oyj ja RWE AG, joilla ei ole sähköjakeluverkkotoimintaa.



**Taulukko: Sähkön jakeluverkon ja suurjännitteisen jakeluverkon ver-  
rokkiryhmä**

E ON SE
Edison International
EDP Energias de Portugal SA
Electricite de France SA
Enel SpA
Iberdrola SA
RWE AG
SSE PLC

## 4 KOHTUULLINEN TUOTTO

Verkonhaltijan kohtuullinen tuotto lasketaan verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman (2.4) ja kohtuullisen tuottoasteen (3.4) tulona.

Verkonhaltija saa siis kohtuullisen tuoton

- verkkotoimintaan sitoutuneelle oikaistulle omalle pääomalle
- verkkotoimintaan sitoutuneelle oikaistulle korolliselle vieraalle pääomalle.

Verkkotoimintaan sitoutuneelle korottomalle vieraalle pääomalle ei saa kohtuullista tuottoa, koska sen tuottovaatimus on nolla.

Yhteisöveroja edeltävän (pre-tax) kohtuullisen tuoton laskenta on esitetty kaavassa 12.

$$R_{k, pre-tax} = WACC_{pre-tax} \times (E + D) \quad (12)$$

missä

$R_{k, pre-tax}$  = kohtuullinen tuotto ennen yhteisöveroja, euroa

$WACC_{pre-tax}$  = kohtuullinen tuottoaste, prosenttia

$E$  = verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu oma pääoma, euroa

$D$  = verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu korollinen vieras pääoma, euroa

$E + D$  = verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu pääoma, euroa

### 4.1 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma

#### VERKKOTOIMINTAAN SITOUTUNUT OIKAISTU OMAISUUS

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus muodostuu oikaistuista eriytetyn taseen sähköverkko-omaisuudesta (2.1), pysyviin vastaaviin kuuluvasta muusta omaisuudesta (2.2) ja vaihtuviin vastaaviin kuuluvasta omaisuudesta (2.3).

Sähköverkkotoiminnan keskeisin omaisuuserä, eriytetyn taseen pysyvien vastaavien sähköverkon hyödykkeet, korvataan oikaistulla sähköverkko-omaisuudella (2.1). Sen muodostaa sähköverkon oikaistu nykykäyttöarvo (2.1.2), joka lasketaan verkkokomponenttikohtaisten pitoaikojen ja keski-ikien avulla sähköverkon oikaistusta jälleenhankinta-arvosta (2.1.1). Oikaistu jälleenhankinta-arvo lasketaan verkkokomponenttien lukumäärien ja yksikköhintojen (liite 1) perusteella.

Seuraavaksi oikaistaan sähköverkkotoimintaan sitoutunut muu omaisuus (2.2 ja 2.3).

Taulukossa 2 on esitetty taselaskelman muodossa verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun omaisuuden laskennassa tehtävän taseen vastaavaa-puolen oikaisu.

**Taulukko 2.** *Taseen vastaavaa-puolen oikaisu*

**VASTAAVAA**

**ERIYTETTY TASE**

**Pysyvät vastaavat**

Sähköverkko

Liikearvo

Sijoitukset

Muut pysyvät vastaavat

**Vaihtuvat vastaavat**

Vaihto-omaisuus

Myyntisaamiset

Rahoitusomaisuus

**VASTAAVAA YHTEENSÄ**

**OIKAISTU TASE**

**Oikaistut pysyvät vastaavat**

Sähköverkko oikaistussa nykykäyttöarvossa

Muut pysyvät vastaavat tasearvossa

**Oikaistut vaihtuvat vastaavat**

Myyntisaamiset tasearvossa

**OIKAISTUN TASEEN LOPPUSUMMA**



### VERKKOTOIMINTAAN SITOUTUNUT OIKAISTU PÄÄOMA

Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu pääoma saadaan laskemalla yhteen oikaistu oma pääoma (2.4.1), oikaistu korollinen vieras pääoma (2.4.2) ja oikaistu koroton vieras pääoma (2.4.2). Tähän lisätään vielä tasauserä (2.4.1), jolla täsmäytetään taseen eri puolet.

Taulukossa 3 on esitetty taselaskelman muodossa verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman laskennassa tehtävän taseen vastattavaa-puolen oikaisu.

#### **Taulukko 3.** *Taseen vastattavaa-puolen oikaisu*

##### **VASTATTAVAA**

##### **ERIYTETTY TASE**

##### **Oma pääoma**

Oma pääoma

##### **OIKAISTU TASE**

##### **Oikaistu oma pääoma**

Oma pääoma tasearvossa

Annetut konserniavustukset vähennettynä laskennallisella verovelalla

Poistoero vähennettynä laskennallisella verovelalla ja vapaaehtoiset varaukset

Vuoden 2004 jälkeen kertyneiden liittymismaksujen nettomuutos

- Saadut konserniavustukset vähennettynä laskennallisella verovelalla

Oikaistun taseen tasauserä

##### **Tilinpäätössiirtojen kertymä**

Poistoero ja varaukset

##### **Pakolliset varaukset**

Pakolliset varaukset

**Vieras pääoma**
**Korollinen**

Korolliset velat  
Pääomalainat

**Koroton**

Korottomat velat

**VASTATTAVAA YHTEENSÄ**
**Oikaistu vieras pääoma**
**Korollinen**

Korolliset velat tasearvossa  
Pääomalainat tasearvossa  
- Annetun mutta maksamattoman korollisen konserniavustuksen oman pääoman osuus

**Koroton**

Korottomat velat tasearvossa  
- Annetun mutta maksamattoman korottoman konserniavustuksen oman pääoman osuus- Vuoden 2004 jälkeen kertyneiden liittymismaksujen nettomuutos  
Pakolliset varaukset tasearvossa  
Poistoeron laskennallisen verovelan osuus  
Rahoitusomaisuuden negatiivinen saldo

**OIKAISTUN TASEEN LOPPUSUMMA**
**4.2 Kohtuullinen tuottoaste**

Kohtuullinen tuottoaste lasketaan pääoman painotetun keskikustannuksen (WACC-malli) perusteella.

Kun kaavaan 12 sijoitetaan kaavan 11 mukainen kohtuullisen tuottoasteen määrittäminen, muodostuu verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman yhteisöveroja edeltävän (pre-tax) kohtuullisen tuoton laskenta kaavan 13 mukaiseksi.

$$R_{k,pre-tax} = \left( \frac{C_e \times (1 - g)}{(1 - yvk)} + C_D \times g \right) \times (E + D) \quad (13)$$

Kaavassa 13 oleva verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun oman pääoman kohtuullinen kustannus lasketaan kaavan 14 mukaisesti.

$$C_E = R_r + \beta_{velaton} \times \left( 1 + (1 - yvk) \times \frac{g}{1 - g} \right) \times (R_m - R_r) + LP + CRP \quad (14)$$

Kaavassa 13 oleva verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun korollisen vieraan pääoman kohtuullinen kustannus lasketaan kaavan 15 mukaisesti.

$$C_D = R_r + DP + CRP \quad (15)$$

kaavoissa 13, 14 ja 15

$R_{k, pre-tax}$	= kohtuullinen tuotto ennen yhteisöveroja
$C_E$	= oman pääoman kohtuullinen kustannus
$C_D$	= korollisen vieraan pääoman kohtuullinen kustannus
$yvk$	= yhteisöverokanta
$E$	= verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu oma pääoma
$D$	= verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu korollinen vieras pääoma
$g$	= korollisen vieraan pääoman osuus optimaalisesta pääomaraken- teesta
$1 - g$	= oman pääoman osuus optimaalisesta pääomarakenteesta
$R_r$	= riskitön korkokanta
$\beta_{velaton}$	= velaton beeta-kerroin
$R_m - R_r$	= markkinariskipreemio
$LP$	= likvidittömyyspreemio
$DP$	= vieraan pääoman riskipreemio
$CRP$	= maariskipreemio

Taulukossa 4 ovat kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla sovellettavat kohtuullisen tuottoasteen parametrit.

**Taulukko 4.** Kohtuullisen tuottoasteen parametrit ja päivitystiheys kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla

PARAMETRI	SOVELLETTAVA ARVO	PÄIVITYSTIHEYS
<b>RISKITÖN KORKOKANTA</b>	Saksan valtion 10 vuoden obligaatioiden koron edellisen vuoden huhti-syyskuun päiväarvojen keskiarvo	Vuosittain



<b>MAARISKIPREEMIO</b>	Saksan ja Suomen valtion 10 vuoden obli- gaatioiden koron edellisen vuoden huhti- syyskuun päiväarvojen keskiarvojen ero- tus	Vuosittain
<b>VELATON BEETA</b>	0,48, päivitetään käyttäen viikoittaisia tuottoja kahden vuoden ajalta arvon- määrittämispäivänä	Kahden vuoden välein
<b>VELALLINEN BEETA</b>	0,93, päivitetään samassa yhteydessä kuin velaton beeta ja pääomarakenne	Kahden vuoden välein
<b>MARKKINARIS- KIPREEMIO</b>	Damodaranin tietokannan päivityshetkeä edeltävän kuukauden arvo (syyskuu 2023 ja syyskuu 2027)	Neljän vuoden välein
<b>LIKVIDITTÖ- MYYSPREEMIO</b>	0,6 %	
<b>PÄÄOMARAKENNE (velat / oma pää- oma)</b>	54 % / 46 %, päivitetään käyttäen arvon- määrittämispäivän arvoa	Kahden vuoden välein
<b>VIERAAN PÄÄOMAN RISKIPREEMIO</b>	2,1 %, päivitetään käyttäen arvonmääri- tyspäivää edeltävän viikon tuottojen kes- kiarvoa (Mid Yield)	Kahden vuoden välein
<b>YHTEISÖVERO- KANTA</b>	20 %	

#### KOHTUULLISEN TUOTTOASTEEN PARAMETRIEN PÄIVITTÄMINEN

Energiavirasto päivittää riskittömän korkokannan sekä maariskipreemion arvon vuosittain.

Virasto päivittää tarvittaessa vuosittain yhteisöverokannan voimassa olevaa arvoa vastaavaksi.



Virasto päivittää kohtuullisen tuottoasteen vieraan pääoman riskipreemion, velatoman ja velallisen beetan sekä pääomarakenteen kahden vuoden välein.

Virasto päivittää markkinariskipreemion kullekin valvontajaksolle (neljän vuoden välein).

Likvidittömyyspreemion arvo säilyy samana läpi kahdeksanvuotisen menetelmäjakson.

## 5 VERKKOTOIMINNAN TUOTOT JA KUSTANNUKSET

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa lähtökohtana on verkkotoiminnan eriytetyn tuloslaskelman mukainen liikevoitto (liiketappio). Sitä oikaistaan tässä luvussa kuvatuilla tuloksen korjauserillä. Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa vähennetään tämän jälkeen vielä kannustimien vaikutus (6).

### 5.1 Verkkotoiminnan tuotot

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa käytetään verkkotoiminnan tuottoina eriytettyyn tuloslaskelmaan ennen erää liikevoitto (liiketappio) kirjattuja tuottoja.

Verkkotoiminnan tuottoja ovat

- verkkopalvelumaksujen tuotot
- verkkotoimintaan liittyvien muiden palveluiden tuotot
- ei-palautuskelpoiset liittymismaksut
- yhteiskäyttöpylväiden vuokratuotot
- näihin rinnastettavissa olevat tuotot.

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa palautetaan seuraavat korjauserät

- palautuskelpoisten liittymismaksujen vuosittainen nettomuutos
- verkkovuokrat
- pysyvien vastaavien sähköverkko-omaisuuden suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset
- liikearvosta tehdyt suunnitelman mukaiset poistot
- verkonosuuden myynnistä aiheutuva myyntitappio.

Verkonosuuden myynnistä aiheutuva muihin tuottoihin kirjattu myyntivoitto vähennetään toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

#### LIITTYMISMAKSUT

Eriytettyyn taseeseen kirjattujen palautuskelpoisten liittymismaksujen vuosittainen nettomuutos palautetaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Liittymismaksujen vuosittainen nettomuutos saadaan vähentämällä eriytetyn taseen tilikauden liittymismaksujen määrästä edellisen tilikauden eriytetyn taseen liittymismaksujen määrä.

Ei-palautuskelpoiset liittymismaksut ovat verkkotoiminnan tuottoja.

Liittymismaksujen käsittelytapa taseen oikaisussa on kuvattu luvussa 2.4.2.

#### Liittymismaksuja ei jaksoteta

Virasto on harkinnut vaihtoehtoista tapaa käsitellä liittymismaksuja niiden suurten kertymien jaksottamiseksi. Asiaa on käsitelty myös verkonhaltijoiden kuulemistilaisuuksissa ja aiemmin teetetyssä selvityksessä sekä tuomioistuimessa verkonhaltijoiden valitusten perusteella (MAO:13/10 ja MAO:427–501/12).

Asiassa ei ole esitetty sellaista vaihtoehtoista liittymismaksujen käsittelytapaa, joka turvaisi verkonhaltijoiden tasapuolisen kohtelun.

Liittymismaksuja ei siis jaksoteta, vaan ne käsitellään verkkotoiminnan tuottoina, sillä tilikaudella kuin ne on kirjattu eriytettyyn tilinpäätökseen.

#### **VERKKOVUOKRAT**

Vuokratun verkon vuokratustannukset on ilmoitettava valvontatietoihin verkkovuokrina.

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa palautetaan eriytetyn tuloslaskelman mukaiset verkonhaltijan maksamat verkkovuokrat kokonaisuudessaan.

Verkkovuokraan voi kuitenkin sisältyä myös vuokratun verkon käyttö- tai kunnossapitokustannuksia. Jos verkonhaltija haluaa, ettei näitä kustannuksia palauteta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa, sen on toimitettava valvontatietojen toimittamisen yhteydessä selvitys näiden osuudesta verkkovuokrassa. Selvityksen on oltava todennettavissa verkonhaltijan kirjanpidon perusteella. Virasto arvioi selvityksen ja päättää sen perusteella näiden kustannusten käsittelystä.

Kustannuksena ei vähennetä verkkotoiminnan eriytettyyn tilinpäätökseen sisältyviä yleiskustannuslisää ja katetta purettaessa vuokrajärjestelyä valvontamenetelmissä.

#### **PYSYVIEN VASTAAVIEN SÄHKÖVERKKO-OMAISUUDESTA TEHTÄVÄT POISTOT**

Eriytetyssä tuloslaskelmassa sähköverkko-omaisuudesta tehty suunnitelman mukaiset poistot palautetaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Palautettavaan suunnitelman mukaisiin poistoihin lisätään myös eriytetyn tilinpäätöksen pysyviin vastaaviin kirjatut arvonalentumiset sähköverkon hyödykkeistä.

Vuokraverkossa toimivan verkonhaltijan osalta verkonomistajan taseeseen kirjat-  
tuja poistoja ja arvonalentumisia sähköverkon hyödykkeistä ei palauteta. Näiden  
komponenttien poistokustannus on mukana jo toteutuneen oikaistun tuloksen las-  
kentaan palautettavissa verkkovuokrissa.

#### **LIIEKARVOSTA TEHDYT SUUNNITELMAN MUKAISET POISTOT**

Eriytetyssä tuloslaskelmassa liiekarvosta tehdyt suunnitelman mukaiset poistot pa-  
lautetaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

#### **VERKONOSUUDEN MYYNNISTÄ AIHEUTUVA MYYNTIVOITTO JA -TAPPIO**

Mikäli verkonosuuden myynnistä aiheutuva myyntivoitto on kirjattu eriytetyn tulos-  
laskelman liiketoiminnan muihin tuottoihin, vähennetään myyntivoiton määrä to-  
teutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Mikäli taas myyntitappio on kirjattu eriytetyn tuloslaskelman liiketoiminnan muihin  
kuluihin, palautetaan myyntitappio toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

#### **VUOKRAVERKOT**

Verkonhaltijan, joka on vuokrannut osittain tai kokonaan hallinnassaan olevan säh-  
köverkon, verkkotoimintaan kuuluvat kaikki samat verkkotoiminnan tuotot kuin  
verkonhaltijalle, joka omistaa sähköverkkonsa.

Lisäksi esimerkiksi tuotot, jotka verkonhaltija saa verkonomistajan sähköverkkoon  
tekemästään verkonrakentamisesta, kuuluvat kokonaisuudessaan verkkotoiminnan  
tuottoihin.

### **5.2 Verkkotoiminnan kustannukset**

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa käytetään verkkotoiminnan kustan-  
nuksina eriytettyyn tuloslaskelmaan kirjattuja kustannuksia. Näitä oikaistaan tässä  
luvussa kuvatuilla korjauserillä.

Sähkömarkkinalain 3 §:n 6 kohdan mukaan sähköverkkotoiminnalla tarkoitetaan sähköverkon asettamista vastiketta vastaan sähkönsiirtoa ja muita verkon palveluja tarvitsevien käyttöön. Sähköverkkotoimintaan kuuluvat

- sähköverkon suunnittelu, rakentaminen, ylläpito ja käyttö
- asiakkaiden sähkölaitteiden liittäminen verkkoon
- sähkön mittaus
- muut sellaiset sähkön siirtoon tarvittavat toimenpiteet, jotka ovat tarpeen sähkönsiirtoa ja muita verkon palveluja varten.

Näihin toimintoihin liittyvät kustannukset ovat verkkotoiminnan kustannuksia.

Myös vakiokorvaukset ja verkonhaltijan muut asiakkailleen keskeytyksistä maksamat korvaukset ovat verkkotoiminnan kustannuksia.

Kirjanpidossa kustannukset on kohdistettava liiketoiminnoille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.

#### **KIRJANPIDON INVESTOINTIEN JA KULUJEN YHDENMUKAINEN KOHTELU**

Verkonhaltija on tasavertaisessa asemassa riippumatta siitä, aktivoiko se investointiin kuuluvia kustannuksiaan vai kirjaako se niitä kuluiksi.

Komponentin aiheuttamaa kustannusta ei huomioida valvontamenetelmissä kahden kertaan.

Jos komponentin investointi on kokonaisuudessaan kirjattu kuluksi operatiivisiin kustannuksiin, kyseistä komponenttia ei hyväksytä verkonarvonlaskentaan eikä jälleenhankinta- ja nykykäyttöarvoon. Komponentista ei myöskään tehdä erillistä korjausta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa. Kokonaan kuluksi kirjattu komponentti on otettu huomioon jo eriytetyn tuloslaskelman liikevoitossa (liiketappiossa).

#### **VERKKOTOIMINTAAN KUULUMATTOMAT KUSTANNUKSET**

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa verkkotoiminnan kustannuksiksi hyväksytään ainoastaan sellaiset kustannukset, joita vastaan verkonhaltija saa vastiketta.

Vastikkeettomat kustannukset käsitellään voitonjaon luonteisina erinä ja ne palautetaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa. Tällaisia vastikkeettomia kustannuksia ovat esimerkiksi

- tariffierokorvaukset
- resurssi- ja resurssivarauskorvaukset
- komponenttien sijoittamiskorvaukset.

Jos verkonhaltija haluaa, että näitä kustannuksia hyväksytään verkkoliiketoiminnan kustannuksiksi, niin sen on toimitettava valvontatietojen toimittamisen yhteydessä selvitys asiasta. Tässä on todennettava verkonhaltijan kustannuksia vastaan saama todellinen vastike. Virasto arvioi selvityksen ja päättää sen perusteella näiden kustannusten käsittelystä.

#### **VAKIOKORVAUKSET**

Verkonhaltijan sähkömarkkinalain 100 §:n perusteella maksamat vakiokorvaukset ja muut keskeytyksistä asiakkailleen maksamat korvaukset ovat verkkotoiminnan kustannuksia. Myös myynnin oikaisuna käsitellyt vakiokorvaukset ovat verkkotoiminnan kustannuksia.

Verkonhaltijan on eriteltävä omana kustannuseränään vakiokorvaukset ja muut keskeytyksistä asiakkailleen maksamansa korvaukset eriytetyn tilinpäätöksen liitetietona.

#### **TOISEN VERKONHALTIJAN SÄHKÖVERKKOON LIITTYMISESTÄ AIHEUTUNEET KUSTANNUKSET**

Toisen verkonhaltijan sähköverkkoon liittymisestä aiheutuneiden kustannusten, mukaan lukien liittymismaksujen, käsittely riippuu siitä, ovatko ne palautuskelpoisia vai ei-palautuskelpoisia.

##### *Palautuskelpoiset kustannukset*

Palautuskelpoiset toisen verkonhaltijan sähköverkkoon liittymisestä aiheutuneet kustannukset ja liittymismaksut eliminoidaan, koska ne on Kirjanpitolautakunnan lausunnon (1670/2001)<sup>17</sup> mukaisesti kirjattava eriytetyn taseen pysyvien vastaavien sijoitusten erään muut saamiset. Eliminointi tehdään samalla tavalla kuin sijoitusten (2.2) osalta.

---

<sup>17</sup> Kirjanpitolautakunnan lausunto sähköliittymismaksujen kirjaamisesta (1670/2001)

### Ei-palautuskelpoiset kustannukset

Ei-palautuskelpoiset toisen verkonhaltijan sähköverkkoon liittymisestä aiheutuneet kustannukset ja liittymismaksut otetaan huomioon verkkotoimintaan sitoutuneessa oikaistussa omaisuudessa, jos verkonhaltija on kirjannut ne Kirjanpitolautakunnan lausunnon (1905/2013)<sup>18</sup> mukaisesti eriytetyn taseen pysyvien vastaavien erään aineettomat oikeudet. Ne otetaan huomioon tasearvossaan luvussa 2.2 kuvatulla tavalla.

Mikäli verkonhaltija on kirjannut ei-palautuskelpoiset kustannukset kuluksi, ne on otettu huomioon jo eriytetyn tuloslaskelman liikevoitossa (liiketappiossa).

### **PYSYVIEN VASTAAVIEN MUUSTA OMAISUUDESTA TEHTÄVÄT POISTOT**

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa käytetään pysyvien vastaavien muista kuin sähköverkon hyödykkeistä tehtävinä poistoina eriytettyyn tuloslaskelmaan perustuvia suunnitelman mukaisia poistoja. Nämä erät on otettu huomioon jo eriytetyn tuloslaskelman liikevoitossa (liiketappiossa). Näiden osalta ei siis tehdä erillistä korjausta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Mikäli sähköverkon komponentteja kuitenkin on eriytetyssä taseessa muissa erissä kuin pysyvien vastaavien sähköverkon hyödykkeissä, eliminoidaan näistä komponenteista tehdyt poistot pysyvien vastaavien muista hyödykkeistä tehtävistä poistoista. Näin toimitaan, koska sähköverkon komponentit otetaan huomioon luvun 6.1.1 mukaisissa sähköverkko-omaisuuden oikaistuissa tasapoistoissa.

### **KONTROLLOITAVISSA JA EI-KONTROLLOITAVISSA OLEVAT OPERATIIVISET KUSTANNUKSET**

Verkkotoimintaan kuuluvista toiminnoista verkonhaltijalle aiheutuvat tulosvaikutteisesti kirjatut kustannukset jaotellaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa kontrolloitavissa ja kontrolloimattomissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin. Kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin kohdistuu tehostamistavoite tehostamiskannustimessa (6.3).

Taulukossa 5 on esitetty kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten (KO-PEX) määrittäminen.

---

<sup>18</sup> Kirjanpitolautakunnan lausunto kantaverkon liittymismaksujen merkitsemisestä liittytjän tilinpäätökseen (1905/2013)

**Taulukko 5.** *Kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset*

KOPEX	=	Aineet, tarvikkeet ja tavarat
	+	Varastojen lisäys tai vähennys
	+	Henkilöstökulut
	+	Verkkovuokriin ja verkon leasingmaksuihin sisältyvät käytön ja kunnossapidon kulut
	+	Vuokratulot
	+	Muut ulkopuoliset palvelut
	+	Muut liiketoiminnan muut kulut
	+	Maksetut vakiokorvaukset (elleivät sisälly muihin kuluihin)
	+	Kuluiksi kirjattujen komponenttien kustannukset (elleivät sisälly muihin yllä oleviin eriin)
	–	Häviöenergian hankintakulut
	–	Valmistus omaan käyttöön
	–	Vuokraverkon oman verkon rakentamisen kustannukset

Muut kuin taulukossa 5 mainitut verkkotoiminnan kustannukset ovat ei-kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia.

#### **VUOKRAVERKOT**

Verkonhaltijan, joka on vuokrannut osittain tai kokonaan hallinnassaan olevan sähköverkon, verkkotoimintaan kuuluvat kaikki samat verkkotoiminnan kustannukset kuin verkonhaltijalle, joka omistaa sähköverkkonsa.

Vuokraverkossa toimivan verkonhaltijan on eriteltävä omana kustannuseränään vuokrattuun verkkoon tekemiensä investointien aiheuttamat operatiiviset kustannukset eriytetyn tilinpäätöksen liitetietona. Näitä kustannuksia ei lasketa mukaan kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin.

Vuokraverkonhaltijan verkkoluvan mukaiseen verkkoon rakentamien ja verkon omistajalle myytyjen verkonosien myyntihintaan sisältyvää katetta ja yksilöimättömiä kustannuslisiä ei vähennetä kontrolloitavissa olevista operatiivisista kustannuksista eikä myöskään verkkovuokrista.

### 5.3 Verkkotoiminnan rahoituskustannukset

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa otetaan rahoituskustannuksina huomioon rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset.

#### **RAHOITUSOMAISUUDEN KOHTUULLISET KUSTANNUKSET**

Verkkotoiminnan harjoittaminen edellyttää tiettyä rahoitusomaisuutta. Sitä tarvitaan säännöllisten maksujen suorittamiseksi, koska verkonhaltijan maksusuoritukset tapahtuvat jossakin määrin eriaikaisesti kassaan maksujen kanssa. Lisäksi sitä tarvitaan ennalta arvaamattomiin menoihin varautumiseksi.

Tämän takia toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa otetaan huomioon verkkotoiminnan harjoittamisen turvaamiseksi välttämättömän rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset. Ne otetaan huomioon tavalla, jonka perusteella lasketut rahoitusomaisuuden kustannukset eivät korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen (KHO:2010:86) mukaan ole verkonhaltijan kannalta kohtuuttoman vähäisiä tai riittämättömiä.

Eriytettyyn taseeseen kirjatusta rahoitusomaisuudesta otetaan huomioon

- lyhyt- ja pitkäaikaiset saamiset – lukuun ottamatta myyntisaamisia
- rahoitusarvopaperit
- rahat ja pankkisaamiset sekä näihin rinnastettavissa olevat erät.

Eriytettyyn taseeseen kirjatuista rahoitusomaisuudesta ei oteta huomioon

- myyntisaamisia
- yllä mainittuja rahoitusomaisuuden tilejä, joiden saldo on negatiivinen.

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa rahoitusomaisuudesta otetaan huomioon enintään määrä, joka vastaa 10 %:a verkkotoiminnan liikevaihdosta.

Rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset saadaan laskettua kertomalla rahoitusomaisuuden enimmäismäärä kohtuullisen tuottoasteen laskennassa käytettävällä vieraan pääoman kohtuullisella kustannuksella (3.3).

Toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa vähennetään näin saadut verkkotoiminnan harjoittamisen turvaamiseksi tarvittavan rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset.

## 6 KANNUSTIMET

### 6.1 Investointikannustin

Investointikannustin kannustaa verkonhaltijaa tekemään investointinsa keskimäärin kustannustehokkaasti sekä mahdollistaa investointien tekemisen.

Investointikannustin muodostuu yksikköhintojen muodostamasta kannustinvaikutuksesta sekä oikaistusta jälleenhankinta-arvosta laskettavasta tasapoistosta.

Yksikköhinnoista muodostuva kannustinvaikutus ohjaa verkonhaltijaa investoimaan keskimääräistä tasoa tehokkaammin ja tekemään kustannustehokkaita verkkoinvestointeja. Samaan aikaan yksikköhinnat rajoittavat tehottomuutta ja varmistavat, että verkonhaltijoilla ei ole intressiä nostaa omia investointikustannuksiaan, kun yksikköhinnat estävät investointien kustannustehottomuuden siirtymisen asiakkaiden hintoihin.

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.

Verkonhaltijan oikaistusta jälleenhankinta-arvosta laskettavan tasapoiston kannustinvaikutus ohjaa yhdessä nykykäyttöarvon kanssa verkonhaltijaa ylläpitämään verkkoaan valitsemiensa pitoaikojen mukaisesti tosiasiallisessa käytössä sekä mahdollistaa verkkoinvestointien tekemisen ja niiden kustannuksien kattamisen asiakailta perittäviltä maksuilla.

Tasapoiston kannustinvaikutus syntyy siitä, että menetelmät sallivat verkonhaltijalle sen valitsemien pitoaikojen mukaisen keskimääräisen oikaistuun tasapoistoon perustuvan poistotason vuosittain. 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 oikein, investointikannustimen tasapoistolla on mahdollista keskimäärin kattaa kaikki tehdyt tarpeelliset investoinnit, mukaan lukien myös ennakaiset korvausinvestoinnit. Toisin sanoen investointikannustin mahdollistaa verkkokomponenttien jälleenhankinta-arvon täysimääräisen poiston. Pitoajan ylittäneille komponenteille saa tasapoistoa samassa suhteessa kuin jäännösarvoa on ollut niillä komponenteilla, jotka on vastaavasti purettu ennen pitoaikojen

saavuttamista. Näin ollen kannustin ottaa huomioon myös ennenaikaiset korvausinvestoinnit ja mahdollistaa toimitusvarmuuskriteerien saavuttamiseksi tehtävät ennenaikaiset korvausinvestoinnit.

### 6.1.1 Oikaistut tasapoistot

Sähköverkko-omaisuuden oikaistut tasapoistot lasketaan verkkokomponentteittain sähköverkko-omaisuuden oikaistusta jälleenhankinta-arvosta (2.1.1). Oikaistut tasapoistot lasketaan valvontajakson kaikille vuosille kunkin vuoden joulukuun viimeisen päivän tilanteen mukaisesti.

Verkkokomponentin  $i$  oikaistun tasapoiston laskenta kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla on esitetty kaavassa 16.

$$JHATP_i = \frac{JHA_i}{pitoaika_i} \quad (16)$$

Koko sähköverkon osalta oikaistut tasapoistot lasketaan verkkokomponenttien oikaistujen tasapoistojen summana kaavan 17 mukaisesti.

$$JHATP = \sum_{i=1}^n \left( \frac{JHA_i}{pitoaika_i} \right) \quad (17)$$

kaavoissa 16 ja 17

$JHATP_i$	=	verkkokomponentin $i$ oikaistu tasapoisto
$JHATP$	=	koko sähköverkko-omaisuuden oikaistut tasapoistot
$JHA_i$	=	verkkokomponentin $i$ oikaistu jälleenhankinta-arvo
$pitoaika_i$	=	verkkokomponentin $i$ teknistaloudellinen pitoaika

### 6.1.2 Investointikannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa

Laskennassa otetaan huomioon mahdolliset kustannustehokkuushyödyt tasapoiston laskennassa asiakkaille vuosittain valvontajakson sisällä.

Valvontajaksoilla tasapoistojen summasta vähennetään vuosittain puolet verkonhaltijan saamasta kustannushyödyistä suhteessa yksikköhintoihin. Näin puolet verkonhaltijan kustannustehokkuudesta syntyneistä poistojen hyödyistä jyvitetään

suoraan asiakkaille ja puolet jää edelleen verkonhaltijalle. Esimerkiksi jos verkonhaltija on investoinut tarkasteltavana vuonna 1 miljoonaa euroa yksikköhintoja halvemmalla, niin tällöin tasapoistojen summasta vähennetään 500 tuhatta euroa. Tällä turvataan se, että kustannustehokkaasti investoivien yhtiöiden osalta puolet hyödystä menee valvontajakson aikana asiakkaille.

Investointikannustien vaikutus toteutuneessa oikaistussa tuloksessa lasketaan vuosittain kaavan 18 mukaisesti, jos verkonhaltija on kyennyt investoimaan keskimääräisiä yksikköhintoja keskimäärin halvemmalla.

$$IKV = JHATP - (investoinnit_{yh} - investoinnit_{tase})/2 \quad (18)$$

missä

$IKV$  = investointikannustimen vaikutus oikaistussa tuloksessa

$JHATP$  = jälleenhankinta-arvosta laskettu verkon tasapoisto

$investoinnit_{yh}$  = yksikköhinnoilla lasketut investoinnit

$investoinnit_{tase}$  = taseen mukaiset investoinnit

Verkonhaltijalle, joka ei ole kyennyt investoimaan kustannustehokkaasti yksikköhintaluettelon yksikköhintoja halvemmalla, investointikannustimen vaikutus toteutuneessa oikaistussa tuloksessa lasketaan suoraan kaavan 17 mukaisesti. Eli tällöin vaikutus on suoraan tosiasiallisesti käytössä olevien verkkokomponenttien tasapoistojen summa.

Yllä mainitulla periaatteella varmistetaan se, että tehokkaasti toimivilla yhtiöillä hyöty tehokkuudesta valuu saman tien asiakkaiden hinnoitteluun. Lisäksi kannustinvaiikutuksen hyötyjä on katsottu perustelluksi rajoittaa nykyisestä kohtuullisemmaksi. Erot ovat olleet yhtiökohtaisesti tarkastelleiden osin suurehkoja, eikä asiakkaat ovat saaneet tästä mitään hyötyjä, ellei koko keskimääräinen kustannustaso myös laske. Periaatteella halutaan siis varmistaa, että vaikka kustannukset nousisivat keskimäärin, niin tehokkaasti toimivilla yhtiöillä myös asiakkaat saavat hyötyjä kustannustehokkuudesta aiempaa paremmin. Toisin sanoen tehokkaammilla verkonhaltijoilla hinnoittelu on siis jatkossa myös suhteessa halvempaa kuin tehotomilla. Puolet tasapoistoista syntyvistä tehokkuushyödyistä jää kuitenkin edelleen verkonhaltijan hyödyksi, jotta verkonhaltijalla olisi kannuste investoida kustannustehokkain ratkaisuin.

## 6.2 Laatukannustin

Laatukannustimen tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijaa kehittämään ja ylläpitämään sähkönsiirron ja -jakelun laatua.

Verkonhaltijaa kannustetaan saavuttamaan vähintään sähkömarkkinalain edellyttämä toimitusvarmuustaso. Viraston tavoitteena on ohjata verkonhaltijaa myös kehittämään sähkönsiirron ja -jakelun laatua oma-aloitteisesti lain edellyttämää vähimmäistasoa paremmaksi.

Osa verkonhaltijoista on jo saavuttanut edellä mainitun toimitusvarmuustason ja verkon kehittämistoimenpiteiden edetessä yhä suurempi osa verkonhaltijoista saavuttaa tämän tason. Näiden verkonhaltijoiden osalta laatukannustimen tarkoitus on ennen kaikkea kannustaa ylläpitämään hyvää verkon toimitusvarmuutta.

### 6.2.1 Keskeytyskustannukset

Keskeytyskustannukset eli keskeytyksistä aiheutunut haitta lasketaan keskeytysten lukumäärien ja keskeytysaikojen sekä keskeytysten yksikköhintojen perusteella.

#### **KESKEYTYKSET**

Laatukannustimessa käytetään keskeytyksinä verkonhaltijan valvontatiedoissa ilmoittamia tunnuslukumääräyksen mukaisia tietoja keskeytysmääristä ja -ajoista.

#### **JAKELUVERKONHALTIJA**

Kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla keskeytyksistä otetaan huomioon keskijännitejakeluverkosta ja suurjännitejakeluverkosta aiheutuvat

- suunniteltujen keskeytysten lukumäärä ja keskeytysaika
- odottamattomien keskeytysten lukumäärä ja keskeytysaika
- pikajälleenkytkentöjen lukumäärä
- aikajälleenkytkentöjen lukumäärä.

Näiden lisäksi kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla otetaan huomioon ensimmäisen kerran pienjännitejakeluverkosta aiheutuvat

- suunniteltujen keskeytysten lukumäärä ja keskeytysaika
- odottamattomien keskeytysten lukumäärä ja keskeytysaika.

#### **SUURJÄNNITTEISEN JAKELUVERKON HALTIJA**

Kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla keskeytyksistä otetaan huomioon suurjännitejakeluverkosta aiheutuvat

- suunniteltujen keskeytysten lukumäärä ja keskeytysaika
- odottamattomien keskeytysten lukumäärä ja keskeytysaika
- pikajälleenkytkentöjen lukumäärä
- aikajälleenkytkentöjen lukumäärä.

### KESKEYTYSTEN YKSIKKÖHINNAT

Keskeytysten yksikköhintoina käytetään taulukossa 6 esitettyjä arvoja, jotka perustuvat viraston AFRY Management Consulting Oy:llä teettämään selvitykseen<sup>19</sup>.

Selvityksessä on määritelty analyyttiseen menetelmään ja tilastollisiin lähtötietoihin perustuen yksikköhinnat erikseen kotitalouksille, maataloudelle, julkisille ja yksityisille palveluille sekä teollisuudelle. Laskennassa käytettävissä parametreissa on myös huomioitu osana selvitystä järjestetyt sidosryhmähaastattelut. Näiden perusteella on muodostettu laatukannustimen laskennassa sovellettavat yksikköhinnat.

Taulukon yksikköhinnat ovat vuoden 2021 rahanarvossa. Keskeytyskustannusten vertailutason ja toteutuneiden keskeytyskustannusten laskennassa yksikköhinnat korjataan kunkin vuoden rahanarvoon kuluttajahintaindeksillä luvun 1.8 mukaisesti.

**Taulukko 6.** Keskeytyksistä aiheutuneen haitan yksikköhinnat

Odottamaton keskeytys		Suunniteltu keskeytys		Aikajälleenkytkentä	Pikajälleenkytkentä
$h_{E,odott}$	$h_{W,odott}$	$h_{E,suunn}$	$h_{W,suunn}$	$h_{AJK}$	$h_{PJK}$
€/ kWh	€/ kW	€/ kWh	€/ kW	€/ kW	€/ kW
<b>11,16</b>	<b>1,05</b>	<b>6,14</b>	<b>0,58</b>	<b>1,05</b>	<b>0,53</b>

<sup>19</sup> AFRY Management Consulting Oy / Tkachenko Evgenia, Vihavainen Petri, Selvitys keskeytyksen aiheuttaman haitan kustannuksista, marraskuu 2022

### 6.2.2 Keskeytyskustannusten laskenta kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla

Keskeytyskustannukset lasketaan jännitetasoittain kaavojen 19, 20 ja 21 mukaisesti.

Pienjännitejakeluverkon toteutuneiden keskeytyskustannusten laskenta on esitetty kaavassa 19.

$$KAH_{t,k}^{PJ} = \left( KA_{odott,t}^{PJ} \times h_{E,odott} + KM_{odott,t}^{PJ} \times h_{W,odott} + \right. \\ \left. KA_{suunn,t}^{PJ} \times h_{E,suunn} + KM_{suunn,t}^{PJ} \times h_{W,suunn} \right) \times \left( \frac{W_t}{T_t} \right) \times \left( \frac{KHI_k}{KHI_{2021}} \right) \quad (19)$$

Keskijännitejakeluverkon toteutuneiden keskeytyskustannusten laskenta on esitetty kaavassa 20.

$$KAH_{t,k}^{KJ} = \left( KA_{odott,t}^{KJ} \times h_{E,odott} + KM_{odott,t}^{KJ} \times h_{W,odott} + \right. \\ \left. KA_{suunn,t}^{KJ} \times h_{E,suunn} + KM_{suunn,t}^{KJ} \times h_{W,suunn} + \right. \\ \left. AJK_t^{KJ} \times h_{AJK} + PJK_t^{KJ} \times h_{PJK} \right) \times \left( \frac{W_t}{T_t} \right) \times \left( \frac{KHI_k}{KHI_{2021}} \right) \quad (20)$$

Suurjännitejakeluverkon toteutuneiden keskeytyskustannusten laskenta on esitetty kaavassa 21.

$$KAH_{t,k}^{SJ} = \left( KA_{odott,t}^{SJ} \times h_{E,odott} + KM_{odott,t}^{SJ} \times h_{W,odott} + \right. \\ \left. KA_{suunn,t}^{SJ} \times h_{E,suunn} + KM_{suunn,t}^{SJ} \times h_{W,suunn} + \right. \\ \left. AJK_t^{SJ} \times h_{AJK} + PJK_t^{SJ} \times h_{PJK} \right) \times \left( \frac{W_k}{T_t} \right) \times \left( \frac{KHI_k}{KHI_{2021}} \right) \quad (21)$$

kaavoissa 19, 20 ja 21:

$KAH_{t,k}^{PJ,KJ,SJ}$  = jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) toteutuneet keskeytyskustannukset vuonna  $t$  vuoden  $k$  rahanarvossa, euroa

$KA_{odott,t}^{PJ,KJ,SJ}$  = jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) odottamattomista keskeytyksistä aiheutunut vuosienenergia painotettu keskeytysaika, tuntia

$h_{E,odott}$  = odottamattomista keskeytyksistä aiheutuneen haitan yksikköhinta keskeytysajalle, euroa/kilowattitunti



$KM^{PJ,KJ,SJ}_{odott,t}$	=	jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) odottamattomista keskeytyksistä aiheutunut vuosienenergia painotettu keskeytysmäärä, kappaletta
$h_{W,odott}$	=	odottamattomista keskeytyksistä aiheutuneen haitan yksikköhinta keskeytysmäärälle, euroa/kilowatti
$KA^{PJ,KJ,SJ}_{suunn,t}$	=	jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) suunnitelluista keskeytyksistä aiheutunut vuosienenergia painotettu keskeytysaika, tuntia
$h_{E,suunn}$	=	suunnitelluista keskeytyksistä aiheutuneen haitan yksikköhinta keskeytysajalle, euroa/kilowattitunti
$KM^{PJ,KJ,SJ}_{suunn,t}$	=	jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) suunnitelluista keskeytyksistä aiheutunut vuosienenergia painotettu keskeytysmäärä, kappaletta
$h_{W,suunn}$	=	suunnitelluista keskeytyksistä aiheutuneen haitan yksikköhinta keskeytysmäärälle, euroa/kilowatti
$AJK^{KJ,SJ}_t$	=	jakeluverkon kyseisen jännitetason (KJ, SJ) aikajälleenkytkennöistä aiheutunut vuosienenergia painotettu keskeytysmäärä, kappaletta
$h_{AJK}$	=	aikajälleenkytkennöistä aiheutuneen haitan yksikköhinta keskeytysmäärälle, euroa/kilowatti
$PJK^{KJ,SJ}_t$	=	jakeluverkon kyseisen jännitetason (KJ, SJ) pikajälleenkytkennöistä aiheutunut vuosienenergia painotettu keskeytysmäärä, kappaletta
$h_{PJK}$	=	pikajälleenkytkennöistä aiheutuneen haitan yksikköhinta keskeytysmäärälle, euroa/kilowatti
$W_k$	=	kyseisen jännitetason kautta siirretyn energian määrä vuonna $k$ , kilowattituntia
$W_t$	=	kyseisen jännitetason kautta siirretyn energian määrä vuonna $t$ , kilowattituntia
$T_t$	=	tuntien lukumäärä vuonna $t$
$KHI_k$	=	kuluttajahintaindeksi vuonna $k$

$KHI_{2021}$  = kuluttajahintaindeksi vuonna 2021

$k$  = tarkasteluvuosi eli kuudennella valvontajaksolla vuosi 2024, 2025, 2026 tai 2027 sekä seitsemännellä valvontajaksolla vuosi 2028, 2029, 2030 tai 2031

$t$  =  $k$

### JAKELUVERKONHALTIJA

Verkonhaltijakohtaiset keskeytyskustannukset muodostuvat jakeluverkonhaltijalle pienjännitejakeluverkon, keskijännitejakeluverkon ja suurjännitejakeluverkon keskeytyskustannusten eli kaavojen 19, 20 ja 21 summana kaavan 22 mukaisesti.

$$KAH_t = KAH^{PJ}_t + KAH^{KJ}_t + KAH^{SJ}_t \quad (22)$$

Erona kaavoihin 19, 20 ja 21 on:

$t = k$  = tarkasteluvuosi eli kuudennella valvontajaksolla vuosi 2024, 2025, 2026 tai 2027 sekä seitsemännellä valvontajaksolla vuosi 2028, 2029, 2030 tai 2031

$W_k$  = Jakeluverkonhaltijan suurjännitteisen jakeluverkon osalta kyseisen jännitetason kautta siirretyn energian määränä vuonna  $k$  käytetään valvontakirjeen 2538/402/2020 mukaisesti suurjännitteiseen jakeluverkkoon vastaanotettua sähköenergiaa, josta vähennetään kiinteä häviöprosentti. Kiinteänä häviöprosenttina käytetään 4 %.

### SUURJÄNNITTEISEN JAKELUVERKON HALTIJA

Suurjännitteisen jakeluverkon haltijan toteutuneet keskeytyskustannukset  $KAH^{SJ}_t$  lasketaan kaavan 21 mukaisesti.

## 6.2.3 Keskeytyskustannusten vertailutaso kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla

Laatukannustimen vertailutason määrittämistä on tutkittu Energiaviraston Gaia Consulting Oy:llä teettämässä selvityksessä<sup>20</sup>. Siinä asiaa tarkasteltiin etenkin sähkömarkkinalain toimitusvarmuusvaatimusten kannalta. Asiaa on käsitelty myös viraston Tampereen teknillisellä yliopistolla ja Lappeenrannan teknillisellä yliopistolla

<sup>20</sup> Gaia Consulting Oy, Karttunen Ville, Vanhanen Juha, Partanen Jarmo, Matschoss Kaisa, Bröckl Marika, Haakana Juha, Hagström Markku, Lassila Jukka, Pesola Aki ja Vehviläinen Iivo, Selvitys laatukannustimen toimivuudesta ja kehitystarpeista vuosille 2016–2023, 27.10.2014

teettämässä selvityksessä<sup>21</sup>. Siinä asiaa tarkasteltiin erityisesti suurhäiriörisin kannalta. Vertailutason määrittelyä on edelleen käsitelty työ- ja elinkeinoministeriön asettaman Akateemisen työryhmän lausunnossa<sup>22</sup>.

Keskeytyskustannusten vertailutasona käytetään verkonhaltijan kahden edellisen valvontajakson eli kahdeksan vuoden toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa. Kuudennella valvontajaksolla vertailutasona käytetään vuosien 2016–2023 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa (pl. suurjännitteinen jakeluverkko) ja seitsemännellä vuosien 2020–2027 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa.

Vertailutason laskennassa käytettävistä teknisistä tunnusluvuista ei leikata pois yksittäisten suurhäiriöiden vaikutuksia, mutta laatukannustimen vaikutusta kohtuullistetaan siten että vertailutasossa huomioitavat yksittäisen vertailuvuoden keskeytyskustannukset voivat olla enintään laatukannustimen kyseisen vuoden kannustinvaiikutuksen ja vertailutason summan suuruiset. Tällöin vertailutasossa huomioitavat keskeytyskustannukset ovat enimmillään 15 % verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta, ellei hyvästä toimitusvarmuudesta johtuen verkonhaltijan suurin mahdollinen kannustinvaiikutus ole tätä pienempi.

Mikäli poikkeuksellisen suurten vuotuisten keskeytyskustannusten vaikutuksia rajataan ainoastaan 6.2.6 kappaleen mukaisessa toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa eikä vertailutason laskennassa, kannustin toimii leikkuritason ylityksen jälkeen ei-toivotulla tavalla ja ohjaa verkonhaltijoita kasvattamaan kyseisen vuoden keskeytyskustannuksia. Enimmäisvaikutuksen huomioivalla vertailutason määrittelytavalla kannustimen lähtökohtana on asiakkaille keskeytyksistä aiheutuva haitta, eivätkä asiakkaat tällöin maksa kokemistaan poikkeuksellisen suurista keskeytysmääristä ja -ajoista jakeluverkonhaltijoille ylimääräistä tuottoa.

Vertailutasoa korjataan asiakkaille luovutetulla vuosienenergialla, jotta keskeytyskustannusten vertailutaso saadaan siirretyn energian suhteen vertailukelpoiseksi toteutuneiden keskeytyskustannusten kanssa.

#### **JAKELUVERKONHALTIJA**

Vertailutasona kuudennella valvontajaksolla käytetään jakeluverkon vuosien 2016–2023 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa sekä suurjännitteisen jakeluverkon vuosien 2018–2023 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa.

<sup>21</sup> Tampereen teknillinen yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto / Verho Pekka, Strandén Janne, Nurmi Veli-Pekka, Mäkinen Antti, Järventausta Pertti, Hagqvist Olli, Partanen Jarmo, Lassila Jukka, Kaipia Tero, Honkapuro Samuli, Nykyisen valvontamallin arviointi – suurhäiriöriski, 24.11.2010

<sup>22</sup> Järventausta Pertti, Collan Mikael, Liski Matti, Huhta Kaisa, Akateeminen työryhmä sähkönsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiavirastolle, 31.5.2022

Jakeluverkonhaltijan keskeytyskustannusten vertailutason laskenta kuudennella valvontajaksolla on esitetty kaavassa 23.

$$KAH_{ref,k} = \frac{\sum_{t=2016}^{2023} \left[ KAH_{t,k}^{PJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) + KAH_{t,k}^{KJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) \right]}{8} + \frac{\sum_{2018}^{2023} \left[ KAH_{t,k}^{SJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) \right]}{6} \quad (23)$$

$KAH_{ref,k}$  = keskeytyskustannusten vertailutaso vuodelle  $k$ , euroa

$KAH_{t,k}^{PJ,KJ,SJ}$  = kaavojen 19, 20 ja 21 mukaiset jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) toteutuneet keskeytyskustannukset vuonna  $t$  vuoden  $k$  rahanarvossa, euroa

$k$  = tarkasteluvuosi eli kuudennella valvontajaksolla vuosi 2024, 2025, 2026 tai 2027

$t$  = vertailuvuosi eli kuudennella valvontajaksolla vuosi 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 tai 2023

Vertailutasona seitsemännellä valvontajaksolla käytetään jakeluverkon vuosien 2020–2027 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa. Jakeluverkonhaltijan keskeytyskustannusten vertailutason laskenta seitsemännellä valvontajaksolla on esitetty kaavassa 24.

$$KAH_{ref,k} = \frac{\sum_{t=2020}^{2027} \left[ KAH_{t,k}^{PJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) + KAH_{t,k}^{KJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) + KAH_{t,k}^{SJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) \right]}{8} \quad (24)$$

$KAH_{ref,k}$  = keskeytyskustannusten vertailutaso vuodelle  $k$ , euroa

$KAH_{t,k}^{PJ,KJ,SJ}$  = kaavojen 19, 20 ja 21 mukaiset jakeluverkon kyseisen jännitetason (PJ, KJ, SJ) toteutuneet keskeytyskustannukset vuonna  $t$  vuoden  $k$  rahanarvossa, euroa

$k$  = tarkasteluvuosi eli seitsemännellä valvontajaksolla vuosi 2028, 2029, 2030 tai 2031

$t$  = vertailuvuosi eli seitsemännellä valvontajaksolla vuosi 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 tai 2027

## SUURJÄNNITTEISEN JAKELUVERKON HALTIJA

Vertailutasona kuudennella valvontajaksolla käytetään suurjännitejakeluverkon vuosien 2018–2023 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa. Suurjännitejakeluverkon keskeytyskustannusten vertailutason laskenta kuudennella valvontajaksolla on esitetty kaavassa 25.

$$KAH_{ref,k} = \frac{\sum_{t=2018}^{2023} \left[ KAH_{t,k}^{SJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) \right]}{6} \quad (25)$$

missä

$KAH_{t,k}^{SJ}$  = suurjännitejakeluverkon toteutuneet keskeytyskustannukset vuonna  $t$  vuoden  $k$  rahanarvossa, euroa.

$k$  = tarkasteluvuosi eli kuudennella valvontajaksolla vuosi 2024, 2025, 2026 tai 2027

$t$  = vertailuvuosi eli kuudennella valvontajaksolla vuosi 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 tai 2023

Vertailutasona seitsemännellä valvontajaksolla käytetään suurjännitejakeluverkon vuosien 2020–2027 toteutuneiden keskeytyskustannusten keskiarvoa. Suurjännitejakeluverkon keskeytyskustannusten vertailutason laskenta seitsemännellä valvontajaksolla on esitetty kaavassa 26.

$$KAH_{ref,k} = \frac{\sum_{t=2020}^{2027} \left[ KAH_{t,k}^{SJ} \times \left( \frac{W_k}{W_t} \right) \right]}{8} \quad (26)$$

$k$  = tarkasteluvuosi eli seitsemännellä valvontajaksolla vuosi 2028, 2029, 2030 tai 2031

$t$  = vertailuvuosi eli seitsemännellä valvontajaksolla vuosi 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 tai 2027

### 6.2.4 Laatukannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa

Laatukannustimen vaikutus vähennetään toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa.

Laatukannustimen vaikutus lasketaan siten, että keskeytyskustannusten vertailutasosta vähennetään toteutuneet keskeytyskustannukset.

Laatukannustimen enimmäisvaikutusta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa kohtuullistetaan. Suurimmat poikkeamat vuosittaisissa keskeytysmäärissä ja -ajoissa otetaan huomioon asettamalla laatukannustimelle raja-arvot eli lattia- ja kattotasot. Tämä tarkoittaa sitä, että asetettua raja-arvoa suurempi keskeytyskustannusten vertailutaso ja toteutuneiden keskeytyskustannusten välinen erotus ei vaikuta toteutuneen oikaistun tuloksen laskentaan.

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa huomioon otettava laatukannustimen vaikutus voi olla enintään 15 % verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta. Tämä koskee laadun parantumisesta saatavaa laatubonusta ja laadun huonontumisesta aiheutuvaa laatusanktiota.

Laatukannustimen on oltava symmetrinen myös verkonhaltijalle, jonka suurin mahdollinen laatubonus on alle 15 % verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta. Tämän takia mahdollinen laatusanktio voi olla enintään yhtä suuri kuin suurin mahdollinen laatubonus.

### **6.3 Tehostamiskannustin**

Tehostamiskannustimen tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijaa toimimaan kustannustehokkaasti. Verkonhaltijan toiminta katsotaan olevan kustannustehokasta, kun sen toimintaan käytetyt panokset eli kustannukset ovat mahdollisimman pienet suhteessa tuotoksiin.

Sähkön jakeluverkkotoiminnan osalta tehokkaan operatiivisen toiminnan mukaista kustannustasoa arvioidaan tehokkuusmittauksen menetelmin, jolloin kaikkien verkonhaltijoiden panos- ja tuotostietojen perusteella estimoidaan tehokkuusrintama. Yksittäisen verkonhaltijan operatiivisen toiminnan tehostamispotentiaali havaitaan vertaamalla sen toteutuneita kustannuksia tehokkuusrintaman mukaisiin kustannuksiin.

Tehokkuustarkastelu perustuu yleisesti staattisen ja dynaamisen tehokkuuden tarkasteluun. Staattinen tehokkuus tarkastelee tehokkuutta tietyssä ajanhetkessä suhteessa vertaisyhtiöihin ja kannustaa tehottomia yhtiöitä toimimaan nykyistä tehokkaammin. Staattisen tehokkuuden tarkastelu edellyttää kustannustehokkuuden tason mittaamista vertailujoukossa. Dynaaminen tehokkuus puolestaan kuvaa teknologista kehitystä yli ajan ja kannustaa tehokkaasti toimivia yhtiöitä edelleen tehostamaan toimintaansa. Dynaamisen tehokkuuden tarkastelu edellyttää kustannustehokkuuden muutoksen mittaamista.

## **TEHOSTAMISKANNUSTIMEN LASKENNASTA**

Jakeluverkonhaltijan tehostamiskannustimen laskenta muodostuu seuraavista osatekijöistä

- yleinen tehostamistavoite (6.3.1)
- yrityskohtaisen tehokkuuden mittaamisen muuttujat (6.3.2)
- yrityskohtaisten tehostamiskustannusten vertailutaso (6.3.3)
- yrityskohtaiset toteutuneet tehostamiskustannukset (6.3.4)
- tehostamiskannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa (6.3.5).

Tehostamiskannustimen laskenta suurjännitteisen jakeluverkon haltijalle on kuvattu luvussa 6.3.7. Sitä koskee myös luku 6.3.8.

### **6.3.1 Yleinen tehostamistavoite**

Yleisen tehostamistavoitteen tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijaa, myös tehokkuusmittauksessa tehokkaaksi havaittua, tehostamaan toimintaansa yleisen tuottavuuskehityksen mukaisesti. Yleinen tehostamistavoite eli tehostamiskannustimen dynaaminen komponentti asetetaan kaikille yhtiöille samansuuruiseksi ja se pyrkii huomioimaan toimialan teknisen kehityksen aikaansaaman tehostamispotentiaalin.

Monopolitoiminnan valvonnassa on luonnollista asettaa yrityksille yleinen tehostamistavoite.

## **TUOTTAVUUSKEHITYS VERKKOTOIMIALALLA**

Energiaviraston teettämässä selvityksessä<sup>23</sup> on arvioitu yleisen tehostamistavoitteen tasoa tutkimalla tuottavuuskehitystä eri verkkotoiminnoissa.

Tuottavuusluvut vaihtelevat riippuen verkkotoiminnasta ja tarkasteltavasta ajanjaksosta. Selvityksessä suositellaan määrittämään yleinen tehostamistavoite pitkän aikavälin tuottavuuskehityksen perusteella.

Tämän perusteella selvityksessä suositellaan kaikille sähköverkkotoiminnoille samaa vuotuista yleistä tehostamistavoitetta, joka arvoltaan on kaksi prosenttia.

---

<sup>23</sup> ECKTA Oy / Kuosmanen, T. Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun verkkotoiminnoissa 6. ja 7. valvontajaksoilla 2024–2031, 15.11.2022

## **SOVELLETTAVA TASO**

Kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla yleisen tehostamistavoitteen arvona käytetään pitkän aikavälin tuottavuuskehityksen perusteella määritettyä kahta prosenttia (2 %).

### **6.3.2 Yrityskohtaisen tehokkuuden mittaamisen muuttujat**

Yrityskohtaisen tehostamistavoitteen laskennassa käytettävän tehokkuuden mittaamisen muuttujat koostuvat panosmuuttujista, tuotosmuuttujista ja toimintaympäristömuuttujasta. Lisäksi kustannusrintaman estimoinnin ensimmäisessä vaiheessa käytetään kontrollimuuttujaa.

#### **PANOSMUUTTUJAT**

Panosmuuttujina käytetään

- kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset (KOPEX), euroa
- sähköverkon nykykäyttöarvo (NKA), euroa.

Kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset ja nykykäyttöarvo käsitellään erillisinä muuttujina eikä niitä lasketa yhteen.

Kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset mallinnetaan muuttuvana panoksena, johon kohdistetaan tehostamistavoite. Nykykäyttöarvo mallinnetaan kiinteänä panoksena, johon ei kohdisteta tehostamistavoitetta.

Luvussa 5.2 esitetyssä taulukossa 5 on esitetty kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin sisältyvät erät.

#### **TUOTOSMUUTTUJAT**

Tuotosmuuttujina käytetään

- siirretyn energian määrä, GWh
- sähköverkon kokonaispituus, km
- käyttöpaikkamäärä, kpl
- keskeytyskustannukset (KAH), euroa.

Siirretyn energian määrä ottaa huomioon sähköverkon keskimääräisen kuormituksen ja siitä aiheutuvat kustannukset. Energian määrä on painotettu eri jännitetasojen keskimääräisillä valtakunnallisilla siirtohinnoilla.

Sähköverkon kokonaispituus ja käyttöpaikkamäärä ottavat huomioon verkon laajuuden aiheuttamat kustannukset. Nämä muuttujat ja niiden suhdeluku (kokonaispituus / käyttöpaikkamäärä) myös erottelevat taajamissa ja haja-asutusalueella toimivat verkonhaltijat toisistaan.

Keskeytyskustannukset ottavat huomioon keskeytyksistä aiheutuvat kustannukset ja niiden välttämistä aiheutuvat kustannukset. Keskeytyskustannukset eivät ole tavallisia tuotosmuuttujia. Niitä kasvattamalla ei voida saada aikaan enempää tuotoksia. Ne eivät myöskään ole toiminnan kannalta välttämättömiä, vaan vain sivutuote. Ne mallinnetaan ei-toivottuna tuotosmuuttujana eli haitakkeena. Keskeytyskustannusten laskennan osalta huomioidaan viraston AFRY Management Consulting Oy:llä teettämän selvityksen mukaiset päivitettyt keskeytysten yksikköhinnat.

#### **TOIMINTAYMPÄRISTÖMUUTTUJA**

Toimintaympäristömuuttujana käytetään liittymien ja käyttöpaikkojen määrien suhdelukua (liittymät / käyttöpaikat, L/K-suhdeluku).

L/K-suhdeluku ottaa huomioon haja-asutusmaisesta toimintaympäristöstä aiheutuvat korkeammat kustannukset. Suhdeluku kuvaa sitä, kuinka suuri osuus käyttöpaikoista on liitetty verkkoon saman liittymän kautta. Mallintamiseen se soveltuu myös siksi, että se pysyy melko vakaana ajan kuluessa.

Suhdeluvun arvo on rajattu nollan ja ykkösen välille. Se on pienin kaupunkimaisissa olosuhteissa toimivilla verkonhaltijoilla. Monilla haja-asutusalueella toimivilla verkonhaltijoilla se on lähellä ykköstä.

#### **KONTROLLIMUUTTUJA**

Niin sanottua endogeenisuusharhaa<sup>24</sup> pystytään lieventämään ottamalla estimointivaiheessa mukaan kontrollimuuttuja. Kontrollimuuttujana käytetään verkonhaltijoiden vuosikohtaista häviösähköprosenttia.

Kontrollimuuttuja  $\tilde{z}_{i,t}$  mallinnetaan eksplisiittisesti ainoastaan estimointivaiheessa 1), sen sijaan tehokkuusanalyysin vaiheissa 2) ja 3) kontrollimuuttujaa ei käytetä, koska tarkoituksena on estimoida tehottomuustermi  $u_{i,t}$ .

<sup>24</sup> Ekonometriassa endogeenisellä muuttujalla tarkoitetaan mallin selittävää muuttujaa, joka korreloi virhetermin kanssa. Endogeenisuudesta aiheutuvaa harhaa korjataan käyttämällä kontrollimuuttujaa, jonka avulla voidaan tarkentaa estimaatteja ja erotella tarkemmin selittävien muuttujien vaikutusta virhetermistä.

### 6.3.3 Yrityskohtainen tehostamistavoite

Yrityskohtaisen tehostamistavoitteen tarkoituksena on kannustaa tehokkuusmittauksessa tehottomaksi havaittua verkonhaltijaa saavuttamaan tehokkaan toiminnan mukainen kustannustaso.

Virasto on teettänyt tehokkuusmittauksesta ECKTA Oy:llä selvityksen<sup>25</sup>, jossa arvioitiin sähkön jakeluverkonhaltijoiden tehokkuusmittauksessa sovellettua StoNED-menetelmää (Stochastic Non-smooth Envelopment of Data). Selvityksessä nähtiin Energiaviraston vuonna 2014 Sigma-Hat Economics Oy:llä teettämässä tehokkuusmittaus selvityksessä<sup>26</sup> esitetyn ehdolliseen mittatikkukilpailuun perustuvan mallin olevan edelleen suositeltava menetelmä kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten vertailutason määrittämiseksi. ECKTA Oy:n selvityksessä kuitenkin esitettiin jatkokehitysehdotuksia menetelmän ja sovelletun mallin muuttujavalintojen osalta. Menetelmää on tehostamiskannustinta varten kehitetty mallispesifikaation ja estimoinnin osalta.

#### TEHOKKUUSRINTAMAN MALLISPESIFIKAATIO

Tehokkuusrintama estimoidaan StoNED-menetelmällä. Laskennassa käytettävä mallispesifikaatio on esitetty kaavassa 27.

$$\ln x = \ln IR(x, y) + \delta'z + u + v \quad (27)$$

missä

$x$  = kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset

$IR$  = panostarvefunktio, joka täyttää asetetut monotonisuus-, konveksisuus- ja skaalatuottoehdot

$x$  = kiinteiden panosten vektori

$y$  = tuotosvektori

$\delta'$  = heterogeenisuuden marginaalivaikutuksia kuvaava vektori

$z$  = heterogeenisuutta kuvaavien tekijöiden vektori

<sup>25</sup> ECKTA Oy / Kuosmanen, T., Kuosmanen, N, Dai, S., Kohtuullinen muuttuva kustannus sähkön jakeluverkkoyhtiöiden valvontamallissa: Ehdotus tehostamiskannustimen kehittämiseksi 6. ja 7. valvontajaksoilla vuosina 2024–2031, 12.9.2022

<sup>26</sup> Sigma-Hat Economics Oy / Kuosmanen, T., Saastamoinen, A., Keshvari, A., Johnson, A., & Parmeter, C., Tehostamiskannustin sähkön jakeluverkkoyhtiöiden valvontamallissa: Ehdotus Energiaviraston soveltamien menetelmien kehittämiseksi neljännellä valvontajaksolla 2016–2019, 21.10.2014

$u$  = tehottomuuden odotusarvo – estimoidaan ilman jakaumaoletuksia ei-parametrisen kernel dekonvoluutio -menetelmän avulla

$v$  = satunnaisvirhe

### **TEHOKKUUSRINTAMAN ESTIMOINTI**

Tehokkuusrintama, jonka perusteella verkonhaltijakohtainen tehostamistavoite lasketaan, estimoidaan käyttäen tässä liitteessä esitettyjä menetelmiä. Energiavirasto estimoit tehokkuusrintaman ja laskee verkonhaltijakohtaiset tehostamistavoitteet, kun kaikki tarvittavat lähtötiedot on tarkastettu 31.8.2023 mennessä.

Tehokkuusrintama estimoidaan kuudetta valvontajaksoa varten eikä sitä estimoida valvontajakson muina vuosina. Estimoinnissa käytetään luvun 6.3.2 mukaisten muuttujien lähtötietoina verkonhaltijan valvontatietoja vuosilta 2016–2022.

Kontrolloitavissa olevina operatiivisina kustannuksina käytetään vuosien 2016–2022 valvontatietojen mukaisia kulueriä. Nämä korjataan kuluttajahintaindeksillä vuoden 2022 tasoon.

Nykykäyttöarvona käytetään vuosien 2016–2022 valvontatietojen mukaisia sähköverkko-omaisuuden oikaistuja nykykäyttöarvoja. Nämä korjataan kuluttajahintaindeksillä vuoden 2022 tasoon.

Tehokkuusrintama estimoidaan uudestaan seitsemännelle valvontajaksolle vuonna 2027. Estimointi tehdään samalla tavalla kuin kuudennelle valvontajaksolle. Estimoinnissa käytetään luvun 6.3.2 mukaisten muuttujien lähtötietoina valvontatietoja vuosilta 2020–2026. Nämä korjataan kuluttajahintaindeksillä vuoden 2026 tasoon.

Tehokkuusrintaman estimoinnissa käytettävä aineisto käsitellään tasapainottamattomana paneeliaineistona.

Verkkotoiminnan lopettaneet verkonhaltijat käsitellään aineistossa erillisinä havaintoyksikköinä siihen saakka, kunnes niiden toiminta on päättynyt. Fuusioituneet verkonhaltijat käsitellään yhtenä havaintoyksikkönä yhdistymisvuodesta lähtien.

### **TEHOKKUUSLUKU**

Tehokkuusluku kertoo kohtuullisen kustannustason ja toteutuneen kustannustason suhteen. Tehokkuusluku voidaan laskea tehokkuusrintaman estimoinnin yhteydessä jokaiselle estimoinnissa käytettävän ajanjakson vuodelle.

Neljännellä valvontajaksolla 2016–2019 tehostamiskannustimessa sovelletusta siirtymäajasta ja yhtiökohtaisista tehostamistavoitteista luovuttiin vuodesta 2020 alkaen. Näin ollen verkonhaltijan toteutuneita kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia verrataan suoraan tehokkuusrintaman mukaiseen kohtuullisten kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten tasoon. Käytännössä tehokkuusluku lasketaan vuosittain tehokkuusrintaman mukaisten kohtuullisten ja toteutuneiden kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten osamääränä kaavan 28 mukaisesti.

$$TL_t = \frac{SKOPEX_t}{KOPEX_t} \quad (28)$$

missä

$SKOPEX_t$  = verkonhaltijan tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuonna  $t$

$KOPEX_t$  = verkonhaltijan toteutuneet kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuonna  $t$

$TL_t$  = verkonhaltijan tehokkuusluku vuonna  $t$

$t$  = vuosi 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030 tai 2031

#### TEHOKKUUSRINTAMAN MUKAISET KOHTUULLISET KUSTANNUKSET

Tehokkuusrintaman avulla saadaan määritettyä verkonhaltijan kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset tehokkaan toiminnan mukaisella tuotostasolla. Näitä kohtuullisia kustannuksia (SKOPEX) käytetään toteutuneiden kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten vertailutasona.

Erilaisten varjohintaprofiilien avulla otetaan tehokkuusrintaman estimoinnissa huomioon verkonhaltijoiden erilaiset toimintaolosuhteet ja tuotosprofiilit.

Tehokkuusrintama voidaan esittää varjohintaprofiileina, jotka perustuvat rajakustannuksiin. Varjohinta kertoo sen euromääräisen summan, jonka tuotosmuuttujan yhden yksikön muutos vaikuttaa SKOPEX:n laskennassa. Myös sähköverkon nykykäyttöarvo estimoidaan mallissa tuotosmuuttujan tavoin ja se saa varjohinnan.

Tehokkuusrintaman varjohintaprofiilit eroavat toisistaan siinä, kuinka korkean varjohinnan ne sallivat eri tuotosmuuttujille. Jotkut varjohintaprofiilit painottavat esimerkiksi siirretyn energian määrää, toiset taas asiakasmäärää tai verkkopituutta.

Tuotosmuuttujien varjohinnat saavat keskeytyskustannuksia lukuun ottamatta aina positiivisia arvoja eli niiden vaikutus on SKOPEX:a kasvattava. Keskeytyskustannusten varjohinta voi saada positiivisia ja negatiivisia arvoja eli sen vaikutus on SKOPEX:a kasvattava tai pienentävä. Sähköverkon nykykäyttöarvon varjohinta on aina negatiivinen tai nolla eli sen vaikutus on SKOPEX:a pienentävä tai ei mitään.

Verkonhaltijalle valikoituu automaattisesti varjohintaprofiili, jolla sen SKOPEX maksimoituu.

SKOPEX lasketaan sen maksimoivan varjohintaprofiilin mukaisten varjohintojen sekä tuotosten tulona, joka kerrotaan toimintaympäristömuuttujan ja tehottomuuden odotusarvon vaikutuksella.

Kohtuullisten kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten laskenta on esitetty kaavassa 29.

$$SKOPEX = \hat{IR}^{StoNED}(x, y) \times \exp(\hat{\delta}'z) \quad (29)$$

missä

$\hat{IR}^{StoNED}(x, y)$  = tuotosten ja SKOPEX:n maksimoivan varjohintaprofiilin mukaisten varjohintojen tulo

$\exp(\hat{\delta}'z)$  = toimintaympäristömuuttujan ja tehottomuuden odotusarvon vaikutus

#### 6.3.4 Tehostamiskustannusten vertailutaso

Tehostamiskustannusten vertailutasona käytetään kohtuullisia kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia (SKOPEX). Vertailutaso lasketaan vuosittain. Kun vertailutaso lasketaan vuosittain, myös tuotosmuuttujissa tapahtuvat muutokset tulevat otetuksi huomioon.

Inflaatiokorjauksessa käytetään kuluttajahintaindeksin tarkasteluvuoden huhtisyysskuun keskiarvoja kappaleessa 1.8 esitetyn mukaisesti.

#### VERTAILUTASO KUUDENNELLA VALVONTAJAKSOLLA

Vertailutason laskenta vuosina 2024–2027 on esitetty kaavassa 30.

$$SKOPEX_t = I\hat{R}^{StoNED}(x_t, y_t) \times \exp(\hat{\delta}'z_t) \times (1 - YL)^{t-2023} \times (KHI_t/KHI_{2022}) \quad (30)$$

missä

$SKOPEX_t$  = tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset

$I\hat{R}^{StoNED}(x_t, y_t)$  = tuotosten ja SKOPEX:n maksimoivan varjohintaprofiilin mukaisten varjohintojen tulo

$\exp(\hat{\delta}'z_t)$  = toimintaympäristömuuttujan ja tehottomuuden odotusarvon vaikutus

$KHI_t$  = kuluttajahintaindeksi vuonna  $t$

$KHI_{2022}$  = kuluttajahintaindeksi vuonna 2022

$(1 - YL)^{t-2023}$  = tekninen kehitys vuosina 2024 – 2027

$t$  = vuosi 2024, 2025, 2026 tai 2027

#### VERTAILUTASO SEITSEMÄNNELLÄ VALVONTAJAKSOLLA

Vertailutason laskenta vuosina 2028–2031 on esitetty kaavassa 31.

$$SKOPEX_t = I\hat{R}^{StoNED}(x_t, y_t) \times \exp(\hat{\delta}'z_t) \times (1 - YL)^{t-2023} \times (KHI_t/KHI_{2026}) \quad (31)$$

missä erona kaavaan 30 ovat

$KHI_{2026}$  = kuluttajahintaindeksi vuonna 2026

$(1 - YL)^{t-2023}$  = tekninen kehitys vuosina 2028 – 2031

$t$  = vuosi 2028, 2029, 2030 tai 2031

#### 6.3.5 Fuusioituneen verkonhaltijan käsittely

Kahden tai useamman verkonhaltijan sulautuessa toisiinsa, fuusioituneen yhtiön vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset (SKOPEX) määritetään suhteessa estimoituun tehokkuusrintamaan. Tehokkuusrintama estimoidaan kappaleessa 6.3.3 kuvatulla tavalla valvontajaksokohtaisesti.

### 6.3.6 Toteutuneet tehostamiskustannukset

Toteutuneina tehostamiskustannuksina käytetään kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia. Toteutuneet tehostamiskustannukset lasketaan vuosittain.

Kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia käytetään kunkin vuoden eriytetyn tuloslaskelman mukaisia kulueriä. Luvussa 5.2 esitetyssä taulukossa 5 on esitetty kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin sisältyvät erät.

### 6.3.7 Suurjännitteisen jakeluverkon haltijan tehokkuus

Yleinen tehostamistavoite on kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla 2 % (6.3.1). Näin ollen suurjännitteisen jakeluverkonhaltijan tehokkuuden mittaaminen muodostuu siitä, että verkonhaltijan kustannustasoa verrataan sen omaan aiempaan kustannustasoon sekä yleisestä tehostamistavoitteesta.

#### TEHOSTAMISKUSTANNUSTEN VERTAILUTASO KUUDENNELLA VALVONTAJAKSOLLA

Vertailutason laskenta vuonna 2024 on esitetty kaavassa 32.

$$SKOPEX_{2024} = \frac{1}{4} \sum_{t=2020}^{2023} ((1 + \Delta KHI_{2024}) \times (1 + \Delta K_{2024}) \times KOPEX_t) \times (1 - YL)^1 \quad (32)$$

missä

$SKOPEX_{2024}$  = tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuodelle 2024

$\Delta K_{2024}$  = verkkovolyymien muutos vuodesta  $t$  vuodelle 2024

$\Delta KHI_{2024}$  = kuluttajahintaindeksin muutos vuodesta  $t$  vuodelle 2024

$KOPEX_t$  = toteutuneet kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuonna  $t$

$(1 - YL)^t$  = tekninen kehitys vuonna 2024

Valvontajakson seuraavien vuosien 2025–2027 vertailutason laskenta on esitetty kaavassa 33.

$$SKOPEX_t = (1 + \Delta KHI_t) \times (1 + \Delta K_t) \times SKOPEX_{t-1} \times (1 - YL)^{t-2023}$$

(33)

missä

$SKOPEX_t$	=	tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuodelle $t$
$SKOPEX_{t-1}$	=	tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuonna $t-1$
$(1 - YL)^{t-2023}$	=	tekninen kehitys vuosina 2025 – 2027
$\Delta K_t$	=	verkkovolyymien muutos vuodesta $t-1$ vuodelle $t$
$\Delta KHI_t$	=	kuluttajahintaindeksin muutos vuodesta $t-1$ vuodelle $t$
$t$	=	vuosi 2025, 2026 tai 2027

#### TEHOSTAMISKUSTANNUSTEN VERTAILUTASO SEITSEMÄNNELLÄ VALVONTAJAKSOLLA

Vertailutason laskenta vuonna 2028 on esitetty kaavassa 34.

$$SKOPEX_{2028} = \frac{1}{4} \sum_{t=2024}^{2027} ((1 + \Delta KHI_{2028}) \times (1 + \Delta K_{2028}) \times (KOPEX_t) \times (1 - YL)^5$$

(34)

missä

$SKOPEX_{2028}$	=	tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuodelle 2028
$(1 - YL)^5$	=	tekninen kehitys vuonna 2028
$\Delta K_{2028}$	=	verkkovolyymien muutos vuodesta $t$ vuodelle 2028
$\Delta KHI_{2028}$	=	kuluttajahintaindeksin muutos vuodesta $t$ vuodelle 2028
$KOPEX_t$	=	toteutuneet kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuonna $t$

Valvontajakson seuraavien vuosien 2029–2031 vertailutason laskenta on esitetty kaavassa 35.

$$SKOPEX_t = (1 + \Delta KHI_t) \times (1 + \Delta K_t) \times SKOPEX_{t-1} \times (1 - YL)^{t-2023} \quad (35)$$

missä

$SKOPEX_t$  = tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuodelle  $t$

$SKOPEX_{t-1}$  = tehostamiskustannusten vertailutaso eli kohtuulliset kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset vuonna  $t-1$

$(1 - YL)^{t-2023}$  = tekninen kehitys vuosina 2029 – 2031

$\Delta K_t$  = verkkovolyymien muutos vuodesta  $t-1$  vuodelle  $t$

$\Delta KHI_t$  = kuluttajahintaindeksin muutos vuodesta  $t-1$  vuodelle  $t$

$t$  = vuosi 2029, 2030 tai 2031

#### VERKKOVOLYMIKORJAUS

Suurjännitteisen jakeluverkon haltijan toiminnan laajuudessa tapahtuvat muutokset otetaan huomioon viraston PA Consulting Group Oy:llä teettämässä selvityksessä<sup>27</sup> esitetyn mallin mukaisesti.

Komponentin verkkovolyymi lasketaan kertomalla komponenttien lukumäärä kutakin komponenttia vastaavalla kertoimella, jotka on esitetty taulukossa 7. Koko verkon verkkovolyymi saadaan laskemalla yhteen komponenttikohtaiset verkkovolyymit.

<sup>27</sup> PA Consulting Group Oy / Kuusela Akke, Sähkön jakeluverkkotoiminnan laajenemisen kustannusvaikutuksiin liittyvä konsulttityö, 24.5.2004

**Taulukko 7.** Suurjännitteisen jakeluverkon haltijan verkon laajuutta kuvaavat kertoimet

Komponentti	Kerroin
1 km 110 kV ilmajohtoa	4,2
1 km 110 kV maakaapelia	2,3
1 asiakas	0,025

Verkkovolyymin laskenta on esitetty kaavassa 36.

$$VV = 4,2 \times IJ_{sj} + 2,3 \times MK_{sj} + 0,025 \times AS \quad (36)$$

missä

$VV$  = koko verkon laajuus eli verkkovolyymi

$IJ_{sj}$  = 110 kV ilmajohtoverkon pituus, kilometriä

$MK_{sj}$  = 110 kV maakaapeliverkon pituus, kilometriä

$AS$  = verkkoon liittyneiden asiakkaiden lukumäärä, kappaletta

Verkkovolyymin muutoksen laskenta vuodelle 2024 on esitetty kaavassa 37.

$$\Delta K_{2024} = \frac{VV_{2024}}{VV_t} - 1 \quad (37)$$

missä

$\Delta K_{2024}$  = verkkovolyymin muutos vuodelle 2024

$VV_{2024}$  = verkkovolyymi vuoden 2024 lopussa

$VV_t$  = verkkovolyymi vuoden  $t$  lopussa

Verkkovolyymin muutoksen laskenta vuodelle 2028 on esitetty kaavassa 38.

$$\Delta K_{2028} = \frac{VV_{2028}}{VV_t} - 1 \quad (38)$$

missä

$\Delta K_{2028}$  = verkkovolyymin muutos vuodelle 2028

$VV_{2028}$  = verkkovolyymi vuoden 2028 lopussa

$VV_t$  = verkkovolyymi vuoden  $t$  lopussa

Kuudennen ja seitsemännen valvontajakson muiden vuosien 2025–2027 ja 2028–2031 verkkovolyymin muutoksen laskenta on esitetty kaavassa 39.

$$\Delta K_t = \frac{VV_t}{VV_{t-1}} - 1 \quad (39)$$

missä

$\Delta K_t$  = verkkovolyymin muutos vuodelle  $t$

$VV_t$  = verkkovolyymi vuoden  $t$  lopussa

$VV_{t-1}$  = verkkovolyymi vuoden  $t - 1$  lopussa

$t$  = vuosi 2025, 2026, 2027, 2029, 2030 tai 2031

#### **TOTEUTUNEET TEHOSTAMISKUSTANNUKSET**

Toteutuneina tehostamiskustannuksina käytetään kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia. Toteutuneet tehostamiskustannukset lasketaan vuosittain.

Kontrolloitavissa olevina operatiivisina kustannuksina käytetään kunkin vuoden eriytetyn tuloslaskelman mukaisia kulueriä. Luvussa 5.2 esitetyssä taulukossa 5 on esitetty kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin sisältyvät erät.

#### **6.3.8 Tehostamiskannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa**

Tehostamiskannustimen vaikutus vähennetään toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa.

Tehostamiskannustimen vaikutus lasketaan siten, että tehostamiskustannusten vertailutasosta vähennetään saman vuoden toteutuneet tehostamiskustannukset.

Tehostamiskannustimen enimmäisvaikutusta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa kohtuullistetaan. Suurimmat poikkeamat vuosittaisissa kontrolloitavissa olevissa operatiivisissa kustannuksissa otetaan huomioon asettamalla

tehostamiskannustimelle raja-arvot eli lattia- ja kattotasot. Tämä tarkoittaa sitä, että asetettua raja-arvoa suurempi tehostamiskustannusten vertailutaso ja toteutuneiden tehostamiskustannusten välinen erotus ei vaikuta toteutuneen oikaistun tuloksen laskentaan.

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa huomioon otettava tehostamiskannustimen vaikutus voi olla enintään 20 % verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta. Tämä koskee kustannusten laskemisesta saatavaa tehostamisbonusta ja kustannusten kasvamisesta aiheutuvaa tehostamissanktiota.

## **6.4 Innovaatiokannustin**

Innovaatiokannustimen tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijaa aktiiviseen innovatiivisten teknisten ja toiminnallisten ratkaisujen kehittämiseen sekä näiden ratkaisujen hyödyntämiseen osana verkkotoimintaansa.<sup>28</sup>

### **6.4.1 Tutkimus- ja kehityskustannukset**

Verkkotoiminnassa tutkimus- ja kehitystoiminnan keskeisiä tavoitteita ovat älykkäiden sähköverkkojen sekä muiden uusien tekniikoiden ja toimintatapojen kehittäminen ja käyttöönotto. Innovaatiokannustimen avulla pyritään ennen kaikkea kannustamaan verkonhaltijoita älykkäisiin sähköverkkoihin liittyvien hankkeiden kehittämiseen, kuten joustoratkaisujen kehittämiseen.

Virasto kannustaa verkonhaltijaa aktiiviseen tutkimus- ja kehitystoimintaan vähentämällä kohtuulliset tutkimus- ja kehityskustannukset toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Hyväksyttävien tutkimus- ja kehityskustannusten tulee liittyä suoraan toimialalle uuden tiedon, teknologian, tuotteen tai toimintatavan synnyttämiseen verkkotoiminnassa. Koska verkonhaltijalle voi aiheutua tutkimus- ja kehityskustannuksia jo ennen kuin uudet tekniikat ja toimintatavat ovat täysimääräisesti käytössä ja hyödynnettävissä, on innovaatiokannustimeen myös tietyin ehdoin mahdollista sisällyttää hankkeen suunnittelutyöhön liittyviä tutkimus- ja kehityskustannuksia.

Hankkeiden, joiden kustannuksia on hyväksytty innovaatiokannustimeen, tulosten on oltava julkisia ja esimerkiksi muiden verkonhaltijoiden hyödynnettävissä näiden verkkotoiminnassa. Kuitenkaan asiakkaita koskevia luottamuksellisia tietoja ei tarvitse julkistaa. Myöskään teollisoikeudellisin keinoin suojattavia tuloksia ei tarvitse

---

<sup>28</sup> Innovaatiokannustimen toimivuutta sekä mahdollisia kehittämisohdotuksia kannustimeen on arvioitu muun muassa viraston teettämässä selvityksessä: Gaia Consulting Oy / Vehviläinen Iivo, Ryyänen Erkka, Hjelt Mari, Descombes Laura, Vanhanen Juha, Energiaviraston valvontamenetelmissä sovellettavan innovaatiokannustimen arviointi, 18.9.2014

julkistaa. Julkaistavat tulokset on toimitettava Energiavirastolle, joka julkaisee ne internet-sivuillaan.

Hyväksyttävien tutkimus- ja kehityskustannusten on oltava kirjattuna eriytettyyn tuloslaskelmaan kuluksi. Aktivoituja tutkimus- ja kehityskustannuksia ei hyväksytä mukaan innovaatiokannustimen laskentaan.

Verkonhaltijan on eriteltävä omana kustannuseränään aktivoimattomat tutkimus- ja kehityskustannukset eriytetyn tilinpäätöksen liitetietona.

#### **6.4.2 Innovaatiokannustin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa**

Innovaatiokannustimen vaikutus vähennetään toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa.

Innovaatiokannustimen vaikutus lasketaan siten, että kohtuullisina tutkimus- ja kehityskustannuksina käsitellään enintään 0,5 %:a vastaava osuus verkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta. Tarkoituksena on suunnata kannustimen ohjausvaikutusta joustoratkaisujen kehittämiseen.

Yksittäisenä vuotena hyväksyttävien tutkimus- ja kehityskustannusten määrä voi siis ylittää tai alittaa puolta prosenttia vastaavan osuuden kyseisen vuoden verkkotoiminnan liikevaihdosta.

#### **6.5 Joustokannustin valvontajaksolla 2024–2027**

Energiavirasto kannustaa verkonhaltijoita joustoratkaisujen kehittämiseen, joten erillinen joustokannustin otetaan osaksi valvontamenetelmiä. Tässä kappaleessa kuvataan joustokannustimen sisältö valvontajaksolle 2024–2027.

Innovaatiokannustimeen liittyvä uutuusvaatimus toimialalle uuden tiedon suhteen ei päde joustokannustimen alle kirjattuihin hankkeisiin, sillä joustokannustinprojektit ja -ratkaisut ovat todennäköisesti yhtiöiden välillä hyvin samankaltaisia. Vastavasti myös verkonhaltijoiden käyttämiä joustoratkaisuja saattaa olla toimialalla muutenkin jo käytössä.

#### **KUSTANNUKSET**

Luonnollisesti kustannukset eivät voi kuitenkaan sisältyä samanaikaisesti sekä innovaatio- että joustokannustimeen. Tästä huolimatta aiemmin (aiemmalla valvontajaksolla) osaksi innovaatiokannustinta hyväksytyn joustohankkeen mahdollisten



jatkotoimenpiteiden synnyttämät kustannukset on myöhemmällä valvontajaksolla mahdollista hyväksyttää osaksi joustokannustinta.

#### **JOUSTOKANNUSTIN TOTEUTUNEEN OIKAISTUN TULOKSEN LASKENNASSA**

Joustokannustimen vaikutus vähennetään toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa.

Joustokannustimen vaikutus lasketaan siten, että kohtuullisina joustokannustimen implementoinnin kustannuksina käsitellään enintään 1 % verkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta.

Näin ollen yksittäisen valvontavuoden joustokannustimeen kirjattujen kustannusten osuus voi ylittää tai alittaa 1 % vastaavan osuuden kyseisen vuoden verkkotoiminnan liikevaihdosta.

## 7 TOTEUTUNUT OIKAISTU TULOS

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta aloitetaan eriytetyn tuloslaskelman liikevoitosta (liiketappiosta).

Ensin toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa palautetaan (5.1) eriytetyn taaseen mukainen palautuskelpoisten liittymismaksujen vuotuinen muutos sekä eriytetyn tuloslaskelman mukaiset verkkovuokrat, sähköverkonhyödykkeiden suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset, liikearvosta tehdyt poistot ja muihin kuluihin kirjattu verkonosuuden myynnistä aiheutuva myyntitappio. Muihin tuottoihin kirjattu verkonosuuden myyntivoitto sen sijaan vähennetään (5.1) toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa.

Tämän jälkeen vähennetään tuloksen korjauseränä rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset (5.3).

Investointikannustimen vaikutus lasketaan vähentämällä sähköverkko-omaisuuden oikaistu tasapoisto.

Laatukannustimen vaikutus lasketaan vähentämällä keskeytyskustannusten vertailutasosta toteutuneet keskeytyskustannukset.

Tehostamiskannustimen vaikutus lasketaan vähentämällä tehostamiskustannusten vertailutasosta toteutuneet tehostamiskustannukset.

Innovaatiokannustimen vaikutus lasketaan verkonhaltijan kohtuullisista tutkimus- ja kehitystoiminnan kustannuksista.

Joustokannustimen vaikutus lasketaan kohtuullisista joustokannustimen implementoinnin kustannuksista.

Laskennan lopputuloksena saadaan toteutunut oikaistu tulos.

Edellä kuvattu laskenta on esitetty taulukossa 8.

**Taulukko 8.** *Toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta*

<b>VERKKOTOIMINNAN ERIYTETYN TULOSLASKELMAN LIIKEVOITTO (LIKETAPPIO)</b>	
+ Palautettavat eriytetyn tuloslaskelman erät	
+ Palautuskelpoisten liittymismaksujen nettomuutos	
+ Maksetut verkkovuokrat	
+ Suunnitelman mukaiset poistot liikearvosta	
+ Muihin kuluihin kirjattu verkonosuuden myyntitappio	
- Muihin tuottoihin kirjattu verkonosuuden myyntivoitto	
+ Suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset sähköverkon hyödykkeistä	
- Tuloksen korjauserät	
+ Rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset	
- Investointikannustin	
+ Sähköverkko-omaisuuden oikaistut tasapoistot	
- Laatu-kannustin	
+ Keskeytyskustannusten vertailutaso	
- Toteutuneet keskeytyskustannukset	
- Tehostamiskannustin	
+ Tehostamiskustannusten vertailutaso	
- Toteutuneet tehostamiskustannukset	
- Innovaatiokannustin	
+ Tutkimus- ja kehittämistoiminnan kohtuulliset kustannukset	
- Joustokannustin	
+ Joustojen implementoinnin kohtuulliset kustannukset	
<b>= TOTEUTUNUT OIKAISTU TULOS</b>	

## LÄHDELUETTELO

- 1 Energiaviraston suositus, Sähkö- ja maakaasuliiketoimintojen laskennallinen ja oikeudellinen eriyttäminen (dnro 2449/421/2015), 18.12.2015
- 2 Hallituksen esitys (HE 20/2013 vp)
- 3 Laki sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta 590/2013
- 4 Kirjanpitolautakunnan lausunto sähköliittymismaksujen kirjaamisesta (1650/2001)
- 5 KPMG Oy Ab, Selvitys kohtuullisen tuottoasteen määrittämisestä sähkö- ja maakaasuverkko toimintaan sitoutuneelle pääomalle, 20.9.2022
- 6 Martikainen Teppo, Lausunto Sähkömarkkinakeskukselle jakeluverkkotoimintaan sitoutuneen pääoman kohtuullisesta tuottoasteesta, 4.11.1998
- 7 PricewaterhouseCoopers, Lausunto koskien sähkön jakeluverkkotoiminnan pääoman keski-kustannusta, 7.4.2004
- 8 Deloitte & Touche, Energiamarkkinavirasto – Sähköverkkotoiminnan WACC-mallin ja sen parametrien arviointi, 6.8.2010
- 9 Kallunki, Juha-Pekka, Lausunto Energiamarkkinaviraston käyttämästä sähköverkkotoiminnan valvontamallista, 29.4.2011
- 10 Kirjanpitolautakunnan lausunto sähköliittymismaksujen kirjaamisesta (1670/2001)
- 11 Kirjanpitolautakunnan lausunto kantaverkon liittymismaksujen merkitsemisestä liittyjän tilinpäätökseen (1905/2013)
- 12 AFRY Management Consulting Oy / Tkachenko Evgenia, Vihavainen Petri, Selvitys keskeytyksen aiheuttaman haitan kustannuksista, marraskuu 2022
- 13 Gaia Consulting Oy, Karttunen Ville, Vanhanen Juha, Partanen Jarmo, Matschoss Kaisa, Bröckl Marika, Haakana Juha, Hagström Markku, Lassila Jukka, Pesola Aki ja Vehviläinen Iivo, Selvitys laatukannustimen toimivuudesta ja kehitystarpeista vuosille 2016–2023, 27.10.2014
- 14 Tampereen teknillinen yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto / Verho Pekka, Strandén Janne, Nurmi Veli-Pekka, Mäkinen Antti, Järventausta Pertti, Hagqvist Olli, Partanen Jarmo, Lassila Jukka, Kaipia Tero, Honkapuro Samuli, Nykyisen valvontamallin arviointi – suurhäiriöriski, 24.11.2010



- 15 Järventausta Pertti, Collan Mikael, Liski Matti, Huhta Kaisa, Akateeminen työryhmä sähkönsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiavirastolle, 31.5.2022
- 16 ECKTA Oy / Kuosmanen, T. Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun verkkotoiminoissa 6. ja 7. valvontajaksoilla 2024–2031, 15.11.2022
- 17 ECKTA Oy / Kuosmanen, T., Kuosmanen, N, Dai, S., Kohtuullinen muuttuva kustannus sähkön jakeluverkkoyhtiöiden valvontamallissa: Ehdotus tehostamiskannustimen kehittämiseksi 6. ja 7. valvontajaksoilla vuosina 2024–2031, 12.9.2022
- 18 Sigma-Hat Economics Oy / Kuosmanen, T., Saastamoinen, A., Keshvari, A., Johnson, A., & Parmeter, C., Tehostamiskannustin sähkön jakeluverkkoyhtiöiden valvontamallissa: Ehdotus Energiaviraston soveltamien menetelmien kehittämiseksi neljännellä valvontajaksolla 2016–2019., 21.10.2014
- 19 PA Consulting Group Oy / Kuusela Akke, Sähkön jakeluverkkotoiminnan laajenemisen kustannusvaikutuksiin liittyvä konsulttityö, 24.5.2004
- 20 Gaia Consulting Oy / Vehviläinen Iivo, Ryytänen Erkka, Hjelt Mari, Descombes Laura, Vanhanen Juha, Energiaviraston valvontamenetelmissä sovellettavan innovaatiokannustimen arviointi, 18.9.2014

## **LIITE 1. VERKKOKOMPONENTIT, YKSIKKÖHINNAT JA PITOAIKAVÄLIT**

Liitteen yksikköhinnat on määritetty vuoden 2023 aikana tehdyn yksikköhintaselvityksen perusteella. Liitteen yksikköhintoja käytetään kuudennella valvontajaksoilla. Seitsemännelle valvontajaksoille verkkokomponentit ja yksikköhinnat tullaan päivittämään.

Yksikköhintaselvitykseen pyydettiin vastauksia kaikilta sähkön jakeluverkonhaltijoilta ja suurjännitteisen jakeluverkon haltijoilta toteutuneiden investointikustannusten perusteella.

### **YKSIKKÖHINTOJEN MÄÄRITYS**

Yksikköhintaselvityksessä selvitetään jokaisen verkkokomponentin osalta verkonhaltijan yksikkökustannus kahden tuoreimman investointivuoden perusteella.

Yksikköhinnat perustuvat lähtökohtaisesti ja pääosin investointimäärillä painotettuun keskiarvoon. Painotetun keskiarvon määrittämisessä on osin hyödynnetty keskihajontaan perustuvaa korjausta, jossa vain keskihajonnan sisällä olevista tiedoista on laskettu painotettu keskiarvo. Keskihajonnan korjausta on käytetty silloin, jos se ei laske otantaa merkittävien hankkeiden osalta, jotta yksikköhinnoista saadaan keskimäärin mahdollisimman kustannusvastaavat ja todenmukaiset.

Joidenkin yksikköhintojen osalta on jouduttu käyttämään muitakin tapoja vähäisen otannan sekä epälineaaristen tulosten takia. Näitä ovat esimerkiksi keskiarvo verkonhaltijoiden vastauksista tai muiden vastaavien verkkokomponenttien yksikköhintojen avulla määritetty yksikköhinta. Jos näilläkään ei ole ollut mahdollista määrittää yksikköhintaa, niin yksikköhinna on määritetty edellisen valvontajakson mukainen yksikköhinta. Yksikköhintojen määrittämisessä on jouduttu käyttämään edellä lueteltuja eri laskentaperiaatteita, jotta komponenttiryhmän sisällä samankaltaisten verkkokomponenttien yksikköhinnat olisivat lineaarisia suhteessa toisiinsa sekä johtaisivat muutoinkin kustannusvastaaviin ja todellista tilannetta vastaaviin järkeviin kokonaisuuksiin.

Alla on kuvattu yksikköhintojen määrittämisperiaate vaiheittain:

1. Verkkokomponentille määritetään painotettu keskiarvo ja keskihajonta.
2. Jos keskihajonnan ulkopuolelle ei jää merkittäviä hankkeita ja otanta ei suhteellisesti pienene, niin painotetun keskiarvon tilalla verkkokomponentin yksikköhintana sovelletaan tässä vaiheessa lähtökohtaisesti keskihajonnan sisältä laskettua painotettua keskiarvoa. Kriteereinä keskihajonnalla korjatun painotetun keskiarvon soveltamiseen ovat seuraavat ehdot:



- a. Ei saa laskea otantaa rakennetun määrän osalta yli 25 %.
  - b. Verkonhaltijoiden otannan oltava keskihajonnan sisällä vähintään 3 kappaletta.
  - c. Rakennetun määrän suhde verkonhaltijoiden määrään on oltava suurempi keskihajonnan sisällä.
3. Edellä olevien vaiheiden jälkeen jokainen alustava yksikköhinta käydään läpi ja tarkastetaan, että yksikköhinta on lineaarinen ja oikean suuntainen suhteessa ympärillä oleviin vastaaviin verkkokomponentteihin. Jos epälineaarisuuksia ja poikkeamia suhteessa ympärillä oleviin verkkokomponentteihin löytyy, niin yksikköhinnan laskentaperiaate korvataan sellaisella periaatteella, jolla saavutetaan järjevä ja luotettava kokonaisuus suhteessa vastaaviin verkkokomponentteihin. Tällä tarkoitetaan käytännössä sitä, että todellisuudessa halvemman ja rakenteeltaan kevyemmän verkkokomponentin yksikköhinta ei voi olla suurempi verrattuna rakenteeltaan raskaampaan ja kalliimpaan verkkokomponenttiin. Yhtä lailla periaatteella tarkoitetaan myös sitä, että yksikköhinta asettuu järjevälle tasolle suhteessa muihin vastaaviin mutta paremman otannan verkkokomponenttien yksikköhintoihin. Alla on lueteltu sovellettavat laskentaperiaatteet sekä järjestys, jolla mahdolliset poikkeamat korjataan, kunnes yksikköhinnoista saadaan lineaariset ja järjevät suhteessa toisiinsa:
  - a. Keskihajonnan sisältä laskettu painotettu keskiarvo.
  - b. Painotettu keskiarvo.
  - c. Keskiarvo verkonhaltijoiden yksikkökustannuksista.
  - d. Verkkokomponentin ympärillä olevien luotettavien yksikköhintojen avulla määritetty yksikköhinta. Tämä voi tarkoittaa muun muassa seuraavia laskentoja:
    - i. Keskiarvo yhtä poikkipintaa suuremmasta ja pienemmästä verkkokomponentin yksikköhinnoista.
    - ii. Nimellistehojen ja yksikköhintojen suhteella lasketaan kulmakerroin, jonka avulla pystytään määrittämään yksikköhinta esimerkiksi niille suuremmille päämuuntajille, joille ei yksikkökustannuksia löydy.
    - iii. Luotettavimpien yksikköhintatietojen avulla muodostettua suhdetta, jolla voidaan määrittää esimerkiksi kustannusvaikutus maasulun sammutuslaitteiston maadoitusmuuntajalle ja näin määrittää yksikköhinta luotettavammin ja järjevämmän myös niille pienen otannan maasulun sammutuslaitteistoille, jotka eivät sisällä maadoitusmuuntajaa,
  - e. Vanhaa yksikköhintaa käytetään viimeisenä vaihtoehtona vain silloin, jos on arvioitu, että edellä mainituilla periaatteilla määrittäminen ei ole mahdollista.



4. Edellä olevien vaiheiden jälkeen jokaiselle verkkokomponentille on saatu muodostettua lopullinen yksikköhinta.

**YKSIKKÖHINTALUETTELO <sup>29</sup>**

Verkkokomponenttien sisältömääritykset ja tulkintaohjeet eri komponenttien ilmoittamiselle löytyvät Energiaviraston valvontatietojärjestelmästä. Energiavirasto antaa tarvittaessa täsmennyksiä verkkokomponenttien määrityksiin.

Yksikköhinnat ovat yli tuhannen euron verkkokomponenteissa pyöristetty lähimpään sataan euroon ja alle tuhannen euron lähimpään kymmeneen euroon.

Virasto on määrittänyt pitoaikavälit vuonna 2023 tehdyn yksikköhintakyselyn vastausten perusteella käyttäen valtaosan verkonhaltijoista käyttämien teknistaloudellisten pitoaikojen keskiarvosta muodostettua pitoaikaväliä.

---

<sup>29</sup> Luettelo yksikköhintoineen päivitetään yksikköhintaselvityksen jälkeen. Alustava luettelo on tiedossa keväällä 2023 ja lopullinen luettelo yksikköhintoineen viimeistään vuoden 2023 loppuun mennessä.