

Perustelumuistio vahvistuspäätös
valvontamenetelmät kuudennella 1.1.2024 – 31.12.2027 ja
seitsemännellä 1.1.2028 – 31.12.2031 valvontajaksolla

- *sähkön kantaverkkotoiminta*

Sisälllys

1 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma	4
1.1 Verkko-omaisuuden ja tuottoasteen määrittämisperiaate	4
1.1.1 Asian tausta	4
1.1.2 DFC:n selvitykseen pohjautuvat perusteet verkko-omaisuuden oikaisulle	5
1.1.3 Arvostusperiaatteen ohjausvaikutukset	6
1.1.4 Perusteet verkko-omaisuuden oikaisun lopullisille muutoksille	7
1.1.5 Tuottoasteen määrittämisen perusteet	11
1.1.6 Yhteenveto perusteista	13
1.2 Poistoero verkon hyödykkeistä	13
1.3 Vaihto-omaisuus	16
1.4 Negatiiviset rahoitusomaisuuden tilit	17
1.5 Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset	18
1.6 Verkon rakentamiseen saadut tuet	19
1.7 Pullonkaulatulot	19
2 Kohtuullinen tuottoaste	22
2.1 Pääoman painotetun keskikustannuksen malli	22
2.2 Oman pääoman kohtuullinen kustannus	22
2.2.1 Oman ja vieraan pääoman riskitön korkokanta ja maariskipreemio	22
2.2.2 Beeta-kerroin	24
2.2.3 Markkinariskipreemio	25
2.2.4 Likvidittömyyspreemio	25
2.2.5 Pääomarakenne	26
2.3 Vieraan pääoman kohtuullinen kustannus	26
2.3.1 Velkapreemio	26
2.3.2 Vieraan pääoman velkapreemio ja maariski	27
2.4 Kohtuullisen tuottoasteen laskenta	27
2.5 Valvontaparametrien päivitystiheys ja tarkastelujakso	27
2.5.1 Valvontaparametrien päivitystiheys	28
2.5.2 Valvontaparametrien tarkastelujakso	29
2.6 Verrokkiihtiöt ja niistä laskettujen parametrien määrittely	30
3 Kannustimet	31
3.1 Laatukannustin	31
3.1.1 KAH-yksikköhintojen päivittäminen	31
3.1.2 Vertailutasossa käytettävät vuodet	31

3.1.3 Vertailutason kohtuullistaminen.....	32
3.2 Tehostamiskannustin.....	35
3.2.1 Verkkovolyymien määrittely tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa	37
3.2.2 Kannustinvaikutuksen raja-arvot oikaistun tuloksen laskennassa	40
3.2.3 Eurooppalainen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvitys.....	44
3.2.4 Yleinen tehostamistavoite	45
3.3 Investointikannustin.....	47
3.3.1 Perusteet hyötyleikkurin lisäämiselle	47
3.3.2 Tasapoistojen erillisen inflaatiokorjauksen poistaminen	49
3.4 Innovaatiokannustin.....	50
3.5 Joustokannustin.....	50
LÄHDELUETTELO.....	52

1 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma

1.1 Verkko-omaisuuden ja tuottoasteen määrittämisperiaate

Energiavirasto toteaa, että verkko-omaisuuden oikaisu ja tasapoistot sekä tuottoasteen määrittäminen ovat sidoksissa toisiinsa. Toisin sanoen tuottoasteen määrittämistapa asettaa kriteerit sille, miten verkko-omaisuuden oikaisu tulee tehdä, jotta inflaatio huomioidaan menetelmissä oikein kohtuullisen tuoton ja tasapoiston laskennassa. Alla on käyty asiaa läpi ja esitetty perusteet sille, miksi menetelmissä on päädytty käyttämään nimellistä tuottoastetta ja sen edellyttämää oikaisuperiaatetta.

1.1.1 Asian tausta

Energiavirasto on soveltanut edellisissä menetelmissä verkon arvottamisessa uudelleenarvostamismenetelmää, jossa koko verkkomassan jälleenhankinta-arvo oikaistaan viimeisimmän yksikköhintaluettelon avulla. Edellisellä valvontajaksolla sovellettiin myös nimellistä tuottoastetta, joka sisälsi inflaation. Edellisissä menetelmissä todettiin, että yksikköhintoja ei indeksikorjattaisi jaksoilla, koska inflaatio on huomioitu tuottoasteessa. Virasto on kuitenkin virkatyössään havainnut kevään 2023 ensimmäisten suuntaviivojen julkaisun jälkeen, että edellisen menetelmän periaate, jossa jätetään yksikköhinnat vain korjaamatta valvontajakson aikana ei eliminoi inflaation vaikutusta pois oikein eikä riittävästi. Virastolle selvisi, että koko verkko-omaisuuden oikaisuperiaatetta olisi todennäköisesti muutettava, jos tuottoasteena käytettäisiin nimellistä tuottoastetta.

Energiavirasto päätti ensimmäisten suuntaviivojen julkisen kuulemisen (3/2023) yhteydessä ja lausuntoajan päättymisen jälkeen saatujen lausuntojen perusteella tilata DFC Economics S.r.l.:ltä¹ selvityksen inflaatiokorjauksen teoreettisesti oikean käsittelytavan osalta valvontamenetelmien tuottoasteen, tuottopohjan ja tasapoiston määrittämisen kannalta. Selvityksen arviot ja suositukset toimivat keskeisenä lähteenä tuottoasteen ja verkon arvostukseen liittyviä menetelmämuutoksia arvioitaessa.

Koska yksikköhintojen käytöstä ei ole perusteltua luopua lainsäädännön tehokkaille investoinneille asettamien tavoitteiden takia, niin asiassa on keskeistä se, että miten tuottoaste ja yksikköhinnoilla oikaistava verkko-omaisuus tulee määrittää, jotta menetelmät olisivat kohtuullisen hinnoittelun ja kustannusvastaavuuden sekä teorian kannalta mahdollisimman perusteltu, eikä inflaatiota otettaisi huomioon kahteen kertaan. Asiassa on kuitenkin pyrittävä samaan aikaan huomioimaan, että

¹ DFC Economics S.r.l., Rate-base adjustment for inflation in energy networks regulation: A report for Energiavirasto, 2.10.2023

muutokset tai muutoksien ajankohta on tasapuolinen eri verkonhaltijoihin nähden, koska eri mallit tuottavat eri muotoisen kohtuullisen kassavirran komponenttien pitoajalle riippuen verkonhaltijan verkon ikärakenteesta.

1.1.2 DFC:n selvitykseen pohjautuvat perusteet verkko-omaisuuden oikaisulle

DFC:n selvitys vahvistaa, että verkko-omaisuuden arvostus ja tuottoasteen määrittäminen ovat sidoksissa toisiinsa. Selvityksen mukaan nimellisen tuottoasteen kanssa verkonarvostuksen tulee perustua historiallisiin kustannuksiin, kun taas reaalisen tuottoasteen kanssa arvotuksen tulee perustua koko verkkomassan osalta nykypäivän -arvoon, riippumatta investoinnin vuodesta, eli verkko pitää niin sanotusti uudelleen arvottaa inflaation verran suuremmaksi².

DFC:n selvitys varmistaa, että nimellisen tuottoasteen edellyttämä toteutuneisiin historiallisiin kustannuksiin perustuva menetelmä ei sisällä käytännössä sektorikohtaista inflaatiota, koska verkon arvostus on sidottu jokaisen investoinnin osalta investointivuoden arvoon. Toisaalta selvitys myös osoittaa, että jos käytetään reaalista tuottoastetta yleisellä inflaatio-odottamalla yhdessä yksikköhinnoilla tehtävän koko massan uudelleen arvottamisen kanssa, syntyy ristiriita siinä, että verkonarvostuksessa otetaan huomioon sektorikohtainen inflaatiototeuman kehitys yleisen inflaatio-odottaman sijaan. Edellä olevaan viitaten Energiavirasto katsoo, että selvityksen perusteella nimellisen tuottoasteen käyttö yhdessä historiallisia kustannuksia simuloivien yksikköhintojen kanssa on perustellumpaa. Tällöin verkon arvostuspuolella ei oteta huomioon investointihetken jälkeistä inflaatiota ollenkaan ja tuottoasteen puolella inflaatio tulee vastaavasti huomioitua suoraan yleisenä, eikä tuottoasteen määrittämisessä tarvitse tehdä oletuksia inflaatio-odottaman suhteen.

Toisin sanoen DFC:n selvityksen mukaan reaalinen tuottoaste yhdessä yksikköhinnoilla tehtävän uudelleen arvottamisen kanssa ei ole inflaation huomioinnin osalta yhtä perusteltu, koska tuottoasteen määrittämisessä tehtävä inflaatio-olettama ei vastaa yksikköhintojen päivitysten sisältämää inflaatiota. Lisäksi reaalisen tuottoasteen määrittäminen sisältää epävarmuuden koskien inflaatio-odotuksen määrittämistä oikein verrattuna nimelliseen tuottoasteen soveltamiseen. Edellä olevaan viitaten, Energiavirasto katsoo teorian kannalta nimellisen tuottoasteen ja sen edellyttämä yksikköhinnoilla tehtävä historiallisiin kustannuksiin pohjautuvan verkko-omaisuuden oikaisun olevan reaalista tuottoastetta ja yksikköhinnoilla tehtävää uudelleen arvottamista perustellumpi vaihtoehto.

² DFC selvitys tunnisti myös teoreettisen menettelytavan, jossa uudelleenarvostuksen yhteydessä reaalisen tuottoasteen sijaan sovelletaan nimellistä tuottoastetta ja inflaation kaksinkertainen vaikutus korjataan erillisellä negatiivisella erällä, mutta ei pystynyt tarjoamaan tälle menettelylle käytännön toteutustapaa johtuen sektoritason inflaation määrittelyn haasteista.

DFC:n selvitys myös toteaa, että koko verkkomassan uudelleen arvottaminen tuoreimmilla yksikköhinnoilla sisältää riskin, niin asiakkaiden kuin verkonhaltijoiden näkökulmasta, kun verkonarvon heilahtelu ja yleisestä hintakehityksestä poikkeava sektoritason hintakehitys voivat johtaa verkko-omaisuuden yli- tai alituottoon. Toisin sanoen kohtuullisen tuoton näkökulmasta reaalin tuottoaste yhdessä yksikköhinnoilla tehtävän koko verkon uudelleen arvottamisen kanssa ei ole niin kustannusvastaava periaate kuin nimellinen tuottoaste ja sen vaatima verkko-omaisuuden arvostusperiaate.

1.1.3 Arvostusperiaatteen ohjausvaikutukset

Energiavirasto toteaa, että verkonarvon heilahtelun ongelma on jo kertaalleen konkretisoitunut menneiden valvontajaksojen aikana. Energiavirasto toteaa, että jos oikaisuperiaatteena käytetään koko verkkomassan uudelleen arvottamista reaalin tuottoasteen edellyttämällä tavalla, niin yksikköhintojen heilahtelut saattavat sotkea investointikannustimen ohjausvaikutuksia investoida kustannustehokkaasti.

Tästä Energiavirasto on saanut verkonhaltijoilta myös kommentteja investointikannustimen hyötyleikkuriin liittyen ensimmäisten suuntaviivojen julkaisun jälkeen. Esimerkiksi, jos koko toimiala keskimäärin toimii jaksolla tehokkaammin ja yksikköhinnat seuraavalle jaksolle alenevat, niin saavutettu tehokkuus voikin muodostua vanhan verkko-omaisuuden osalta sanktioksi, joka on saavutettuja tehokkuudesta saatuja hyötyjä suurempi. Tällainen tilanne ei ole toivottava, koska pelko sen toteutumisesta saattaisi jarruttaa verkonhaltijoiden toimintaa tehostaa investointiansa.

Edellä olevaan viitaten Energiavirasto toteaa, että nimellisen tuottoasteen edellyttämä jäädytettyihin vuosikohtaisiin yksikköhintoihin perustuva oikaisu on asiakkaiden kuin myös verkonhaltijoidenkin näkökulmasta kustannusvastaavampi vaihtoehto ja sen ohjausvaikutus on myös lähtökohtaisesti riskittömämpi ja perustellumpi, koska kustannustehokkaiden verkonhaltijoiden aiempi tehokkuushyöty myös säilyy koko komponentin elinkaaren ajan eikä mahdollisesti uusien yksikköhintojen alempi taso käänne aiempaa kustannustehokkuushyötyä sanktioksi. Samaan aikaan, kun menetelmissä on investointikannustimessa käytössä hyötyleikkuri, niin asiakkaat saavat valvontajaksoilla hyötyä tehokkuudesta yksikköhintojen muutoksista riippumatta eikä investointikannustimen hyötyleikkuri ole enää riski verkonhaltijoiden suuntaan, vaikka uudet yksikköhinnat olisivat aiempia yksikköhintoja alemmat.

Jäädytetyt yksikköhinnat siis varmistavat sen, että verkonhaltijat eivät voi nostaa vanhan massan arvoa toimimalla tehottomasti. Koska yksikköhinnat siis

jäädyytetään, on verkonhaltijan aina kannattavaa pyrkiä investoimaan mahdollisimman tehokkaasti.

1.1.4 Perusteet verkko-omaisuuden oikaisun lopullisille muutoksille

Energiavirasto on arvioinut, että lokakuussa 2023 julkaistun luonnosversion mukainen periaate, jossa koko vanha verkkomassa deflatoitiin elinkustannusindeksillä keskimääräiseen hankinta-arvoon ei ole riittävän tasapuolinen ja kustannusvastaava periaate eri ikärakenteen ja pitoaikojen omaaville verkonhaltijoille. Lisäksi Energiavirasto on arvioinut, että joulukuussa 2023 lähtenyt erillistä kuulemisdokumentin periaatteita tulee tarkentaa edelleen aiempaa tasapuolisemmalle ja kustannusvastaavammalle tasolle eri verkostorakenteen omaaville verkonhaltijoille.

Energiavirasto on arvioinut, että vanhan ennen vuotta 2024 investoidun verkkomassan arvottaminen tulee tehdä uudella valvontamenetelmien liitteen 1 mukaisella komponenttijaottelulla ja yksikköhinnoilla. Tällä varmistetaan erityisesti sähköverkkojen osalta kustannusvastaava ja tasapuolinen verkon arvostaminen. Liitteen 1 yksikköhinnat kuvaavat edellisen valvontajakson kustannustasoa, koska ne perustuvat lähtökohtaisesti vuosien 2021–2022 kustannustasoon.

Erityisesti sähköjakeluverkoissa on aiemman yksikköhintaluettelon havaittu olleen liian epätarkalla tasolla. Tämä nähdään uuden yksikköhintaluettelon tuloksista sekä kahden viime jakson valvontatiedoista. Jos vanha verkkomassa oikaistaisiin vanhalla vuoden 2016 mukaisella komponenttijaottelulla, se perusteetta yliarvottaisi verkkoa osalle ja vastaavasti aliarvottaisi verkkoa osalle. Energiavirasto on katsonut, että kun vanhempaa verkkomassa jäädyytetään, niin ainut tasapuolinen ja syrjimätön sekä samaan aikaan kustannusvastaava ratkaisu on käyttää uudempaa menetelmien liitteen 1 mukaista yksikköhintaluetteloa. Liitteen 1 yksikköhintaluettelon käyttö vanhan massan oikaisussa johtaa siis kustannusvastaavampaan ja tasapuolisempaan verkko-omaisuuden oikaisuun kuin vanhemman komponenttijaottelun käyttö.

Koska kaikille toimialoille arvostusperiaatteiden tulisi olla lähtökohtaisesti samat ja sähköjakelussa liitetä 1 vanhemman komponenttijaottelun käyttö ei ole katsottu riittävän perustelluksi, tullaan kaikkien eri toimialojen verkonhaltijoiden osalta vanha verkkomassa oikaisemaan menetelmien liitteen 1 mukaisella jaottelulla ja yksikköhinnoilla. Energiavirasto on katsonut, että vaikka inflaatiota otetaan kyseisellä periaatteella hieman aiempaa menetelmäluonnosta enemmän kahteen kertaan huomioon, niin periaate on kuitenkin samaan aikaan aiempaa menetelmäluonnosta kustannusvastaavampi verkostorakenteiden arvottamisessa tarkentuneen komponenttijaottelun myötä sekä myös tasapuolisempi ja oikeudenmukaisempi eri verkonhaltijoiden välillä, kun kaikkien toimialojen ja verkonhaltijoiden osalta

vanhan massan oikaisu perustuu samojen vuosien 2021–2022 kustannustietoon pohjautuviin yksikköhintoihin.

Perusteet vanhan verkkomassan arvon deflatoinnista luopumiselle

Koskien lokakuussa 2023 luonnoksessa esitettyä vanhan verkkomassan arvon deflatointia elinkustannusindeksillä, virasto on katsonut, että kyseinen periaate johtaisi liian syrjivään sekä äkilliseen muutokseen, jossa myös eri verkostorakenteet huomioitaisiin liian epätarkasti.

Verkonhaltijoita on hyvin erilaisia. Osalla toimintaympäristön vaikutuksesta verkon käyttöikä voi olla huomattavasti muita verkkonhaltijoita pidempi. Lisäksi osalla verkko koostuu muutoinkin pidemmän pitoajan komponenteista, jolloin verkko on jo lähtökohtaisesti vanhempaa, vaikka sillä olisi vielä paljon käyttöikää jäljellä.

Vanhemman verkkomassan deflatointi elinkustannusindeksillä pitkälle taaksepäin tehdyille investointivuosille aiheuttaisi osalle verkkonhaltijoista huomattavan ja äkillisen kassavirran laskun siten, että kassavirta saattaisi olla huomattavasti pienempi kuin vaihtoehtoinen teorian kannalta perusteltavissa oleva reaalisuuden tuottoasteen ja verkko-omaisuuden oikaisun puolella inflaation huomioiva periaate.

Aiemmissa menetelmissä yksittäisen komponentin arvon muodostama kassavirta on ollut muodoltaan tasainen, reaalisuuden mallin mukaista kassavirtaa muistuttava, mutta tasoltaan vain korkeampi nimellisen tuottoasteen soveltamisen vuoksi. Tällöin verkon ikäprofiililla ei ole ollut niin suurta merkitystä. Nimellisen tuottoasteen ja sen edellyttämän oikaisuperiaatteen mukaisen kassavirran profiili muuttuu kuitenkin yksittäisen komponentin osalta tasaisesta laskevuksi suoraksi komponentin ikääntyessä vuosittain. Jos verkkonhaltijan verkko muodostuu pääosin vanhasta verkosta, niin muutosajankohdan ei ole katsottu olevan riittävän tasapuolinen suhteessa verkkonhaltijoihin, joilla on uudempaa verkkoa, jos verkko-omaisuuden oikaisu yhdessä nimellisen tuottoasteen kanssa olisi tehty lokakuussa 2023 julkaistun menetelmäluonnoksen mukaisella periaatteella.

Jos elinkustannusindeksillä arvotetaan verkkoa taaksepäin, varsinkin pitkälle historiaan, vanhojen keskimääräisten hankintakustannuksien simuloimiseksi, komponenttikohtaisesti tarkastellen kasvaa riski verkon yli- tai aliarvottamiseen. Energiavirasto on selvittänyt lähihistorian todellista komponenttikohtaista kustannuskehitystä ja verrannut tätä kuluttajahintaindeksin kehitykseen. Näiden perusteella on nähtävissä, että verkkokomponenttikohtaisesti vaihtelu voi poiketa välillä suurestikin kuluttajahintaindeksistä. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka keskimäärin kuluttajahintaindeksi kuvaisikin jollain tarkkuudella kustannuskehitystä, niin todellisuudessa osalle verkkoa olisi saatettu arvottaa todellista keskimääräistä



hankintakustannustasoa suuremmaksi ja osalla pienemmäksi. Näin ollen toimenpide, jossa yksikköhintoja jouduttaisiin deflatoimaan varsin pitkä ajanjakso taaksepäin elinkustannusindeksin perusteella, on katsottu tasapuolisuuden sekä kustannusvastaavuuden osalta liian epävarmaksi toimenpiteeksi, varsinkin kun kustannustietoa investoinneista on saatavilla vain ennakkollisen valvonnan alusta lähtien ja luotettavampaa sekä kattavampaa kustannustietoa tarkemman jaottelun sekä yksikköhintaselvityksien paremman otannan takia vasta viimeisimmiltä valvontajaksoilta ja sähkönjakelun osalta käytännössä vasta vuodesta 2023 lähtien uuden liitteen 1 mukaisen yksikköhintaluettelon myötä.

Muutoksen mukaista oikaisuperiaatetta tukee myös työ- ja elinkeinoministeriön muodostaman akateemisen työryhmän lausunto³ sekä Energiaviraston tilaama selvitys (DFC Economics), joissa molemmissa on käytännössä ehdotettu, että vanhan verkkomassan voisi menetelmämuutoksen yhteydessä jäädyttää vanhalla oikaisuperiaatteella yhtenä massana käyttäen samoja yksikköhintoja investointivuodesta riippumatta.

Perusteet yksikköhintojen soveltamisen tarkentamiselle

Energiavirasto on arvioinut, että yksikköhintojen vuosikohtaisen jäädyttämisen takia, on pyrittävä käyttämään mahdollisimman tarkkoja keskimääräisiä yksikköhintoja, jotka kuitenkin perustuvat samaan aikaan toteutuneeseen todennettavaan tietoon.

Loka- ja joulukuun mukaisessa menetelmäluonnoksissa jakson investointeihin sovellettava yksikköhinta perustuisi käytännössä aina edellisen jakson toteutuneeseen kustannustietoon, jota jouduttaisiin korjaamaan kuluttajahintaindeksillä pahimmillaan jopa viisi vuotta eteenpäin. Komponenttikohtaisesti viiden vuoden aikana voi tapahtua suurempia kustannusmuutoksia, joita kuluttajahintaindeksin käyttö ei välttämättä pysty kuvaamaan riittävän tarkasti. Näin on esimerkiksi käymässä muuntajien osalta, joissa kustannuksien nousu tulee todennäköisesti olemaan huomattavaa verrattuna kuluttajahintaindeksin kehitykseen.

Jotta jäädytetty verkonarvo jakson aikaisille investoinneille saataisiin kustannusvastaavammaksi vastamaan keskimäärin niiden todellista hankintahetken arvoa ennen yksikköhintojen jäädyttämistä, Energiavirasto on arvioinut, että jakson lopullisiin laskelmiin tullaan soveltamaan aina saman jakson investointeihin perustuvaa uusinta yksikköhintatietoa. Vuosikohtaiset jäädytetyt yksikkö hinnat perustuvat pääosin siis kyseisen valvontajakson aikana tehtyjen investointien toteutuneisiin

³ VN/2314/2021-TEM-3 "Akateeminen työryhmä sähkönsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiavirastolle"



keskimääräisiin kustannuksiin, jolloin lopulliset valvontajakson aikaisiin investointeihin sovellettavat yksikköhinnat tarkentuvat aina valvontajakson lopulla. Jakson alussa ennen kuin jaksolle sovellettavat vuosikohtaiset tarkat yksikköhinnat ovat tiedossa tullaan vuosittaisissa kohtuullisen tuoton arviolaskelmissa soveltamaan aina sen hetken tuoreinta yksikköhintatietoa. Eli vuosittaisen laskelmat ovat jakson investointien arvottamisen osalta suuntaa antavia ennen tarkempien yksikköhintojen selvittämistä kyseiselle jaksolle. Valvontajakson päättyessä valvontapäätöksissä sovelletaan siis jakson investointien arvottamiseen aina uusia jakson toteutuneisiin investointikustannuksiin perustuvia indeksikorjattuja investointivuosikohtaisia jäädytettyjä yksikköhintoja.

Edellä olevaan viitaten kuudennen valvontajakson yksikköhinnat selvitetään kuudennen valvontajakson aikana ja näitä sovelletaan kuudennen jakson investointeihin. Vastaavasti seitsemännen valvontajakson yksikköhinnat selvitetään seitsemännen valvontajakson aikana ja näitä sovelletaan seitsemännen jakson investointeihin. Jaksolla yksikköhinnat korjataan aina jokaiselle investointivuodelle käyttämällä kuluttajahintaindeksiä. Ennen vuotta 2024 tehtyjen tosiasiallisesti käytössä olevien investointien arvottamiseen käytetään puolestaan menetelmien liitteen 1 yksikköhintaluetteloa yksikköhintoineen ilman indeksikorjausta investointivuodesta riippumatta.

Keskeisenä perusteena muutokselle on vähentää riskiä jakson aikaisten investointien yli- tai aliarvottamiseen ja saada jakson aikaisten investointien oikaisua aiempaa kustannusvastaavammaksi ja riskittömämmäksi tarkempien yksikköhintojen myötä, kun yksikköhinnat kuvaavat tarkemmin jakson toteutuneita kustannuksia. Päätöksen mukaisella periaatteella yksikköhintoja ei tarvitse korjata kuluttajahintaindeksillä kuin enimmillään kaksi vuotta ja komponenttikohtaiset kustannusmuutokset pystytään huomioimaan näin ollen verkonarvoon paremmin toteutuman mukaan jakson investointien osalta ennen yksikköhintojen lopullista jäädyttämistä.

Periaate ei ole ongelmallinen valvonnan ennakoitavuuden kanssa, koska periaate ja menetelmä ovat ennakkoon selvillä. Verkonhaltija saa riittävän tarkan tiedon ennakkoon jo vuosittaisissa arviolaskelmissa verkonarvostuksesta, vaikka jakson aikaisten investointien osalta arvostus tarkentuu jakson loppupuolella. Verkonarvotiedot muutoinkin tarkentuvat korjauksien ja tilastoinnin tarkentumisen myötä. Yksikköhintojen tarkentumisen vaikutus koko verkon arvostukseen on vähäinen, koska se vain tarkentaa aiempaa laskelmaa kustannusvastaavammalle tasolle ja koskee vain jakson aikaisia investointeja. Lisäksi Energiavirasto pitää tärkeämpänä sitä, että yksikköhinnat jäädytetään oikeaan kustannusvastaavaan tasoon kuin sitä, että yksikköhinnat lyötäisiin lukkoon muutamia vuosia aiemmin, varsinkin jos jakson aikana on saatavilla tarkempaa tietoa jakson todellisista

investointikustannuksista. Verkonhaltijalla on kuitenkin näkymä kustannuksien kehittymiseen, jolloin se pystyy paremmin myös luottamaan siihen, että jakson investoinnit tullaan oikaisemaan ja jäädyttämään lopulta kustannusvastaavilla yksikköhinnoilla, jolloin verkonhaltijan intressissä ei ole viivytystä niiden investointien tekemistä, joissa kustannukset ovat nousseet kuluttajahintaindeksiä enemmän.

Yhteenveto

Energiavirasto toteaa lopuksi, että liitteen 1 mukainen yksikköhintaluettelo, jolla vanha verkkomassa jäädytetään, perustuu pääosin vuosien 2021–2022 kustannustasoon vuoden 2022 arvossa eli edellisen jakson viimeisimpään kustannustietoon ja on periaatteiltaan näin ollen lähellä joulukuussa 2023 esitettyä erillisen kuulemisdokumentin periaatetta, mutta sillä erolla, että sovellettava yksikköhintaluettelo on vain aiempaa tasapuolisempi ja kustannusvastaavampi vanhemman verkko-omaisuuden arvostamisessa, kun erityyppiset verkostorakenteet pystytään huomioimaan tarkemmin ja kaikille käytetään vanhan massan arvottamiseen samaa kustannustasoa. Lisäksi Energiavirasto toteaa, että sovellettava periaate yksikköhintojen soveltamiselle johtaa aiempaa kustannusvastaavampaan valvontajakson aikaisten investointien arvostamiseen.

1.1.5 Tuottoasteen määrittämisen perusteet

Inflaation käsittely tuottoasteessa riippuu verkonarvostusperiaatteesta. Nimellistä tuottoastetta voidaan soveltaa, jos vanhan verkko-omaisuuden arvoa ei uudelleenarvoteta pitoajan aikana. Reaalista tuottoastetta sovellettaessa tulee nimellisestä tuottoasteesta vähentää inflaatio-odotus. DFC:n selvitys toteaa, että nimellisen tuottoasteen muuttamisessa reaalisesti tulisi soveltaa inflaatio-olettamaa, joka pohjautuu ajallisesti vastaavaan horisonttiin inflaatio-odotuksesta, kuin mitä WACC-mallissa sovellettu riskittömän koron maturiteetti on, eli 10 vuotta eteenpäin. Energiaviraston näkemyksen mukaan inflaatio-olettamaa tulisi täten myös päivittää samassa tahdissa riskittömän koron kanssa, eli määritellä vuosittain. Kuten selvitys toteaa, suoraan sopivaa inflaatio-odotuksen mittaria ei ole saatavilla. Energiaviraston sisäinen selvitys puoltaa tätä, sillä eri tahojen, kuten Suomen Pankin julkaisemat inflaatioennusteet ylettyvät maksimissaan muutaman vuoden päähän.

Menettelyssä, jossa tuottopohja määritetään uudelleenarvostusperiaatteella, tulisi tuottoasteen muuttamisessa reaalisesti soveltaa sektoritason inflaatio-odotusta, mutta myös DFC:n selvitys toteaa, että yleisempää on ollut soveltaa yleistä inflaatio-odotusta, joka voi johtaa verkko-omaisuuden yli- tai alituottoon. Verkko-omaisuuden kohdistuvan inflaatio-odotuksen määrittäminen oikein onkin

haasteellisempaa verrattuna yleisen inflaation odotuksen määrittämiseen⁴, ja vaatisi enemmän subjektiivista harkintaa mittaria määriteltäessä. Riskit inflatio-oletaman suhteen konkretisoituisivat etenkin silloin, jos reaalitytuotto sallittaisiin olla sallitun tuoton laskennassa negatiivinen⁵.

Kuten aiemmin todettu, luo yksikköhinnoilla koko massalle tehtävä uudelleen arvottaminen yhdessä reaalisen tuottoasteen kanssa ristiriidan siinä, että yksikköhintojen päivitysvuosina muutos heijastaa inflaatiototeuman kehitystä tuottopohjan puolella, kun taas tuottoasteen puolella tulisi soveltaa inflatio-odotusta. Tällöin Energiaviraston näkemyksen mukaan neutraalein tapa huomioida sektoritason inflatio olisi laskea yksikköhintojen keskimääräinen muutos, joka vähennettäisiin nimellisestä tuottoasteesta kyseisenä vuotena. Menettely ei olisi kuitenkaan teoreettisesti oikein, vaatisi olettamia keskimääräisen yksikköhinnan määrittelylle ja voisi johtaa edellä mainittuun tilanteeseen, jossa reaalinen tuottoaste olisi negatiivinen, jos sektoritason inflaatiototeuma olisi yli nimellisen tuottoasteen.

Lisäksi keskimääräisen sektorikohtaisen inflaation huomiointi ei ole kustannusvastaava ja tasapuolinen periaate eri verkonhaltijoiden välillä, koska kustannuskehitys on todellisuudessa riippuvainen rakennettavista komponenteista. Riippuen verkonhaltijan verkon rakenteesta ja sen vaatimista investoinneista sektorikohtainen inflatio ei siis todennäköisesti kuvastaisi verkonhaltijakohtaisesti tarkastellen neutraalisti tilannetta. Käytännössä sektorikohtaisen inflaation kustannusvastaava ja tasapuolinen huomiointi vaatisi verkonhaltijoilta tarkempaa kustannusten seurantaa kirjanpidon puolella ja yksikköhintojen kehitystä pitäisi pystyä seuraamaan komponenttitasolla tarkasti jokaisena vuotena. Tämä taas johtaisi siihen, että yksikköhintaluettelo eli verkkokomponenttien jaottelua ja määrittämiä ei voisi juurikaan kehittää tulevaisuuden tarpeita vastaavaksi ja käytännössä tarvittavan tiedon kerääminen vaatisi vuosittain tehtävää yksikköhintojen selvittämistä.

Kokonaisuutena DFC:n selvitys toteaa, että inflaation huomioiminen voidaan teoriassa tehdä yleisen inflaation tai sektorikohtaisen inflaation pohjalta. Sektorikohtaisen inflaation huomioiminen on kuitenkin käytännössä ongelmallista ja muutoinkin kustannusvastaavuus- ja tasapuolisuusperiaatteen kannalta huonompi vaihtoehto tuottoasteen määrittämisen osalta. Näin ollen tuottoasteen määrittämisen osalta ainut perusteltavissa oleva toteutuskelpoinen vaihtoehto on se, että inflatio huomioidaan yleisen inflaation perusteella.

⁴ Esimerkiksi Tilastokeskuksen julkaisema rakennuskustannusindeksi (RKI) ja Valtionvarainministeriön talousennusteissa julkaisema RKI:n ennusteen kokonaisindeksiin kori sisältävät panoksia, jotka eivät heijasta verkko-omaisuuden komponenttikustannuksia.

⁵ Katso oikeustapaukset KHO 2015:105 ja MAO 503/2012

Yksikköhintojen käyttö valvontamenetelmissä johtaa tilanteeseen, jossa päivitettyt yksikkö hinnat sisältävät aina sektorikohtaisen inflaation, joka pitää myös sisällään ainakin osittain yleisen inflaation vaikutuksen. Yksikkö hinnoin toteutettava uudelleen arvottaminen heijastaa siis verkko-omaisuuden hintakehityksen toteumaa, ei inflaatio-odotusta, jota tulisi soveltaa reaalisen tuottoasteen määrittämisessä. Tämä tarkoittaa sitä, että jos verkko uudelleenarvotetaan yksikkö hinnoilla nykypäivän arvoon koko massan osalta ja sen yhteydessä sovelletaan oikeita periaatteita noudattaen reaalista tuottoastetta, niin inflaatiota ei pystytä ottamaan teorian vaatimalla tavalla huomioon reaalissa tuottoasteessa, koska sektorikohtaisen inflaation sijaan reaalissa tuottoasteessa jouduttaisiin käyttämään joka tapauksessa yleistä inflaatio-odotusta. Yllä mainitut seikat koskien reaalisen tuottoasteen määrittämisen haasteita sekä uudelleenarvottamisen yhteensovittamisen vaikeuksia teoreettisesti oikean inflaatio-olettaman kanssa puoltavat keskeisesti sitä, miksi Energiavirasto katsoo perustellummaksi soveltaa nimellistä tuottoastetta, jonka yhteydessä on käytettävä verkonarvostusmenettelyä, jossa historiallisia investointeja ei uudelleen arvoteta pitoajan aikana.

1.1.6 Yhteenveto perusteista

Energiavirasto katsoo, että nimellisen tuottoasteen käyttö ja sen edellyttämä verkko-omaisuuden oikaisuperiaate investointivuosista riippuvilla jäädytetyillä yksikkö hinnoilla johtaa merkittävästi aiempaa perustellumpaan, riskittömämpään ja kustannusvastaavampaan verkko-omaisuuden tuottoon. Lisäksi sillä on aiempaa paremmat ohjausvaikutukset ja menetelmä on aiempaa ennustettavampi ja robustimpi maailman markkinatilanteiden heilahteluille. Varsinkin nykyisessä maailman tilanteessa Energiavirasto katsoo tärkeäksi ja perustelluksi, että menetelmän tulee olla mahdollisimman stabiili erilaisissa markkinatilanteissa ja sen on luotava varmuus siitä, että mikään markkinatilanteen poikkeama ei vaaranna verkonhaltijan toimintaedellytyksiä tai myöskään johda asiakkaiden näkökulmasta vanhan verkkomassan osalta ylituottoon. Reaalisen tuottoasteen määrittäminen itsessään sisältää jo nimellistä tuottoastetta enemmän oletuksia, jotka voivat aiheuttaa liian suuren tai liian pienen tuottoasteen.

1.2 Poistoero verkon hyödykkeistä

Poistoja koskevat säännökset eroavat kirjanpitolaisissa ja elinkeinoverolaisissa. Tämän seurauksena verotuksessa on mahdollista tehdä poistot, jotka eroavat kirjanpitolain mukaisista suunnitelman mukaisista poistoista.

Poistoerolla tarkoitetaan kirjanpidossa tehtyjen suunnitelman mukaisten poistojen ja verotuksessa tehtyjen poistojen välistä eroa. Tilikaudella syntyy positiivista poistoeroa, mikäli verotuksessa tehtävät poistot ovat suunnitelman mukaisia poistoja

suuremmat. Vastaavasti tilikaudella syntyy negatiivista poistoeroa, mikäli verotuksessa on tehty suunnitelman mukaisia poistoja pienemmät poistot. Taseen poistoero muodostuu tilikausien kumulatiivisesta positiivisesta poistoerosta. Kokonaisuudessaan negatiivista poistoeroa ei kirjata tilinpäätökseen. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje suunnitelman mukaiset poistot 2007, s. 9)

Poistoero on yritykselle verosuunnittelun väline, jolla verotusta voidaan aikaistaa tai viivästyttää. Erää ei siksi tule kohdella valvontamenetelmissä samalla tavalla kuin suunnitelman mukaisia poistoja, joilla hyödykkeen hankintahinta jaksetaan useammalle tilikaudelle.

Tilikaudella syntyvä poistoero kirjataan tuloslaskelmalla Tilinpäätössiirtojen ryhmään Poistoeron muutokseen ja taseella Tilinpäätössiirtojen kertymä ryhmään Poistoeroon (Kirjanpitoasetus 1 luku 1 ja 6 §). Tilinpäätössiirtojen kertymä on taseessa erillään omasta pääomasta, mutta sisältää omaan pääomaan rinnastettavissa olevan osuuden sekä laskennallisen verovelan. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaan tilinpäätössiirtojen kertymän jakaantuminen omaan pääomaan ja laskennalliseen verovelkaan voidaan esittää tilinpäätöksen liitetietona, ja tämän edesauttavan tilinpäätöksen oikean ja riittävän kuvan antamista.⁶ Erillisyyhtiöistä poiketen konsernitilinpäätöksessä edellytetään poistoeron muutoksen ja kertyneen poistoeron jakamista omaan pääomaan ja laskennalliseen verovelkaan (Kirjanpitolaki (1336/1997) 6 luku 7.5 §).

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta lähtee liikkeelle liikevoitosta. Tuloksen oikaisussa tuloslaskelman suunnitelman mukaiset poistot korvataan menetelmien 6.1.1 mukaisesti määritellyillä verkko-omaisuuden oikaistuilla tasapoistoilla. Poistoeron muutos on eriytetyllä tuloslaskelmalla liikevoiton jälkeen, jolloin erää ei huomioida toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa.

Sähkön kantaverkkoa koskevissa neljännen ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä (s. 32) todetaan, että "Oikaistussa taseessa omaksi pääomaksi katsotaan myös vapaaehtoiset varaukset ja muiden kuin sähköverkon hyödykkeiden poistoero laskennallisella verovelalla vähennettynä." Menetelmien (s. 34) mukaan "Muiden kuin sähköverkon hyödykkeiden poistoerosta korottamaksi vieraaksi pääomaksi katsotaan laskennallisen verovelan osuus." Kohtuullisen tuoton laskelmalla muiden kuin verkon hyödykkeiden poistoero jaetaan oikaistulla taseella omaan pääomaan ja korottamaan vieraaseen pääomaan. Korottamaan vieraaseen pääomaan korjataan poistoerosta syntynyt laskennallinen verovelka (nykyisellä yhteisöverokannalla 20 % poistoeron määrästä). Loput 80 % korjataan omaan pääomaan.

⁶ Kirjanpitolautakunnan Yleisohje laskennallisista verovelloista ja -saamisista. Annettu 12.9.2006

Neljännän ja viidennen valvontajakson menetelmissä poistoero verkon hyödykkeistä on eliminoitu oikaistulta taseelta. Käytännössä erä on siksi sisältynyt kokonaisuudessaan taseen tasauseraan, ja siten omaan pääomaan.

Poistoerossa verkon hyödykkeistä on kyse verkonhaltijan verosuunnittelusta, jolla verotusta lykätään. Laskennallisen verovelan osuus on käytännössä korotonta lainaa, joka verkonhaltijan on tulevaisuudessa maksettava. Valvontamenetelmät rakentuvat WACC-mallille, jossa kohtuullinen tuotto lasketaan omalle pääomalle ja korolliselle vieraalle pääomalle. WACC-mallissa on siis jo lähtökohta, ettei korottomalle vieraalle pääomalle lasketa tuottoa, mikä vaikuttaa olennaisesti myös mallilla laskettavaan kohtuulliseen tuottoasteeseen. Korottoman vieraan pääoman erien hyväksyminen osaksi tuottopohjaa aiheuttaa siten sellaisen kohtuullisen tuoton tason, jota WACC-mallilla ei ole tarkoitus tuottaa. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksoilla sovelletut menetelmät verkon hyödykkeistä kerrytettyyn poistoeroon ovat siten perustavanlaatuisesti WACC-mallin ja valvontamenetelmien kokonaisuuden vastaiset.

Verkonhaltijoiden lausunnoissa on nostettu esiin näkemys, että valvontamenetelmien tulisi olla veroneutraalit, ja ettei kohtuullisen tuoton laskelmiin tulisi vaikuttaa hyödyntääkö verkonhaltija poistoeroa vai ei. Poistoeroa koskevalla sääntelyllä todettiin myös pyrityn parantamaan pääomavaltaiten alojen investointikykyä.

Verkonhaltijan tuloslaskelmalle kirjaamien tuloverojen määrä ei vaikuta kohtuullisen tuoton laskelmaan. Energiavirasto katsoo, ettei poistoeron laskennallisen verovelassa ja sen käsittelyssä ole kyse verkonhaltijan verojen kohtelusta kohtuullisen tuoton laskelmilla. Poistoeron laskennallisessa verovelassa on kyse kertyneestä velasta ja sen luonteesta.

Energiavirasto katsoo lisäksi, etteivät poistoeroon liittyvät mahdolliset muut tavoitteet tarkoita, että poistoeroa tulisi käsitellä menetelmissä kohtuullisen tuoton valvonnan periaatteista ja kokonaisuudesta poiketen. Edellä mainitun mukaisesti valvontamenetelmät rakentuvat WACC-mallille, jossa keskeinen elementti on taseen vastattavaa puolen erien jakaminen luonteensa mukaisesti omaan pääomaan sekä korolliseen ja korottomaan vieraaseen pääomaan. Laskennallisen verovelan osuus poistoerosta on luonteeltaan korotonta vierasta pääomaa, eikä sitä tule käsitellä menetelmissä siten kuin se olisi korollista.

Poistoeroa verkon hyödykkeistä tulee käsitellä menetelmissä samalla tavalla kuin poistoeroa muista hyödykkeistä. Laskennallisen verovelan osuus jätetään korottomiin velkoihin ja oman pääoman osuus korjataan omaan pääomaan kohtuullisen tuoton laskelmalla.

1.3 Vaihto-omaisuus

Kertyneille ja taseelle aktivoiduille vaihto-omaisuusvarasto ei siten ole perusteltua kerätä kohtuullista tuottoa, ja ne eliminoidaan kohtuullisen tuoton laskelmilla.

Kirjanpitolain (1336/1997) 4 luvun 4.1 §:n mukaan *Vaihto-omaisuutta ovat sellaisinaan tai jalostettuina luovutettaviksi tai kulutettaviksi tarkoitetut hyödykkeet*. Kirjanpitolain 5 luvun 6.1 §:n mukaan *Tilikauden päättyessä jäljellä olevan vaihto-omaisuuden hankintameno aktivoidaan*.

Vaihto-omaisuuteen liittyvät kustannukset kirjataan kuluksi, kun hyödyke luovutetaan tai kulutetaan. Liiketoimintaan kuuluvan vaihto-omaisuuden kulukirjaus tapahtuu ostojen kautta. Vaihto-omaisuus aktivoidaan puolestaan taseelle, mikäli se on hankittu, mutta ei luovutettu tai kulutettu tilinpäätökseen mennessä. Aktivoinnilla hankintojen kuluvaikutus siirretään hankintahetkestä käyttö- tai luovutushetkeen. Kohtuullisen tuoton laskelmilla ostot ja varastojen muutos huomioidaan operatiivisissa kustannuksissa.

Vaihto-omaisuudella ei ole olennaista roolia sähköverkkotoiminnassa, jossa varsinainen luovutettava hyödyke ei muodosta vaihto-omaisuusvarastoja. Kantaverkko-yhtiöllä vaihto-omaisuus oli vuosina 2016–2021 keskimäärin n. 13 miljoonaa euroa ja oli keskimäärin 0,65 % verkkoliiketoiminnan taseen kokonaissummasta.

Eriytetyn tilinpäätöksen vastaavaa puolen erien kuulumista verkkotoimintaan sitoutuneeseen pääomaan, ja sitä kautta tuottopohjaan, käsiteltiin korkeimman oikeuden ratkaisussa KHO:2010:86. Tarkemmin ratkaisussa käsiteltiin myynti- ja siirtosaamisia. Ratkaisussaan KHO katsoi, että myyntisaamiset syntyvät välittömästi varsinaisesta liiketoiminnasta, ja ovat luonteeltaan siksi verkkotoimintaan sitoutuneita eriä.

Ratkaisussa siirtosaamisten todettiin puolestaan olevan laskennallisia eriä, joilla maksuperusteiset erät muutetaan suoriteperusteisiksi. Siirtosaamisiin todettiin kuuluvan rahoitusomaisuuden luonteisia eriä sekä saamisia, joille ei käytännössä voida osoittaa liikeriskiä. Siirtosaamisten ei tämän vuoksi katsottu kuuluvan verkkotoimintaan sitoutuneeseen omaisuuteen.

Vaihto-omaisuus voi olla tarkoitettu omaan käyttöön kulutettavaksi tai eteenpäin luovutettavaksi. Molemmissa tapauksissa vaihto-omaisuuden aktivoinnissa on kyse menon jaksottamisesta, jolla maksuperusteiset erät muutetaan suoriteperusteisiksi. Komponentteja ja muita investointeihin tarkoitettuja hyödykkeitä ei ole otettu käyttöön tai kyetty kohdistamaan keskeneräiselle investoinnille, jos ne on tilinpäätöshetkellä kirjattu vaihto-omaisuuteen. Energiavirasto katsoo, ettei tällaisille

ennakkoon hankituille varastoille ole perusteltua saada kohtuullista tuottoa, ennen kuin hyödykkeet on otettu käyttöön.

Pysyvät vastaavat voivat sisältää varastoituja hyödykkeitä, jos käytössä ollut hyödyke otetaan käytöstä pois. Näiden käsittelyyn ei esitetä muutoksia valvontamenetelmiin. Energiavirasto katsoo, että tällaiset pysyvien vastaavien hyödykkeet, jotka ovat vain väliaikaisesti poissa tosiasiallisesta käytöstä ja jotka on tarkoitettu otettavan vielä uudelleen käyttöön, voidaan huomioida tuottopohjassa tasearvossaan. Poistoilla vähennetty tasearvo on tällaisilla verkkokomponenteilla käytännössä pienempi kuin hyödykkeen menetelmien mukainen nykykäyttöarvo, joten verkonhaltijalla pysyy kannustin hyödykkeen uudelleen käyttöönottamiselle.

Hyödykkeiden luovuttaminen ei lähtökohtaisesti kuulu sähkön kantaverkkoliiketoimintaan. Energiavirasto katsoo, ettei käytöstä poistetulle ja luovutettavaksi tarkoitettulle verkko-omaisuudelle ole lähtökohtaisesti perusteltua saada tuottoa. Yhtiö on jo saanut hyödykkeelle tuoton sen ollessa käytössä. Energiavirasto katsoo kuitenkin, että koska tällaiset hyödykkeet ovat Energiaviraston käsityksen mukaan poikkeuksellisia ja koska tällaisten hyödykkeiden tasearvo on poistojen myötä todennäköisesti varsin pieni, ei näitä hyödykkeitä lähdetä erittelemään muista pysyvien vastaavien varastoiduista komponenteista.

1.4 Negatiiviset rahoitusomaisuuden tilit

Verkkoliiketoiminnalle kohdistetun taseen vastaavaa puolen tilin ollessa negatiivinen on kyseessä olevan erä todellisuudessa liiketoiminnan velka. Liiketoiminnan velat tulisi ensisijaisesti kohdistaa taseen vastattavaa puolelle, mutta taseen vastaavaa puolelle saattaa eriyttämisen seurauksena päätyä negatiivisia eriä. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi konsernipankkitilin saldo voi yhtiön osalta kokonaisuudessaan olla positiivinen, mutta yksittäisen liiketoiminnan osalta negatiivinen. Koska eriytettyjen tilien saldojen tulee yhteensä vastata yhtiön tilin saldoon, on negatiivinenkin tilin saldo merkittävä taseen vastaavaa puolelle. Saldon merkintä taseen vastaavaa puolelle ei kuitenkaan tarkoita, etteikö kyseessä olisi luonteeltaan tosiasiaassa velka. Tämän vuoksi rahoitusomaisuuteen kuuluvan erän negatiivinen saldo tulee korjata korottomiin velkoihin.

Rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset lasketaan vastaavaa puolen saamisten perusteella (pois lukien myyntisaamiset). Koska negatiivinen rahoitusomaisuuden tili on luonteeltaan velkaa, voidaan negatiivisen saldon katsoa perusteettomasti pienentävän saamisten kokonaissaldoa ja siten rahoitusomaisuuden kohtuullisia kustannuksia. Tämä vuoksi rahoitusomaisuuden negatiivisia tilejä ei huomioida laskettaessa rahoitusomaisuuden kohtuullisia kustannuksia.

1.5 Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset

Neljännän ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä korvausinvestointien purkukustannukset on ollut mahdollista ottaa huomioon sitoutuneessa oikaistussa omaisuudessa eriytetyn taseen mukaisissa arvoissaan. Neljännän ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä on todettu tämän kohtelevan verkonhaltijoita tasapuolisesti riippumatta siitä, onko purkukustannukset kirjattu kuluksi vai aktivoitu taseelle.

Aktivoitujen purkukustannusten huomioiminen tasearvossaan johtaa kuitenkin siihen, ettei niihin kohdistu kannustinta kulujen minimointiin (tehostamiskannustin). Kuluksi kirjattuihin purkukustannuksiin on sen sijaan kohdistunut tehostamiskannustin, sillä ne on huomioitu osana kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia (KOPEX/SKOPEX).

Korvausinvestointien purkukustannuksia ei ole huomioitu verkon hyödykkeiden yksikköhinnoissa. Menettely on sama myös kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla. Purkukustannusten yksilöllisyyden ja tapauskohtaisuuden vuoksi yksikköhintojen muodostaminen on käytännössä hyvin haasteellista. Purkukustannusten tapauskohtaisuuden vuoksi kustannusten huomioiminen yksikköhinnoissa johtaisi siihen, että komponenttien yksikköhinnat nousisivat kokonaisuutena riippumatta, onko yksittäiseen komponenttiin liittynyt purkukustannuksia tai ei. Lisäksi virasto katsoo, että purkukustannuksessa on lähtökohtaisesti kyse sellaisesta kustannuksesta, joka tulisi lähtökohtaisesti pyrkiä huomioimaan kuluna, jos vain mahdollista. Verkon markkina-arvon kannalta ei ole merkitystä, onko uuden verkon alta purettu verkkoa vai ei. Virasto katsoo myös, että purulle ei lähtökohtaisesti ole perusteltua sallia kohtuullista tuottoa ja poistoja.

Korvausinvestointien purkukustannukset tulee kokonaisuudessaan saattaa tehostamiskannustimen piiriin, jotta periaate olisi aiempaa tasapuolisempi sekä perustellumpi kustannusten käsittelyn osalta yleensä sekä eri verkonhaltijoiden välillä. Aktivoidut verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset tullaan siksi kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla korjaamaan kohtuullisen tuoton laskelmalla kuin ne olisi kirjattu kuluksi. Kuluksi kirjatut purkukustannukset huomioidaan entiseen tapaan operatiivisina kuluina.

Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannusten taseaktivoinnit eliminoidaan oikaistulta taseelta. Vastaavasti näihin purkukustannuksiin liittyvät poistot palautetaan oikaistulle tulokselle. Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset eivät sisälly verkko-omaisuuden oikaistuun jälleenhankinta-arvoon tai oikaistuun nykykäyttöarvoon. Näille ei myöskään lasketa JHA-tasapoistoa.

Tilikaudella aktivoidut verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset vähennetään liikevoitosta ja huomioidaan kontrolloitavissa olevina operatiivisina kustannuksina (KOPEX) sekä tehostamiskannustimen vertailutasossa (SKOPEX).

Kuudennella (2024–2027) ja seitsemännellä (2028–2031) valvontajaksoilla liikevoitosta vähennetään vuosittain 1/8 osa vuoden 2023 tilinpäätöksen mukaisten aktivoidujen verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannusten tasearvosta. Valvontajakson alkuun mennessä taseelle aktivoidut purkukustannukset tulevat siten huomioituna kuluna vuoden 2031 loppuun mennessä. Koska nämä kulut ovat jo toteutuneet ennen valvontajakson alkua, huomioidaan ennen vuotta 2024 aktivoidut purkukustannukset ei-kontrolloitavissa olevina operatiivisina kustannuksina, jotka eivät ole tehostamiskannustimen piirissä.

1.6 Verkon rakentamiseen saadut tuet

Neljännän ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmien mukaan tuilla tai kompensatioilla rahoitetut komponentit on huomioitu sähköverkko-omaisuuden oikaistussa jälleenhankinta-arvossa, kun siitä investointikannustimessa lasketaan sähköverkko-omaisuuden oikaistuja tasapoistoja. Valvontamenetelmää on kuitenkin muutettu niin, ettei kuudennen ja seitsemännän valvontajakson valvontamenetelmien mukaan tuilla tai kompensatioilla rahoitettuja komponentteja huomioida sähköverkko-omaisuuden oikaistussa jälleenhankinta-arvossa, kun siitä investointikannustimessa lasketaan sähköverkko-omaisuuden oikaistuja tasapoistoja.

Verkon käyttäjien kannalta kyseistä investointikustannusta ei ole perusteita rahoittaa kummankaan kohtuullisen tuoton tai oikaistun tuloksen kustannusten (tasapoiston) kautta, koska kyseiset komponentit on jo täysin tuella verkonhaltijalle kompensoitu.

1. suuntaviivan lausunnoissa on nostettu esille tarve täsmentää linjasiirtoihin liittyvien korvausten käsittely suhteessa menetelmän verkon rakentamiseen saatujen tukien käsittelyyn. Energiavirasto on täsmentänyt verkon rakentamiseen saatujen tukien osalta, ettei linjasiirtojen kustannuksiin saatua korvauksia käsitellä verkon rakentamiseen saatuna tukina valvontamenetelmissä.

1.7 Pullonkaulatulot

Pullonkaulatuloja syntyy, mikäli verkon siirtokapasiteetti ei riitä tasoittamaan sähköpörssien tarjousalueiden välistä hintaeroa, ja toisella tarjousalueella sähköstä maksettava hinta on suurempi kuin toisella alueella sen tuottamisesta saatava

korvaus. Sähköpörssi tilittää erotuksesta syntyvän pullonkaulatulon tarjousalueiden kantaverkkoyhtiöille tasan.

Verkonhaltijan on käytettävä saamansa pullonkaulatulot EY-asetuksen 943/2019 19 artiklan 2 kohdan mukaisesti tarkoituksiin: jaetun kapasiteetin tosiasiallisen saatavuuden takaamiseen, yhteenliittämiskapasiteettia ylläpitäviin tai lisääviin verkkoinvestointeihin, erityisesti uusiin rajayhdysjohtoihin. Verkonhaltijan on toimitettava valvontatietojen toimittamisen yhteydessä selvitys saamistaan pullonkaulatuloista ja siitä mihin ne on käytetty.

Saadut pullonkaulatulot kirjataan tuloksi tai vaihtoehtoisesti jaksotetaan siirtovelkoihin. Siirtovelkoihin jaksotetut pullonkaulatulot tuloutetaan samalla tilikaudella niiden käyttöä vastaavan menon kanssa. Kantaverkonhaltijalta saadun tiedon mukaan investointeihin liittyvät pullonkaulatulot on tuloutettu samalla ajankohdalla kuin niihin liittyvä investointi on otettu käyttöön.

Tulouttamisen yhteydessä pullonkaulatuloista tulisi verkonhaltijalle maksettavaksi näihin tuloihin liittyvä tulovero. Kun pullonkaulatuloja on käytetty ilman niiden tulouttamista, on tätä veronmaksua käytännössä lykätty. Tulouttamisen yhteydessä muu kuin veron osuus kirjautuu omaksi pääomaksi.

Neljannen ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä käyttämättömät, mutta tuloksi kirjatut pullonkaulatulot on eliminoitu oikaistulta tuloslaskelmalta. Myös siirtovelkoihin jaksotetut pullonkaulatulot on eliminoitu oikaistulta taseelta. Toimenpiteen tarkoitus on ollut poistaa käyttämättömien pullonkaulatulojen vaikutus tuottopohjasta. Tavoite voidaan katsoa perustelluksi, koska kantaverkonhaltija ei suoraan voi vaikuttaa tilikaudella saamiensa pullonkaulatulojen määrään, ja koska kantaverkonhaltijan on käytettävä saadut tulot ennalta määrättyihin tarkoituksiin ACER:n vahvistaman menetelmän⁷ mukaisesti.

Käyttämättömät ja velkoihin jaksotetut pullonkaulatulot tuloutetaan samalla tilikaudella kuin ne käytetään (yllä esitettyihin tarkoituksiin). Käyttämättömien pullonkaulatulojen tulisi siten näkyä myös yhtiön rahoissa ja pankkisaamisissa tai keskeneneräisissä hankinnoissa. Mikäli aktivoidut pullonkaulatulot ylittävät näiden tilien saldon, on pullonkaulatuloja käytetty ilman tulouttamista. Koska pullonkaulatulot tuloutetaan samaan ajankohtaan niiden sallitun käyttötarkoituksen mukaisen käytön kanssa, muuhun kuin keskeneneräisiin investointeihin käytetyt tulouttamattomat pullonkaulatulot olisi joko tullut tulouttaa tai ne on käytetty johonkin muuhun kuin niille säädettyyn tarkoitukseen. Näiden jaksotettujen pullonkaulatulojen

⁷ ACER (Agency for the Cooperation of Energy Regulators) on antanut päätöksen pullonkaulatulojen käyttömetodologiasta (Päätös Nro 38/2020) joulukuussa 2020.



laskennallinen verovelka tullaan kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla huomioimaan korottomana vieraana pääomana. Muuten jaksotetut pullonkaulatulot korjataan omaan pääomaan edellisten valvontajaksojen tapaan.

Pullonkaulatuloilla rahoitettuja komponentteja käsitellään samoin kuin verkon rakentamiseen saaduilla tuilla tai muilla kompensatioilla rahoitettuja komponentteja ja kappaleessa 2.6. kuvatut muutokset koskevat myös pullonkaulatuloilla rahoitettuja komponentteja.

2 Kohtuullinen tuottoaste

2.1 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 oman ja vieraan pääoman suhteelliset arvot. Verrokkiyhtiöitä käyttämällä johdettu keskikustannus heijastaa vaihtoehtokustannuksen tasoa, joka kiinnitetylle pääomalle tulee sallia, kun verrataan vaihtoehtoiseen investointikohteeseen vastaavanlaisella pääomarakenteella ja riskitasolla. Näin verkkoyhtiöiden liiketoiminnalle taataan kohtuullinen, mutta riittävä tuotto liiketoimintaan sidotulle pääomalle.

Energiavirasto tilasi vuonna 2022 KPMG Oy Ab:lta ulkoisen selvityksen koskien kohtuullisen tuottoasteen määrittelyä⁸, joka on ollut keskeisenä lähteenä menetelmämuutoksia arvioitaessa.

2.2 Oman pääoman kohtuullinen kustannus

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä oman pääoman kohtuullinen kustannus lasketaan CAP-mallilla (Capital Asset Pricing Model). Malli määrittää vaihtoehtois-kustannusta riskeihin suhteutetun tuotto-odotuksen perusteella. Kyseessä ei siis ole todellinen kustannus, vaan tuotto-odotus, joka oletetaan vastaavan omalle pääomalle sallittavaa kohtuullista vaihtoehtoiskustannusta.

CAP-malli kuvaa riskiä sisältävän sijoituskohteen tuottovaatimuksen ja riskin välistä riippuvuutta. Se on eteenpäin katsova malli, jolla kuvataan sijoittajan riskillisen sijoituskohteen tuotto-odotusta suhteessa riskittömään sijoituskohteeseen.

CAP-malli on kansainvälisesti laajasti sovellettu tapa määritellä oman pääoman tuotto-odotus säännellyillä toimialoilla, jonka myös Markkinaoikeus on todennut soveltuvaksi.

2.2.1 Oman ja vieraan pääoman riskitön korkokanta ja maariskipreemio

CAP-mallissa riskittömänä korkokantana tulisi soveltaa mahdollisimman riskittömän sijoituskohteen tuottovaatimusta. Yleisesti tällaisena sijoituskohteena pidetään korkean (AAA) luottoluokiteltujen valtioiden velkakirjoja. Suomen

⁸ KPMG Oy Ab, Selvitys kohtuullisen tuottoasteen määrittämisestä sähkö- ja maakaasuverkkotoimintaan sitoutuneelle pääomalle, 20.9.2022

luottoluokitus päivitettiin vuonna 2015 S&P:n toimesta alaspäin tasolta AAA tasolle AA+, jossa se on pysynyt siitä lähtien. Saksa on näin ollen relevantein AAA-luotto-luokiteltu valtio, jonka joukkovelkalainojen korkoa sovelletaan riskittömänä korko-kantana.

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. 6. ja 7. valvontajaksoille sovelletaan riskittömänä korkona Saksan valtion 10 vuoden joukkovelkalainojen korkoa. 10 vuoden maturiteettia puoltaa myös Energiaviraston pyytämä aiempi asi-antuntijalausunto Oulun yliopiston kauppakorkeakoulun laskentatoimen professori Juha-Pekka Kallungilta⁹.

Maariskipreemio pyrkii huomioimaan riskin, että alemman luokituksen omaava valtio laiminlyö velkakirjaobligaatiossa verrattuna AAA-luokitettuun valtioon. Vaikka maariskin huomioiminen on väitely aihe¹⁰, jossa vaakakupissa painaa hajauttami-sen mahdollisuus omistajan näkökulmasta, kohdistuu säännelty sähkön kantaverk-kotoiminta yksinomaan Suomeen, jonka vuoksi on perusteltua ottaa huomioon Suomen ja Saksan välinen riskipreemio erillisenä maariskipreemiona sekä oman että vieraan pääoman kustannuksille. Myös KPMG:n ulkoinen selvitys suositteli maariskipreemion soveltamista.

KPMG:n selvitys suositteli maariskipreemion johtamista Professori Damodaranin tietopankista, jota päivitetään vuosittain. KPMG kuitenkin myös totesi myöhem-mässä vastineessa, että maariskipreemio voidaan laskea Suomen 10 vuoden jouk-kovelkalainojen koron ja Saksan vastaavan maturiteetin lainojen koron erotuksena. Tämä jälkimmäinen tapa huomioi tarkemmin Suomen maariskin suhteessa muihin vastaavan luottoluokituksen (AA+) omaaviin valtioihin ja pystyy heijastamaan pa-remmin riskittömän koron yhteydessä valittua tarkastelujaksoa. Nämä seikat puol-tavat maariskipreemion määrittelemistä kyseisellä tavalla.

Riskittömän korkokannan määrittelyn muutokset liittyen sähkön kantaverkkotoi-mintaan

2016–2023 menetelmäjaksolla sovellettiin riskittömän koron laskennalla vaihtoehtoista laskukaavaa, jossa sovellettu parametriarvo määräytyi suuremman arvon perusteella joko edellisen vuoden huhti-syyskuun keskiarvona (Rr1) tai edellistä

⁹ Kallunki (2021) Lausunto jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmissä käytetyn riskittömän korkokannan määrittäminen

¹⁰ Damodaran (2022) Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implications – The 2022 Edition

vuotta edeltävän kymmenen vuoden keskiarvona (esimerkiksi lokakuu 2010 – syyskuu 2020) (Rr2).

KPMG:n ulkoisen selvityksen sekä Kallungin vuonna 2021 antaman asiantuntijalauseannon perusteella Energiaviraston näkemys on, että riskittömän koron määrittämisessä tulisi soveltaa niin sanottua lyhyen aikavälin keskiarvoa ja katsoo, että aiemmin sovellettu Rr1 määrittystapa heijastaa määrittäyshetkellä riittävän tarkoin viimeisintä markkinainformaatiota tasoittaen kuitenkin päivä- tai viikkokohtaisen markkinavolatiliteetin parametrissa.

2.2.2 Beeta-kerroin

Beeta-kerroin kuvaa tarkasteltavan yrityksen riskipitoisuutta suhteessa kaikkien sijoitusten keskimääräiseen riskipitoisuuteen, ja on keskeinen parametri CAP-mallissa oman pääoman tuotto-odotusta määriteltäessä.

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 ja se kuvaa verkkotoimialan yrityksiin tehtyjen sijoitusten riskipitoisuutta verrattuna kaikkiin sijoituksiin osakemarkkinoilla.

Sähkön kantaverkkotoiminnan verrokkiryhmänä on käytetty yhtiöitä, joilla on säänneltyä sähkön kantaverkkotoimintaa. Mukana on joitain yhtiöitä, joilla on pääosin ainoastaan reguloitua sähkön kantaverkkotoimintaa, mutta osalla on myös muuta liiketoimintaa konsernitasolla. Liiketoimintojen riskisyyttä (beetaa) ei ole kuitenkaan mahdollista erotella liiketoiminnoittain verrokkiyhtiöiden sisällä. Samanaikaisesti sähkön kantaverkkotoimintaan liittyvät vastuut ja niiden mittakaava sekä monimutkaisuus koskien järjestelmävastaavan roolia voivat jossain määrin poiketa verrokkiyhtiöiden välillä suhteessa valvottavaan kantaverkko-yhtiöön. Etenkin vakuusvaatimusten ja järjestelmäsuojaus haasteiden¹¹ näkökulmasta Energiavirasto katsoo perustelluksi, että velattomana beeta-arvona sovelletaan verrokkiyhtiöistä johdetun otannan vaihteluvälin yläkvartiilia.

Velaton beeta-kerroin kuvaa liiketoiminnan riskiä ilman velkaantumisesta aiheutuvaa riskiä. Velaton beeta on valvontamenetelmissä laskettu käyttäen Hamada-kaavaa, jossa eliminoidaan myös veroasteen vaikutus. Hamada-kaavan soveltaminen pohjautuu aiemman menetelmäjakson käytäntöihin, johon EY otti kantaa

¹¹ Olkiluoto 3 on Euroopan suurin sähköntuotantoyksikkö.

ulkoisessa selvityksessään vuonna 2014¹². KPMG:n ulkoinen selvitys ei ottanut kantaa kaavan soveltamiseen, eikä Energiavirasto näe perusteluita soveltaa muuta menetelmää veroasteen huomioimiselle.

KPMG:n asiantuntijaraportin suosituksesta beeta-kertoimelle on sovellettu niin sanottua Blumen korjausta, jossa verrokkiyhtiöiden raat beetat oikaistaan kaavalla:

$$\beta_{oikaistu} = \frac{2}{3} \times \beta_{oikaisematon} + \frac{1}{3} \times 1,$$

jossa raaka velaton beeta-arvo on korjattu painottamalla kolmasosalla markkinoiden keskimääräistä riskiä. Tämä on KPMG:n näkemyksen mukaan yleinen käytäntö arvonmäärittelysissä, ja Energiavirasto on tulkinnut vertaillessaan regulaattoreiden käytäntöjä eurooppalaisella tasolla, että tämä niin sanottu 'adjusted beta' on yleisesti sovellettu käytäntö, sillä verrokkiyhtiöistä johdetut raat velattomat beeta-arvot olisivat huomattavasti lähempänä nollaa.

2.2.3 Markkinariskipreemio

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

Markkinariskipreemio voidaan määritellä useilla eri tavoilla: historiallisiin tuottoihin perustuen, rahoitusammattilaisille kohdennettuihin kyselyihin perustuen sekä implisiittisiin arvostuskertoihin perustuen. Energiaviraston näkemys on soveltaa KPMG:n ulkoisessa selvityksessään suosittelemaa tapaa soveltaa niin sanottua implisiittistä markkinariskipreemiota, joka on johdettu AAA-luottoluokituksellisen maan (Yhdysvallat) markkinatuotto-odotuksen ja riskittömän koron erotuksena. Energiavirastolle tullessa lausunnossa pyydettiin soveltamaan Saksan riskitöntä korkoa markkinariskipreemion määrittelyssä, mutta Energiaviraston näkemyksen mukaan menettely olisi epäjohdonmukainen, kun markkinatuotto-odotus on johdettu Damodaranin tietokannasta Yhdysvaltojen markkinatuotto-odotuksen perusteella. Samanaikaisesti myös KPMG:n selvitys toteaa, että AAA-luokitetuille valtioiden on arvioitu Damodaranin tietokannassa yhtenäinen osakemarkkinariskipreemio. Lisäksi Energiaviraston näkemys on, että maakohtaiset eroavuudet markkinariskipreemiossa on huomioitu maariskipreemiossa.

2.2.4 Likvidittömyyspreemio

Likvidittömyyspreemio kuvaa sijoituksen mahdollista epälikvidisyyttä.

¹² Ernst & Young Oy (2014) Kohtuullisen tuottoasteen määrittäminen sähkö- ja maakaasuverkkotoimintaan sitoutuneelle pääomalle

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. Myös KPMG:llä teetetty ulkoinen selvitys toteaa, että koska Energiaviraston valvonnan alla olevien verkkoliiketoimintojen omaisuuserät voidaan käsitellä matalariskisiksi, on perusteltua soveltaa korkeintaan maltillista likvidittömyyspreemiota kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä.

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

Tämän hetken tiedon valossa Energiavirasto ei katso perustelluksi muuttaa likvidittömyyspreemiota aiemmin sovelletusta 0,6 prosentista.

2.2.5 Pääomarakenne

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

Aiemmissa menetelmissä on sovellettu pääomalla painotetun keskikustannuksen laskennassa toimialalle yhtenäistä pääomarakenneolettaa, joka on johdettu liiketoiminnaltaan mahdollisimman paljon vastaavien pörssilistattujen verrokkiyhtiöiden markkina-arvon perusteella. Menettely on myös kansainvälisesti yleisesti sovellettu käytäntö. Oletuksena on, että nämä yhtiöt ovat optimoineet pääomarakenteensa maksimoidakseen yhtiön arvon. Myös KPMG:n selvitys puoltaa kyseistä menettelyä, sillä näin kohtuullisen tuottovaatimuksen markkinaehtoisuus toteutuu.

2.3 Vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

2.3.1 Velkapreemio

Vieraan pääoman riskipreemio kuvaa sitä kustannusta, mikä vieraan pääoman rahoituksesta tulee riskittömän koron ja maariskipreemion 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 relevantteimman AAA-luottoluokituksen omaavan valtion 10

vuoden riskitön korko riippuen verrokkiyhtiön liikkeelle laskeman joukkovelkakirjan valuutasta.

Vaikka sähkön kantaverkkotoiminnasta Suomessa vastaavalta yhtiöltä löytyy julkisesti noteerattuja joukkovelkakirjoja, joilla voidaan määrittää korollisen vieraan pääoman velkapreemion, on Energiavirasto soveltanut KPMG:n suosituksesta samoja verrokkiyhtiöitä kuin mitä WACC-mallin muiden parametrien määrittämisessä sovelletaan. Tämä vahvistaa mallissa sovellettujen parametrien yhdenmukaisuutta.

2.3.2 Vieraan pääoman velkapreemio ja maariski

KPMG:n ulkoinen selvitys suosittelee sovellettavaksi maariskipreemiota myös vieraan pääoman kohtuullista kustannusta määritettäessä. KPMG:n soveltaman arviointitavan perusteella Energiaviraston näkemys on, että maariskipreemion soveltamisessa täytyy käyttää tarkkaa harkintaa, sillä verrokkiyhtiöiden liiketoiminta sijoittuu alle AAA-luottoluokiteltuihin maihin, jolloin velkapreemiot voivat sisältää niin sanotun implisiittisen maariskipreemion. Energiaviraston sisäisen arvion perusteella verrokkiyhtiöiden lainoihin kohdistuvan mahdollisen implisiittisen maariskin eliminointia ei voida kuitenkaan toteuttaa suoraviivaisesti vähentämällä sen alle AAA-tasaisen valtion koron, johon liiketoiminta keskittyy, ja relevantimmman AAA-luottoluokittelun valtion koron erotuksen. Laskentatapa johtaisi epä johdonmukaisen alhaisiin velkapreemion tasoihin yksittäisten lainojen osalta.

2.4 Kohtuullisen tuottoasteen laskenta

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 kohtuullisen tuottoasteen soveltaminen selkeyttää valvontamenetelmiä ja asettaa verkonhaltijat samaan asemaan yhtiömuodosta tai yhtiön konsernirakenteesta riippumatta.

2.5 Valvontaparametrien päivitystiheys ja tarkastelujakso

KPMG:n ulkoisen selvityksen perusteella sovellettavat parametriarvot tulisivat lähitökohtaisesti perustua viimeisimpään tietoon, ja raportti antoi suosituksia parametrien päivitystiheydestä sekä siitä, minkä aikavälin informaation perusteella parametrit tulisi laskea kullekin valvontavuodelle. Menetelmien päätösharkinnassa on

kuitenkin huomioitava valvontamenetelmien jatkuvuus, ennakoitavuus ja pitkäjänteisyys. Samanaikaisesti tietyillä parametreilla, kuten riskittömällä korolla on suurempi päivitystarve, sillä vallitseva markkinatilanne voi äkillisestikin vaikuttaa korotasoon ja sitä kautta kohtuulliseen tuottoasteeseen.

2.5.1 Valvontaparametrien päivitystiheys

KPMG:n ulkoinen selvitys kategorisoi valvontaparametrit tärkeysjärjestyksessä kolmeen kategoriaan riippuen parametrien herkkyydestä markkinatilanteelle ja suhdannemuutoksille:

- Korkea: beeta-kerroin, riskitön korko ja velan riskipreemio
- Keskimääräinen: pääomarakenne
- Matala: markkinariskipreemio, maariskipreemio, likvidittömyyspreemio

Energiavirasto on käyttänyt kyseistä kategorisointia lähtökohtana puntaroidessaan eri parametrien päivitystiheyttä. Korkeamman päivitystiheyden vaakakupissa painaa kuitenkin päivityksen käytännön toteuttaminen sekä valvontamenetelmien yleinen ennakoitavuus ja pitkäjänteisyys. Näiden osa-alueiden kokonaisuutena Energiavirasto katsoo tarpeelliseksi ja käytännölliseksi päivittää parametrit seuraavalla aikataululla menetelmäjakson alusta:

Yhden vuoden välein: riskitön korko ja maariskipreemio

Kahden vuoden välein: beeta-kerroin, pääomarakenne¹³ ja velan riskipreemio

Neljän vuoden välein: markkinariskipreemio

Ei päivitetä menetelmäjakson aikana: likvidittömyyspreemio

Aiemmalla menetelmäjaksolla 2016–2023 riskitön korko päivitettiin vuosittain, velan riskipreemio valvontajaksojen välissä (neljän vuoden välein) ja muut parametrit pysyivät samana läpi menetelmäjakson.

Valvontamenetelmien keskiössä on taata riittävä mutta kohtuullinen tuotto liiketoimintaan sidotulle pääomalle. Täten menetelmien kohtuullinen tuottoaste tulisi heijastaa menetelmäjakson aikaista todellista liiketoiminnan riskitilannetta ja rahoituksen kohtuullisia kustannuksia mahdollisimman tarkoin, myös muuttuvissa

¹³ Vaikka pääomarakenne on mahdollisesti joitain muita parametreja vähemmän herkkä suhdannevaihteluille, katsoo Energiavirasto tarpeelliseksi päivittää optimaalinen pääomarakenne samassa yhteydessä kuin beeta-arvo, jotta laskettu velallinen beeta heijastaa päivityshetken tilannetta.

markkinaolosuhteissa. Tämä puoltaa viimeisimmän informaation hyödyntämistä etenkin niiden parametrien kohdalla, jotka ovat herkempiä suhdannevaihtelulle. Tämä perustelu on keskiössä sille, miksi riskitön korko on tärkeää päivittää vuosittain, ja verrokeista johdettavat parametrit (beeta-kerroin, pääomarakenne ja velan riskipreemio) kahden vuoden välein. Tällä taataan, etteivät parametrit irtaannu markkinatilanteen todellisuudesta valvontajaksojen aikana.

Samanaikaisesti valvonta on ennakollista, ei jälkikäteistä, tarkoittaen että valvontamallin parametrit tulevat olla tiedossa ennen valvontavuoden alkua. Tämä asettaa tietyt rajoitteet sille, kuinka tuoreeseen informaation valvontamenetelmien parametrit voivat pohjautua ja aiheuttaa viivettä sille, milloin muuttuvat markkinatilanteet heijastuvat valvonnassa ja sallitussa tuotossa.

2.5.2 Valvontaparametrien tarkastelujakso

Osana valvontaparametrien määrittäystä ja päivitystä on myös käytettävän tarkastelujakson valinta, miltä ajalta sovellettava parametriarvo esimerkiksi mahdollisesti keskiarvoistetaan.

KPMG sovelsi selvityksessään pitkälti hyvin lyhyitä, päivän (pääomarakenne), parin viikon (velkapreemio) tai vuoden (markkinariskipreemio¹⁴, beeta-arvo kahden vuoden keskiarvosta) tarkastelujaksoja päivityshetkellä. Tällä varmistettiin, että parametriarvot heijastavat päivityshetken viimeisintä informaatiota. Samanaikaisesti kuitenkin KPMG:kin toteaa, että jotkin parametrit ovat herkempiä suhdannevaihtelulle, joka Energiaviraston näkemyksen mukaan itsessään puoltaa hieman pidempien, kuten kuuden kuukauden tarkastelujaksojen soveltamista.

Etenkin riskitön korko on volatiili muuttuja, ja päivämuutokset voivat olla suuriakin tilanteissa, joissa markkinoilla on vaikeuksia hinnoitella omistuseriä tarkoin johtuen esimerkiksi epävarmasta taloustilanteesta ja keskuspankkien talouspolitiikasta. Tämän vuoksi Energiavirasto näkee perustelluksi soveltaa jo aiemmin sovellettua kuuden kuukauden tarkastelujaksoa kyseisen parametrin suhteen.

Markkinariskipreemion osalta Energiavirasto katsoo perustelluksi yhdenmukaistaa tarkastelujakso riskittömän koron kanssa, jolla myös vähennetään yksittäisen kuukauden painoarvoa, kun parametri lukitaan KPMG:n suosituksesta neljäksi vuodeksi. Muiden parametrien suhteen Energiavirasto soveltaa KPMG:n suosittelimia tarkastelujaksoja.

¹⁴ KPMG suositteli soveltamaan Damodaranin julkaiseman datasetin viimeisimmän saatavilla olevan kuukauden arvoa, joka pohjautuu viimeisimmän 12 kuukauden tulokseen, osinkoihin ja takaisinostoihin.

2.6 Verrokkiyhtiöt ja niistä laskettujen parametrien määrittely

Verrokkiryhmän valinta WACC-parametrien määrittelyä varten on keskeinen osa prosessia, kun menetelmissä sovellettavan kohtuullisen tuottoasteen määrittelemiseen käytetään markkinaehtoisia parametreja. Verrokkiryhmä pohjautuu KPMG:n selvityksessä suositeltuun ryhmään, joka on yksilöity menetelmäliitteessä 2.

Energiaviraston sisäisen selvityksen perusteella verrokkiyhtiöillä on konsernitasolla myös muuta liiketoimintaa kuin säänneltyä verkkoliiketoimintaa. Sähkön kantaverkon verrokkiryhmän relevanttiuden arviointi on esitetty taulukossa 1. Tällä muulla liiketoiminnalla, joka on markkinaehtoista, voi olla vaikutusta esimerkiksi liiketoiminnan riskitasoon ja täten yhtiöistä johdettuihin parametreihin (beeta, pääomarakenne ja velkapreemio). Energiaviraston sisäisen lisäarvion perusteella ei kuitenkaan ole riittäviä perusteluja poiketa parametrien valinnassa otannan medianista verrokkiyhtiöiden relevanttiuden perusteella, koska säännellyn verkkoliiketoiminnan osuus konsernin liikevaihdosta ei yksiselitteisesti selitä verrokkiyhtiöiden välistä hajontaa parametrien otannassa. Lisäksi otannat ovat jo lähtökohtaisesti suhteellisen suppeat.

Verrokkiyhtiö	Relevantin verkkoliiketoiminnan %-osuus konsernin liikevaihdosta 2022	Lähde (konsernin vuosikertomus)
Elia Group SA	100 %	2022 s. 25–29
National Grid PLC	37 %	2022 s. 134
Red Electrica Corporacion SA	83 %	2022 s. 129
Ren Redes Energeticas Nacionales SGPS SA	67 %	2022 s. 257
Terna Rete Elettrica Nazionale SpA	86 %	2022 s. 378
Keskiarvo	75 %	

Taulukko 1: Sähkön kantaverkon verrokkiryhmä ja sen relevanttiuden arviointi

Kohtuullisen tuottoasteen parametreja tullaan päivittämään menetelmäjakson aikana käyttäen ennalta määriteltyä verrokkiryhmää. Tämä asettaa vaatimuksia sille, että myös päivityksen yhteydessä täytyy sovellettavilla verrokkiyhtiöillä olla relevanttia verkkoliiketoimintaa.

3 Kannustimet

3.1 Laatukannustin

Laatukannustimen perusrakenne 6. ja 7. valvontajaksolla on tarkoitus pitää aiemmilta valvontajaksoilta totutun kaltaisena. Kannustimen muutokset liittyvät pääosin käytettävien parametrien eli yksikköhintojen ja tunnuslukutietojen ajantasaisuuteen. Näiden lisäksi kannustin sisältää uutena ominaisuutena vertailutaso kohtuullistamisen, joka rajaa yksittäisten suurihäiriövuosien keskeytyskustannusten merkitystä laatukannustimen vertailutasossa.

3.1.1 KAH-yksikköhintojen päivittäminen

Laatukannustimessa on sovellettu indeksikorjaamalla keskeytyksestä aiheutuvan haitan yksikköhintoja, jotka perustuvat vuonna 2009 tehtyihin tutkimuksiin^{15,16,17}. Seuraava menetelmäjakso ulottuu jo vuosille 2024–2031, jolloin tarkasteltavien vuosien ja sovellettavien yksikköhintojen taustalla olevien tutkimusten välillä on suurimmillaan jo 22 vuotta. Tällä välillä verkonhaltijoiden asiakkaiden sähkönkäyttö on muuttunut merkittävästi eikä vanhojen tutkimusten määrittelemä haitta välttämättä kuvaa nykypäivänä sähkökatkojen aiheuttamaa haittaa. Edellä mainittuihin selvityksiin pohjautuvat yksikköhinnat on myös määritelty vuoden 2010 vuoden rahanarvossa, jolloin vuonna 2031 yksikköhintoja jouduttaisiin indeksikorjaamaan 21 vuodella.

Edellä mainittujen perusteluiden vuoksi Energiavirasto päätyi kesällä 2022 tilaamaan AFRY Management Consulting Oy:ltä selvityksen keskeytyksen aiheuttaman haitan kustannuksista¹⁸, jonka mukaisia uusimpaan tutkimustietoon pohjautuvia keskeytyksestä aiheutuvan haitan yksikköhintoja esitetään käytettävän sähkön kantaverkkotoiminnan valvontamenetelmissä 6. ja 7. valvontajaksolla.

3.1.2 Vertailutasossa käytettävät vuodet

Energiavirasto on 4. valvontajaksosta alkaen soveltanut laatukannustimessa kahdeksan vuoden vertailutasoa. Kahdeksan vuoden pituista vertailutasoa suositellaan laajasti laatukannustimeen liittyvissä selvityksissä kuten Energiaviraston Gaia Consulting Oy:llä teettämässä selvityksessä laatukannustimen toimivuudesta ja

¹⁵ Tampereen tekninen yliopisto, Lappeenrannan tekninen yliopisto / Mäkinen Antti, Järventausta Pertti, Verho Pekka, Repo Sami, Honkapuro Samuli, Partanen Jarmo, Sähkönsiirtoverkon häiriökeskeytysten aiheuttaman haitan arvioinnissa käytettävien parametrien päivittäminen, huhtikuu 2009

¹⁶ Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi kemiallisessa metsäteollisuudessa, julkinen raportti, 26.10.2009

¹⁷ Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi metalli- ja kemianteollisuudessa, julkinen raportti, 20.11.2009

¹⁸ AFRY Management Consulting Oy / Tkachenko Evgenia, Vihavainen Petri, Selvitys keskeytyksen aiheuttaman haitan kustannuksista, marraskuu 2022

kehitystarpeista vuosille 2016-2023¹⁹ sekä työ- ja elinkeinoministeriön asettaman Akateemisen työryhmän lausunnossa²⁰, jossa todetaan seuraavasti: "Koska vikatilanteet, erityisesti suurhäiriöt, ovat satunnaisia, antaa nykyisin käytetty kahdeksan vuoden aikajänne historiatiedoissa luotettavan kuvan keskeytyskustannusten todellisesta tasosta ja yhtiön toimintaympäristöstä. Tähän on päädytty jo aikanaan myös raportissa (Honkapuro 2007). Yhden valvontajakson pituinen ajanjakso ei anna riittävän hyvää kuvaa todellisesta toimintaympäristöä vastaavasta keskeytyskustannusten tasosta."

Jotta sovellettava vertailutaso kuvastaisi mahdollisimman hyvin kantaverkonhaltijan relevanttia keskeytyshistoriatietoa, sovelletaan 6. ja 7. valvontajaksoilla edellisten valvontajaksojen tapaan uusinta mahdollista kahdeksan vuoden vertailutasoa. Näin ollen 6. valvontajaksolla vertailutaso muodostuu vuosista 2016–2023 sekä 7. valvontajaksolla vuosista 2020–2027.

3.1.3 Vertailutason kohtuullistaminen

Keskeytyksistä aiheutuneen haitan määrää on toteutuneiden kustannusten osalta kohtuullistettu menetelmissä laatukannustimen soveltamisen alusta eli vuodesta 2008 lähtien. Tämä on rajannut suurhäiriövuosien laatukannustimen vaikutuksen suurimmillaan menetelmissä määriteltyihin katto- ja lattiatasoihin, jotka nykyisellään ovat 3 % verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta. Laatukannustimen vertailutasossa kyseisten vuosien keskeytyksistä aiheutunut haitta on kuitenkin aiemmilla valvontajaksolla huomioitu kokonaisuudessaan.

Vertailutason kohtuullistamista on käsitelty erityisesti työ- ja elinkeinoministeriön asettaman akateemisen työryhmän lausunnossa. Lausunnossa todetusti "Laatukannustimessa käytetty kohtuullistaminen (vaikutus voi olla maksimissaan 15 % (Energiaviraston huomautus: 15 % sovelletaan vain jakeluverkonhaltijoille) sallitusta tuotosta) on perusteltavissa, jotta yksittäisen huonon vuoden laatusanktio ei kasva liian suureksi verkkoyhtiön näkökulmasta. Referenssitason laskentaan yksittäisen vuoden keskeytyskustannus menee kuitenkin sellaisenaan. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että vaikka suurhäiriön vaikutus kohtuullistetaan verkkoyhtiölle, asiakkaat maksavat kokemastaan keskeytyksestä ylimääräistä tuottoa verkkoyhtiölle usean vuoden ajan korkeamman referenssitason kautta, mikä ei vastaa alkuperäistä laatukannustimen tarkoitusta. Nykyinen referenssitason

¹⁹ 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

²⁰ Järventausta Pertti, Collan Mikael, Liski Matti, Huhta Kaisa, Akateeminen työryhmä sähkönsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiavirastolle, 31.5.2022

laskentatapa voi itse asiassa heikentää laatukannustimen kannustinvaikutusta verkkoyhtiölle.”

Edelleen akateemisen työryhmän lausunnon mukaan ”Voidaan kuitenkin todeta, että laatukannustinta käytetään nimenomaan liikevoitosta laskettavan toteutuneen oikaistun tuloksen laskentaan vaikuttaen tulokseen joko ylöspäin tai alaspäin, jolloin kohtuullistettujen keskeytyskustannusten käyttö olisi hyvinkin perusteltua ja kuvaisi silloin juuri laatukannustimen referenssitason oikeaa tasoa liiketuloksen laskennassa. Todellisten keskeytyskustannusten muodostumista olisi sen lisäksi syytä seurata erikseen osana laadun seurantaa ja valvontaa yhdessä muiden käyttövarmuutta kuvaavien tunnuslukujen kanssa. Lisäksi on hyvä huomioida, että joka tapauksessa keskeytyskustannus on itsessään fiktiivinen arvo, joka kuvaa asiakkaille keskeytyksistä aiheutuvaa haittaa, eikä edusta absoluuttista euromääräistä kustannusta. Keskeytyskustannukset eivät myöskään kuvaa verkkoyhtiön kustannuksia, vaan nimenomaan asiakkaan kokemaa verkkopalvelun laatua.”

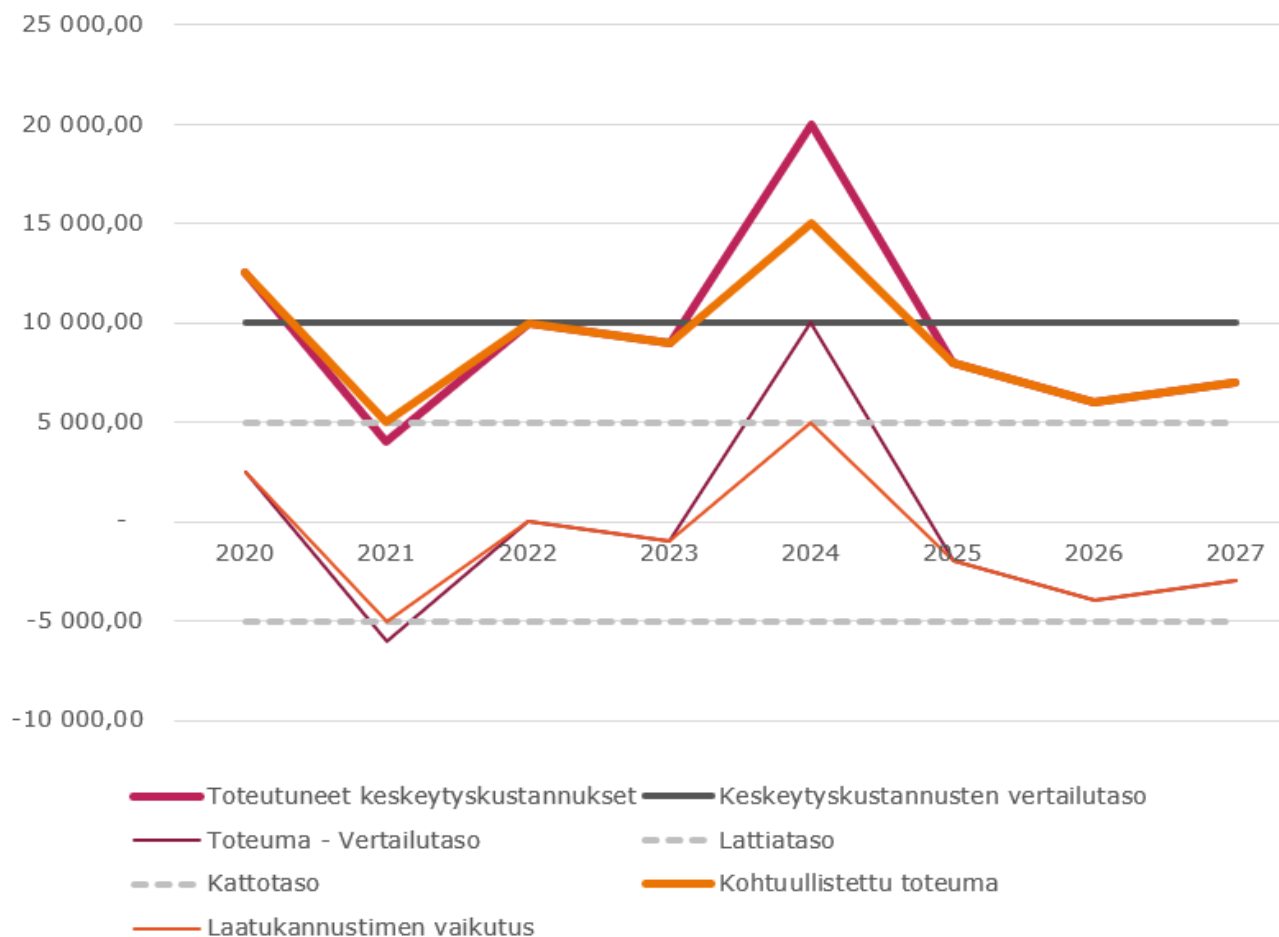
Mikäli poikkeuksellisen suurten vuotuisten keskeytyskustannusten vaikutuksia rajataan ainoastaan valvontamenetelmien toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa eikä vertailutason laskennassa, kannustin toimii kattotason ylityksen jälkeen ei-toivotulla tavalla ja ohjaa verkonhaltijoita kasvattamaan kyseisen vuoden keskeytyskustannuksia. Enimmäisvaikutuksen huomioivalla vertailutason määrittelytavalla kannustin toimii neutraalisti kattotason ylittävien keskeytysten osalta, jolloin asiakkaat eivät joudu maksamaan kokemistaan poikkeuksellisen suurista keskeytysmääräistä ja -ajoista jakeluverkonhaltijoille ylimääräistä tuottoa, mutta myöskään verkonhaltijoille niistä ei aiheudu sanktiota.

Seitsemänneistä valvontajaksoista alkaen sähköverkonhaltijoiden laatukannustimen vertailutason yksittäisten vuosien keskeytyksistä aiheutuneen haitan määrää kohtuullistetaan toteutuneiden kustannusten tapaisesti. Näin ollen, mikäli vertailuvuoden laatukannustimen kannustinvaikutus on toteumavuonna rajautunut menetelmän mukaiseen kattotasoon eli enintään 3 %:iin kantaverkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta, kohtuullistettu vertailutaso muodostuu tällöin kyseisen vuoden osalta summana vertailutasosta ja kannustinvaikutuksesta eli enintään 3 %:sta verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta. Symmetrisyyden vuoksi vastaavasti, mikäli vertailuvuoden laatukannustimen kannustinvaikutus on toteumavuonna rajautunut menetelmän mukaiseen lattiatasoon, kohtuullistettu vertailutaso muodostuu tällöin kyseisen vuoden osalta summana vertailutasosta ja kannustinvaikutuksesta eli enintään 3 %:sta verkonhaltijan kyseisen vuoden kohtuullisesta tuotosta. Tällöin kannustinvaikutus on kuitenkin negatiivinen, joten kannustinvaikutuksen summaaminen pienentää vertailutasossa huomioitavia keskeytyskustannuksia.



Vertailutason kohtuullistamisen soveltaminen aloitetaan vasta seitsemännellä valvontajaksolla, koska kuudennen valvontajakson vertailutason vuosien 2016–2023 toimitusvarmuus on ollut tasaisella ja hyvällä tasolla. Kantaverkonhaltijan osalta toteutuneet keskeytyskustannukset eivät ole rajautuneet lattia- tai kattotasoon kertaakaan vertailutason vuosien aikana, joten vertailutason kohtuullistamiselle kuudennella valvontajaksolla ei siten ole tarvetta. Vertailutasoa kuitenkin kohtuullistetaan yhtenäisesti jakeluverkonhaltijoille ja kantaverkonhaltijalle seitsemännellä valvontajaksolla, sillä vertailutason kohtuullistaminen poistaa riskin, että uusien vertailuvuosien 2024–2027 mahdolliset normaalista poikkeavat toimitusvarmuus- tasot nostaisivat tai laskisivat perusteettomasti laatukannustimen vertailutasoa.

Vertailutason kohtuullistamisen havainnollistamiseksi alla olevassa kuvassa 1 on esitetty kuvitteellisen yhtiön vuosien 2020–2027 toteutuneet keskeytyskustannukset sekä seitsemännellä valvontajaksolla eli vuosina 2028–2031 laatukannustimen vertailutason laskennassa käytettävät kohtuullistetut toteumat. Kuvasta nähdään, että vuonna 2021 toteutuneet keskeytyskustannukset ovat alittaneet kannustimen lattiatason, jonka vuoksi vertailutason laskennassa käytetään kohtuullistettua toteumaa, joka on rajautunut lattiatason mukaisesti. Vastaavasti vuonna 2024 toteutuneet keskeytyskustannukset ovat ylittäneet kattotason, joten sen osalta kannustimessa käytetään kattotasoon rajautunutta kohtuullistettua toteumaa. Muina vuosina kannustinvaikutus on ollut lattia- ja kattotasojen välissä, joten näiden osalta toteutuneita keskeytyskustannuksia ei kohtuullisteta.



Kuvio 1: Kuvitteellinen esimerkki vertailutason kohtuullistamisesta.

3.2 Tehostamiskannustin

Kuvaus nykyisestä menetelmästä

Sähkön kantaverkkotoiminnan valvontamenetelmien kannustimiin sisältyy operatiivisen toiminnan tehokkuutta tarkasteleva elementti, jonka tarkoituksena on ohjata verkonhaltijaa toimimaan kustannustehokkaasti. Verkkotoiminnan voidaan katsoa olevan tehokasta, kun toimintaan käytetyt panokset ovat mahdollisimman pienet suhteessa saatuihin tuotoksiin. Tehostamiskannustin kohdistuu valvontamenetelmissä verkonhaltijan muuttuviin kustannuksiin, eli kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin.

Neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla kantaverkonhaltijaan sovelletussa tehostamiskannustimessa toteutuneita kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia verrataan historiallisten kustannusten perusteella laskettuun vertailutasoon.

Valvontajakson ensimmäisenä vuotena tehostamiskannustimen vertailutaso määritetään verkonhaltijan edellisen valvontajakson, eli edeltävän neljän vuoden, toteutuneiden kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten keskiarvona. Valvontajakson seuraavina vuosina kannustimen vertailutasona puolestaan käytetään edeltävän vuoden määritettyä vertailutasoa, eli kohtuullisia kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia. Vertailutason laskennassa huomioidaan inflaation ja niin sanotun verkkovolyymien vaikutus.

Verkkovolyymien avulla huomioidaan verkonhaltijan siirtoverkkotoiminnan laajuudessa tapahtuvat muutokset ja se lasketaan kantaverkon ilmajohtoverkon kokonaispituuden ja sähköasemakenttien lukumäärän sekä näitä vastaavien kustannuskertoimien avulla. Toisin sanoen valvontamallissa sovelletaan tuotosindeksinä verkkovolyymien muutosta ja malli sallii verkonhaltijalle enintään verkkovolyymien mukaisesti mitatun tuotosten kasvun mukaisen kustannusten kasvun.

Osana valvontamenetelmien kehittämistyötä kuudennelle ja seitsemännelle valvontajaksolle Energiavirasto teetti ECKTA Oy:llä selvityksen²¹, jossa arvioitiin nykyistä tehostamiskannustin menettelyä. Selvityksen lähtökohtana oli Energiaviraston nykyisin soveltama malli, eikä selvityksessä ehdotettu malliin perustavanlaatuisia muutoksia.

Energiaviraston esittämät kehittämissuhteet tehostamiskannustimeen sähkön kantaverkkotoiminnan osalta kuudennelle ja seitsemännelle valvontajaksolle:

Malli:

- Verkkovolyymien määrittely perustuen Törnqvist-indeksiin tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa

Kannustinvaikutus:

- Kannustinvaikutuksen raja-arvojen korottaminen 10 %:iin oikaistun tuloksen laskennassa
 - o 8 % määrittyy verkkovolyymiin perustuvan yhtiökohtaisen tehostamistavoitteen perusteella
 - o 2 % määrittyy eurooppalaisen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvityksen tuloksen perusteella

²¹ ECKTA Oy / Kuosmanen, T., Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun verkkotoiminnoissa 6. ja 7. valvontajaksoilla 2024–2031, 15.11.2022

Yleinen tehostamistavoite:

- Yleinen tehostamistavoite kuudennella valvontajaksolla 0 % ja seitsemännellä valvontajaksolla 1 %

Energiaviraston esittämiä muutosehdotuksia ja niihin liittyviä perusteita käsitellään yksityiskohtaisemmin seuraavaksi.

3.2.1 Verkkovolyymin määrittely tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa

Tehostamiskannustinmallissa sovelletaan siis verkkovolyymin muutokseen perustuvaa tuotosindeksiä, joka lasketaan kantaverkon ilmajohtoverkon kokonaispituuden ja sähköasemakenttien lukumäärän painotettuna summana. Tuotosindikaattoreiden painokertoimet puolestaan määritellään verkonhaltijan toimittamien toteutuneiden kunnossapitokustannusten perusteella ja painokertoimet lasketaan kullekin valvontajaksolle erikseen. Esimerkiksi neljännellä valvontajaksolla painokertoimien laskennassa sovelletut ilmajohtoverkon ja sähköasemakenttien kunnossapitokustannukset perustuivat vuosien 2010–2014 kustannustietojen keskiarvoon ja viidennellä valvontajaksolla vuosien 2014–2018 keskiarvoon.

Nykyisin sovellettavan painokerrointen laskentatavan ongelmana on se, että kunnossapidon kustannukset kasvavat verkkovolyymin kuvaavan toiminnan laajuuden myötä myös inflaation vaikutuksesta. Koska inflaation vaikutus huomioidaan tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa vuosittaisella KHI-korjauksella, nimellisiin kustannuksiin perustuva painokertoimien korotus valvontajaksojen vaihtuessa johtaa kaksinkertaiseen inflaation huomiointiin.

ECKTA Oy:n selvityksessä ongelman korjaamiseksi suositellaan kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla laskemaan verkkovolyymi tuotosmuuttujien geometrisenä keskiarvona, nykyisin sovelletun painotetun summan sijaan. Näin ollen verkkovolyymin tuotosindeksi määritellään siten, että huomioitujen tuotosten painokerrointen summa on aina yksi. Selvityksessä suositellaan käytettäväksi Törnqvistindeksiä, jolloin verkkovolyymiä kuvaavien tuotosmuuttujien painokertoimet määrittyvät seuraavasti:

$$p = \frac{C_{VJ,ka}}{C_{VJ,ka} + C_{KE,ka}}$$

missä,

C_{VJ} = ilmajohtoverkon kunnossapitoon käytettyjen kustannusten keskiarvo

C_{KE} = sähköasemakenttien kunnossapitoon käytettyjen kustannusten keskiarvo



Tällöin verkkovolyymi määritetään seuraavasti:

$$VV = VJ^p \times KE^{p-1}$$

missä,

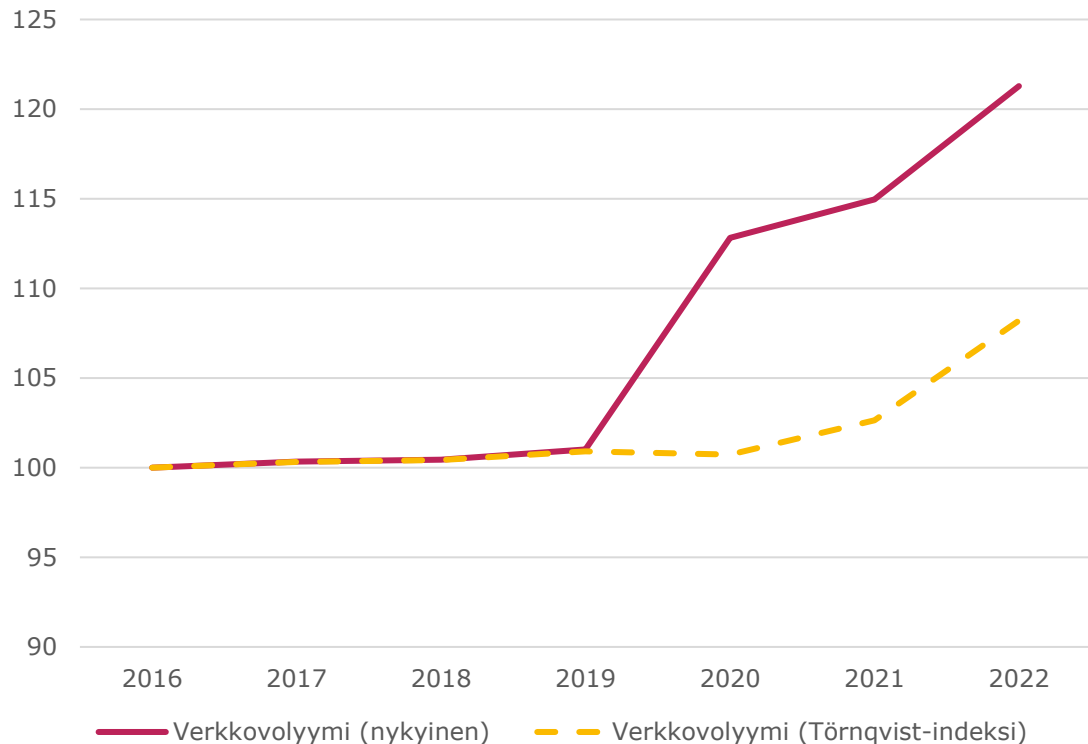
VV = verkkovolyymi

VJ = kantaverkon ilmajohtoverkon pituus (km)

KE = kantaverkon sähköasemakenttien lukumäärä (kpl)

Menettelyssä painokerroin p päivitetään valvontajaksojen vaihtuessa, kuten nykyisessäkin menetelmässä ja Törnqvist-tuotosindeksi huomioi mahdolliset muutokset tuotosmuuttujien kunnossapidon suhteellisissa kustannuksissa. Kuitenkin, koska painokertoimet p ja $(p-1)$ summautuvat yhteen, poistuu indeksien käytön myötä hintatason vääristävä vaikutus eli kaksinkertainen inflaation huomiointi.

Kuviossa 2 havainnollistetaan verkkovolyymien laskentatapaan liittyvää ongelmallisuutta valvontajaksojen vaihtuessa neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla sovelletun menetelmän osalta.



Kuvio 2: Verkkovolyymien muutos 2016–2022

Kuviossa on esitetty verkkovolyymien muutos indeksoituna vuoteen 2016 (2016 = 100) nykyisin sovellettavalla menetelmällä sekä ECKTA Oy:n selvityksessä suositellulla Törnqvist-indeksiin perustuvalla menetelmällä. Kuvioista on helposti havaittavissa valvontajaksojen vaihtumisesta aiheutuva verkkovolyymien kasvuhyppäys vuosien 2019 ja 2020 välillä, joka ei tosiasiallisesti johdu tuotosmuuttujissa tapahtuneista muutoksista vaan tuotosmuuttujien painokertoimien muutoksesta. Koska painokertoimet perustuvat verkonhaltijan toteutuneisiin kunnossapitokustannuksiin eikä niistä ole poistettu inflaation vaikutusta, kasvaa verkkovolyymien taso, vaikka tuotosmuuttujissa ei tapahtuisi minkäänlaista muutosta valvontajakson vaihtuessa. Koska inflaation vaikutus lasketaan valvontamenetelmissä jo kertaalleen tehostamiskannustimen vertailutasoa laskettaessa, nostaa painokertoimissa tapahtunut muutos keinotekoisesti verkkovolyymien tasoa ja näin ollen myös tehostamiskannustimen vertailutasoa.

Kuviosta on nähtävissä myös Törnqvist-indeksiin perustuvan laskentatavan vaikutukset verkkovolyymien tasoon. Törnqvist-indeksiin perustuva verkkovolyymilaskenta mukailee hyvinkin tarkasti neljännen valvontajakson, eli vuosien 2016–2019, nykyisin sovellettavalla menetelmällä laskettua tasoa, mutta ei aiheuta vastaavaanlaista hyppäystä uudelle tasolle valvontajakson vaihtuessa vuonna 2020. ECKTA

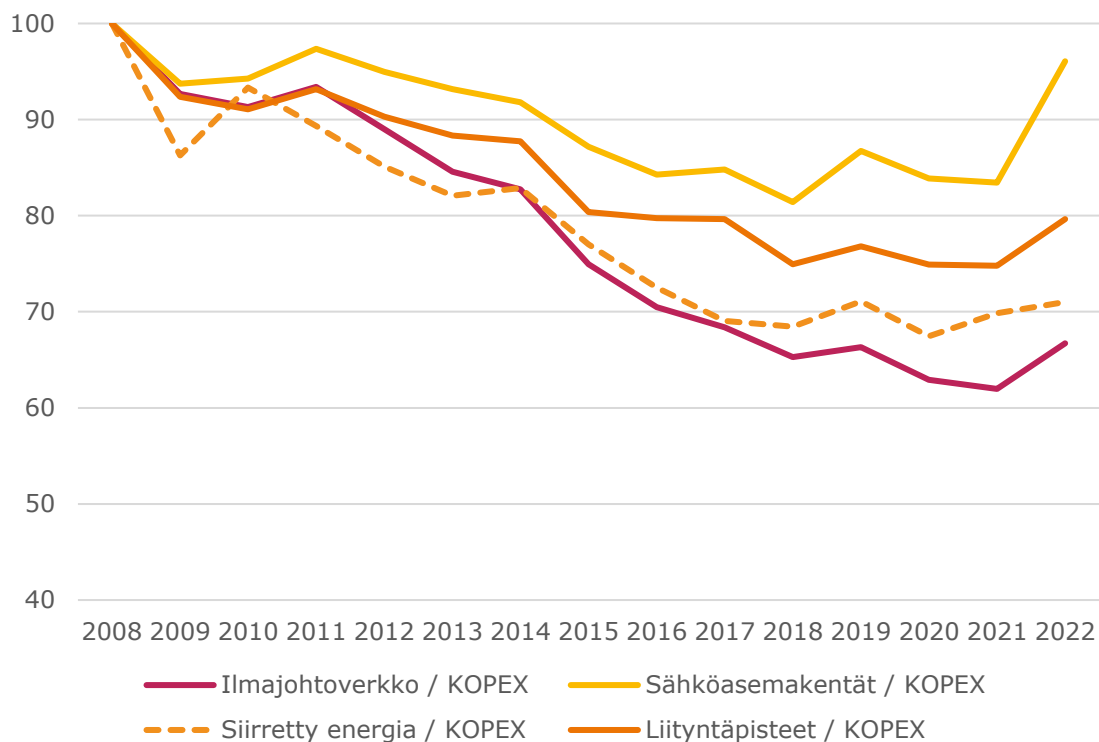
Oy:n selvityksessä ehdotettu verkkovolyymien laskentatapa siis edelleen huomioi tuotosindikaattorien suhteellisten hintojen muutoksen, mutta jättää painokertoimien perusteettoman inflaatiovaikutuksen huomiotta ja näin kuvaa paremmin verkkovolyymissä tapahtuvan kehityksen.

Näin ollen Energiavirasto katsoo perustelluksi soveltaa kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla kantaverkonhaltijan tehostamiskannustimen verkkovolyymien määrittämisessä Törnqvist-indeksiin perustuvaa laskentatapaa. Lisäksi Energiavirasto katsoo perustelluksi jatkossa soveltaa aina edeltävän valvontajakson kunnossapidon kustannusten keskiarvotietoja, jolloin valvontajakson ensimmäisen vuoden referenssitason laskennassa käytettävien toteutuneiden operatiivisten kustannusten ja kunnossapidon kustannusten välillä ei ole epäjatkuvuutta. Toisin sanoen kuudennella valvontajaksolla painokertoimien laskennassa käytetään vuosien 2020–2023 kunnossapitokustannusten keskiarvotietoja ja seitsemännellä valvontajaksolla vuosien 2024–2027 keskiarvotietoja.

3.2.2 Kannustinvaikutuksen raja-arvot oikaistun tuloksen laskennassa

Valvontamenetelmissä tehostamiskannustimen vaikutus huomioidaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa vähentämällä liikevoitosta (tai liiketappiosta) tehostamiskustannusten vertailutason ja toteutuneiden tehostamiskustannusten erotus. Tehostamiskannustimen vaikutusta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa kuitenkin kohtuullistetaan asettamalla kannustimelle raja-arvot, eli kannustinvaikutuksen lattia- ja kattotasot. Raja-arvon ylittävä tehostamiskustannusten osuus ei näin ollen vaikuta verkonhaltijan oikaistun tuoton laskentaan. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla kantaverkonhaltijan osalta tehostamiskannustimessa sovelletaan 5 %:n raja-arvoja. Toisin sanoen vertailutason alittamisesta saatava tehostamisbonus tai vertailutason ylittämisestä saatava tehostamissanktio voi olla korkeintaan 5 % kyseisen vuoden kohtuullisen tuoton tasosta.

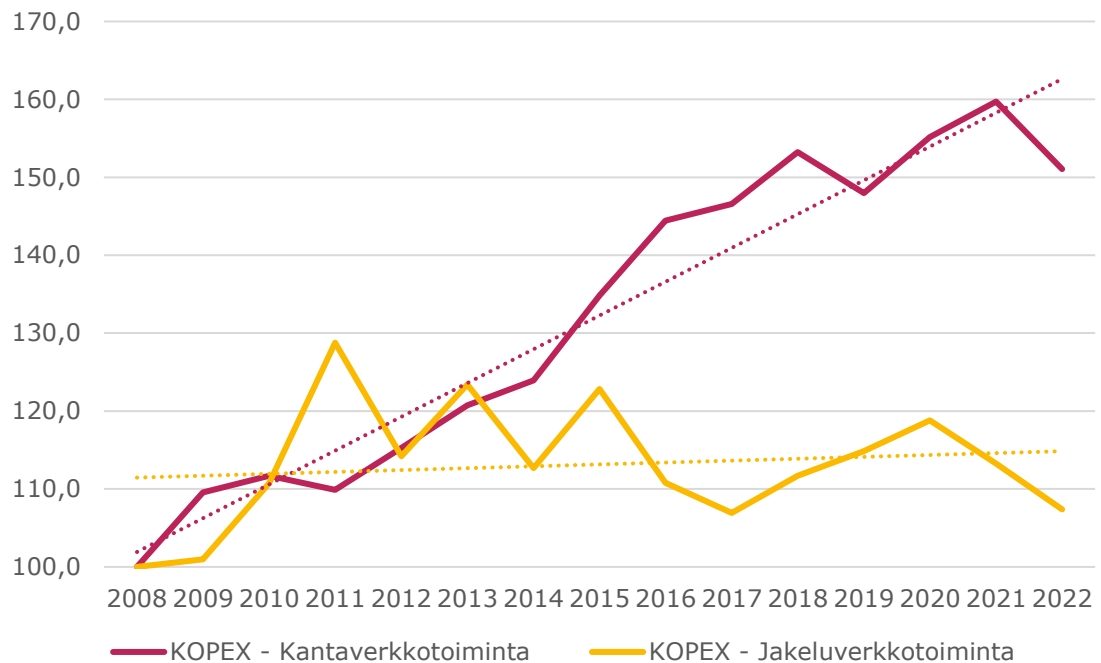
ECKTA Oy:n selvityksessä on tarkasteltu kantaverkonhaltijan operatiivista kustannustehokkuutta suhteessa tiettyihin kantaverkkotoimintaa kuvaaviin tuotosmuuttujiin. Kuviossa 3 on esitetty selvitykseen perustuen näiden tuotostenmuuttajien kehitystä suhteessa verkonhaltijan kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten tasoon osittaistuottavuutta kuvaavien indikaattorien avulla.



Kuvio 3: Osittaistuottavuuden indikaattorit 2008–2022

Kuviossa on esitetty neljän eri osittaistuottavuutta mittaavan suhdeluvun (2008 = 100) kehitystä vuosina 2008–2022. Kuviossa havainnollistetaan edellisessä kappaleessa kuvattujen verkkovolyymien laskennassa huomioitujen tuotosmuuttujien (ilmajohtoverkon pituus ja sähköasemakenttien lukumäärä) lisäksi myös liityntäpisteiden ja siirretyn energian kehitystä suhteessa toteutuneisiin kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin. Kuviosta on havaittavissa kustannustehokkuuden laskeneen kyseisten osittaistuottavuusindikaattorien suhteen merkittävästi tarkastellulla aikajaksolla.

Kuviossa 4 puolestaan on esitetty sähkön kantaverkkotoiminnan sekä koko sähkön jakeluverkkotoimialan kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten kehitystä vuosina 2008–2022.



Kuvio 4: *Kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten kehitys 2008–2022*

Kuviossa kustannukset on muunnettu vuoden 2022 rahanarvoon ja indeksoitu suhteessa vuoden 2008 lähtöarvoon (2008 = 100). Näin kustannusten muutosten kehitystä aikavälillä voidaan helposti vertailla, vaikka toimialojen kustannusten skaalat poikkeavat toisistaan.

Kuviosta on selvästi havaittavissa, että sähkön kantaverkkotoiminnan kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset ovat kasvaneet tarkastellulla ajanjaksolla lähes lineaarisesti, kun taas sähkön jakeluverkkotoiminnan osalta kustannusten kehitys on ollut huomattavasti maltillisempaa. Yhtenä merkittävänä tekijänä operatiivisten kustannusten kehitykseen voidaan varmasti pitää tehostamiskannustinta ja siinä sovellettujen lattia- ja kattotasojen arvoja. Sähkön jakeluverkkotoiminnassa sovellettu kannustinvaikutuksen 20 %:n raja-arvo on luonut verkkoyhtiöille aidosti merkittävän kannustimen tehostaa toimintaansa tai vähintään hillitä kustannusten kasvua.

Luonnollisesti verkkotoimialojen lainsäädännölliset tehtävä ja vastuut poikkeavat toisistaan merkittävästi. On myös selvää, että kantaverkkotoiminnan luonne, laajuus ja vastuualueet ovat olleet hyvin erilaiset vuonna 2008 kuin mitä ne ovat nykyään ja kantaverkkotoiminta on vain osa kantaverkon operatiivista toimintaa. Koska kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia käsitellään eri toiminnot kattavana kokonaisuutena, eivät esitetyt osittaistuottavuutta kuvaavat indikaattorit

välttämättä täysin kuvaa kantaverkkotoiminnan kokonaistuottavuuden kehitystä. Kuitenkin verkkovolyymikorjauksella on suhteessa vähäinen merkitys kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten vertailutason määrityksessä. Huomattavasti suurempi merkitys on sillä, että valvontajakson ensimmäisenä vuotena vertailutaso lasketaan edeltävän neljän vuoden toteutuneiden kustannusten perusteella. Jos tehostamisesta saatava hyöty ja toisaalta tehottomasta toiminnasta koituva sanktio on etukäteen rajattu liian pieneksi, jää tehostamiskannustimen ohjaava kannustinvaikutuskin vähäiseksi. Verkonhaltijalla voi käytännössä olla kannustin pitää yllä operatiivisten kustannusten korkeaa tasoa tilanteessa, jossa kannustinvaikutuksen raja-arvot on asetettu pieneksi ja kannustimen vertailutaso määräytyy edeltävien vuosien toteutuneiden kustannusten perusteella.

Nykyisellään tehostamiskannustimessa sovelletun 5 %:n raja-arvon voidaan siis katsoa olevan varsin vähäinen toimintaa ohjaavilta kannustinvaikutuksiltaan eikä se kantaverkon operatiivisten kustannusten kehityksen tarkastelun valossa luo riittävää kannustinta hillitä operatiivisten kustannusten kasvua tai parantaa kustannustehokkuutta. ECKTA Oy:n selvityksen perusteella suositellaan kannustimen lattia- ja kattotason raja-arvon asettamista 20 %:iin vuotuisesta kohtuullisesta tuotosta yhtäläisesti kaikilla verkkotoimialoilla ja Energiavirasto esitti valvontamenetelmien suuntaviivaluonnoksessa tehostamiskannustimen raja-arvoiksi 20 %: a.

Valvontamenetelmien suuntaviivaluonnosta käsittelevässä lausunnossaan Fingrid Oyj tuo korostetusti esiin kantaverkkotoiminnan erityispiirteet energiajärjestelmän murroksessa, jossa sähköjärjestelmä monimutkaistuu esimerkiksi sääriippuvan uusiutuvan energian nopeasta kasvusta johtuen. Lausunnossa myös tuotiin ilmi, että kantaverkkoon investoidaan tulevaisuudessa merkittävästi, jonka lisäksi vaadittujen investointihankkeiden läpivienti on pitkäkestoista ja vaatii aiempaa enemmän suunnittelua. Huomioiden kantaverkkotoiminnan erityispiirteet sähköjärjestelmässä, katsoo Energiavirasto että 10 %:n raja-arvojen soveltaminen tehostamiskannustimen kannustinvaikutusta laskettaessa on asianmukaisempaa. Energiavirasto on esittänyt vahvistuspäätösluonnoksen menetelmäliitteessä, että tehostamiskannustimen kannustinvaikutuksesta 8 % muodostuu aiemmin esitetyn verkkovolyymilaskentaan perustuvan tehostamispotentiaalin arviointiin. Tämän lisäksi 2 %:ia kannustinvaikutuksesta muodostuu eurooppalaisen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvityksen yhtiökohtaisesta tuloksesta.

Energiajärjestelmä tulee väistämättä muuttumaan ja monimutkaistumaan, jolloin kantaverkonhaltijalle osoitetaan uusia menettelyjä ja tehtäviä. Energiavirasto katsoo kuitenkin perustelluksi laajentaa tehostamiskannustimen kannustinvaikutusta nykyisestä 5 %:n tasosta. Huomioiden kantaverkon operatiivisten kustannusten historiallinen kehitys sekä erityisesti kustannusten nykyinen taso, on

verkonhaltijalla mahdollisuus sopeuttaa tai vähintään säilyttää operatiivisten kustannusten nykyinen taso energiajärjestelmässä tapahtuvista muutoksista huolimatta. Energiavirasto myös korostaa, että tehostamiskannustimeen kohdistuvissa kontrolloitavissa operatiivisissa kustannuksissa ei huomioida esimerkiksi tasepalveluiden kuluja tai EU-säätelyn myötä tulleiden vastuiden aiheuttamia kustannuksia.

Energiavirasto katsoo, että tehostamiskannustimen raja-arvoina on perusteltua soveltaa 10 % kantaverkonhaltijan vuotuisesta kohtuullisesta tuotosta. Näin ollen verkonhaltijalla on todellinen kannustin tehostaa toimintaansa alle vertailutason sekä saada perusteltua hyötyä bonusmekanismin kautta. Toisaalta taas kannustimen sanktiomekanismi on riittävän suuri hillitsemään kustannusten perusteetonta kasvua. Neljän vuoden mittainen valvontajakso ja tätä seuraava valvontajakso, jonka aikana mahdollinen ylijäämä tulee sopeuttaa, mahdollistaa poikkeavien vuosien aiheuttaman operatiivisten kustannusten vaihtelun sopeuttamisen.

3.2.3 Eurooppalainen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvitys

Fingrid on esittänyt valvontamenetelmien suuntaviivaluonnosta käsittelevässä lausunnossaan, että tehostamiskannustinmallissa tulisi huomioida yhtiön suoriutuminen kansainvälisissä vertailututkimuksissa. Koska Suomessa on vain yksi kantaverkonhaltija, ei tehostamispotentiaalin arvioinnissa ole mahdollista käyttää kansallista verrokkiryhmää ja näin ollen kantaverkonhaltijoiden suoriutumista arvioidaan usein eurooppalaisella tasolla.

Energiavirasto katsoo, että vertailututkimusten tulosten sisällyttäminen osaksi tehostamiskannustinmallia on perusteltua. Vahvistuspäätösluonnoksen menetelmäliitteessä virasto esittää, että 2 % tehostamiskannustimen kannustinvaikutuksesta muodostuu eurooppalaisten energiatoimialan sääntelyviranomaisten yhteistyöjärjestö CEER:n (Council of European Regulators) toteuttaman sähkön kantaverkonhaltijoiden kustannustehokkuusselvityksen yhtiökohtaisen tuloksen perusteella.

Fingrid on johdonmukaisesti osallistunut CEER:n aiempiin tehokkuusselvityksiin ja menestynyt niissä hyvin, sijoittuen viiteryhmän tehokkaimpien yhtiöiden joukkoon. Näin ollen on myös perusteltua, että yhtiölle sallitaan tästä hyötyä myös tehostamiskannustimen bonusmekanismin kautta. Toisaalta jos yhtiön kustannustehokkuus alenee suhteessa vertailujoukkoon, on perusteltua, että myös tämä huomioidaan kannustinvaikutuksessa sanktiomekanismin kautta. Eurooppalaisen kustannustehokkuusselvityksen tuloksen huomiointi tehostamiskannustimessa on kuvattu tarkemmin vahvistuspäätösluonnoksen menetelmäliitteessä.

3.2.4 Yleinen tehostamistavoite

Käytännössä vuosittainen yhtiökohtainen tehostamistavoite tai laskennallinen tehokkuusluku heijastavat yhtiön staattista tehokkuutta, eli lyhyen aikavälin suoriutumista suhteessa määriteltyyn vertailutasoon ja tarjoaa näin ollen vain tilannekuvan yhtiön suunnasta kohti pitkän aikavälin tehokkuustasapainoa. Näin ollen tehostamiskannustimeen usein sisältyy myös yleinen tehostamistavoite eli dynaaminen komponentti, jonka avulla huomioidaan teknisen kehityksen aikaansaamaa tehostamispotentiaalia. Taloustieteen käsittein tuotantoteknologian muutos kuvaa tuotantomahdollisuuksien käyrän siirtymää, jolloin samalla panosmäärällä pystytään tuottamaan suurempi tuotost määrä, tai toisin esittäen sama tuotost määrä tulisi kyetä tuottamaan vähäisemmällä panoskäytöllä. Yleinen tehostamistavoite siis pyrkii ohjaamaan yhtiöitä kehittämään kustannustehokkuuttaan myös yli ajan. Tehostamiskannustimessa yleinen tehostamistavoite huomioidaan vuosittaisen vertailutason laskennassa.

Toisella ja kolmannella valvontajaksolla sähkön kantaverkkotoimintaan sovellettiin yhtäläisesti sähkön jakeluverkkotoiminnan kanssa 2,06 %:n suuruista vuosittaista yleisen tehostamistavoitteen tasoa. Tuottavuuskehitystä kuvaava yleisen tehostamistavoitteen määrittely perustui Energiaviraston Gaia Consulting Oy:ltä tilaamaan selvitykseen²² ja siinä toimialan teknistä kehitystä kuvattiin Malmquist-tuottavuusindeksin avulla. Virasto tilasi myös neljännen ja viidennen valvontajakson osalta Sigma-Hat Economics Oy:ltä selvityksen²³ yleisen tehostamistavoitteen soveltamisesta. Selvityksessä suositeltiin neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla sovellettavaksi vastaavalla tavoin tekniseen kehitykseen perustun 2 %:n suuruista yleistä tehostamistavoitetta. Energiavirasto lopulta kuitenkin päätyi asettamaan yleisen tehostamistavoitteen arvoksi 0 % sähkön kantaverkkotoiminnan osalta vuosille 2016–2023. Perusteluna päätökselle oli huomioida yleisen tehostamistavoitteen kautta sekä kansallisen että eurooppalaisen lainsäädäntömuutosten kautta verkonhaltijalle tulleet uudet tehtävät. Viraston näkemyksen mukaisesti selkeintä ja riittävällä tasolla oikeellista oli huomioida nämä uusista tehtävistä ja toimintatavoista seuranneet kustannukset ja toisaalta hyödyt toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa korjaamalla yleisen tehostamistavoitteen tasoa.

Tulevien kuudennen ja seitsemännen valvontajakson osalta Energiavirasto tilasi yleisen tehostamistavoitteen soveltamisesta selvityksen ECKTA Oy:ltä, johon on

²² Gaia Consulting Oy / Syrjänen, M., Lausunto tuottavuuskehityksen huomioivasta alan yleisestä tehostamistavoitteesta, 9.2.2007

²³ Sigma-Hat Economics Oy / Kuosmanen, T., Saastamoinen, A., Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun siirto- ja jakeluverkkotoiminnan valvontamalleissa sekä tehostamiskannustimen arviointi: Ehdotus Energiaviraston soveltamien menetelmien kehittämiseksi seuraavilla valvontajakoilla

muistiossa jo aiemmin viitattu. Selvityksessä suositellaan soveltamaan yhdenmukaisesti 2 %:n yleistä tehostamistavoitetta kaikilla sähköverkkotoimialoilla.

Energiavirasto esitti ECKTA Oy:n selvityksen mukaisesti valvontamenetelmien suuntaviivaluonnoksessa tulevilla valvontajaksoilla sovellettavaksi 2 %:n vuotuista yleisen tehostamistavoitteen tasoa. Kuitenkin suuntaviivaluonnosta käsittelevissä lausunnoissa nostettiin korostetusti esiin energiamurroksen monimutkaistavan sähköjärjestelmää, samalla vaatien lisäsuunnittelua verkon kehittämisen osalta. Uudenlaiset toimintatavat ja palvelut puolestaan tarkoittavat operatiivisten kustannusten lisäämistä.

Energiavirasto katsoo tulevien valvontajaksojen osalta tärkeäksi tavoitteeksi sen, että valvontamenetelmät mahdollistavat verkkotoiminnan kustannusneutraalimman kehittämisen kokonaistaloudellisesti myös loppukäyttäjän hyödyn kannalta. Tähän tavoitteeseen liittyy kiinteästi erilaisten joustopalveluiden kehittyminen, jolloin tietyillä ratkaisuilla voidaan esimerkiksi välttää tai merkittävästi siirtää kalliita verkkoinvestointeja alueilla, joilla investoinnit eivät ole kustannusten ja hyötyjen tarkastelussa kannattavia.

Jotta kantaverkonhaltijalla säilyisi mahdollisuus kehittää operatiivisiin kustannuksiin painottuvia ratkaisuja, Energiavirasto esittää ensimmäisestä suuntaviivaluonnoksesta poiketen kuudennella valvontajaksolla sovellettavan 0 %:n yleistä tehostamistavoitetta ja seitsemännellä valvontajaksolla 1 %:n vuotuista tehostamistavoitetta.

Lisäksi Energiavirasto esittää, että seitsemännellä valvontajaksolla markkinaehtoisesti hankittujen joustoratkaisujen kustannukset käsitellään läpilaskutettavana eränä (läpilaskutettavan erän sallittu suuruus sekä muut kannustinvaikutukseen liittyvät seikat on esitetty joustokannustinta käsittelevässä kappaleessa (4.4)) eivätkä ne tällöin sisälly tehostamiskannustimeen sisältyviksi kustannuksiksi. Kuudennella valvontajaksolla joustoihin liittyvät kustannukset sisältyvät kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin, mutta niihin sovelletaan joustokannustimen kautta erillistä bonusmekanismia. Näin kantaverkkoyhtiölle tarjotaan kannustin kehittää vielä toistaiseksi kehittymättömiä joustomarkkinoita kiinteäksi osaksi verkkotoimintaa. Joustoihin liittyviä kustannuksia käsitellään yksityiskohtaisemmin joustokannustinta käsittelevässä kappaleessa (4.4).

Energiavirasto katsoo, että tällä tavoin tulee riittävässä määrin huomioiduksi monimutkaistuvasta toimintaympäristöstä sekä toisaalta uusista toimintamenetelmistä ja vaatimuksista aiheutuva kustannuspaine operatiivisten kustannusten osalta. Energiavirasto kuitenkin katsoo, että on tarkoituksenmukaista sisällyttää

seitsemännelle valvontajaksolle maltillinen 1 %:n yleinen tehostamistavoite yhdenmukaisesti sähkön jakeluverkkotoiminnan kanssa.

3.3 Investointikannustin

Investointikannustin toimii periaatteiltaan samoin kuin ennenkin. Verkkokomponentin oikaistu jäädytetty jälleenhankinta-arvo jaetaan verkkokomponentin pitoajalla. Kun inflaatio pyritään huomioimaan vain kertaalleen nimellisen tuottoasteen kautta, laskenta perustuu siis jatkossa keskimääräisiä hankintakustannuksia kuvaaviin jäädytettyihin yksikköhintoihin.

Kannustinvaikutus syntyy edelleen 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. Kannustimen hyöty näkyy yhtiöille siis oikaistussa nykykäyttöarvossa sekä oikaistussa poistotasossa tasapoiston määrässä.

Hyödyt ovat kuitenkin historiassa olleet verkonhaltijoille keskimäärin ja varsinkin yksittäisten yhtiöiden kohdalla huomattavia. Virasto on havainnut ongelmalliseksi, että hyöty ei välttämättä siirry asiakkaille. Tämän takia Energiavirasto on arvioinut, että yksikköhinnoista mahdollisesti saatavia hyötyjä tulee pyrkiä kohtuullistamaan jatkossa sekä muutoinkin varmistamaan, että asiakkaat tulevat jatkossa myös hyötymään tehokkaista vuosista. Näin ollen Energiavirasto on päättänyt, että investointikannustimeen sovelletaan jatkossa hyötyleikkuria tasapoistojen osalta.

3.3.1 Perusteet hyötyleikkurin lisäämiselle

Asiakkaille investointikannustimen hyöty on näkynyt valvontajakson sisällä vain silloin, kun verkonhaltijat ovat tehneet investointejaan keskimäärin yksikköhintoja kalliimmalla tai yksikköhintojen päivityksessä, jos kustannukset ovat keskimäärin laskeneet. Toki asiakkaat ovat osaltaan hyötäneet myös silloin, kun yksikköhinnat ovat nousseet, jos oletetaan, että yksikköhintojen nousu ei ole tällöin ollut niin suurta, kuin se olisi voinut olla ilman yksikköhintojen muodostamaa kannustinvaikutusta.

Tilanne saattaa asiakkaiden kannalta kuitenkin olla se, että yksikkökustannukset ovat keskimäärin nousseet tai pysyneet samana juuri ennen niiden päivittämistä, jolloin päivittämisen yhteydessäkään aiemmin valvontajaksolla tapahtunut hyöty yksikköhinnoista jää vain verkonhaltijoiden eduksi. Aiemmin käytössä ollut periaate mahdollistaa tilanteen, jossa kalliimpia investointeja painotetaan jakson lopulle yksikköhintojen päivittämisen ajanhetkeen, jolloin yksikköhintojen päivitys ei



keskimääräisestä tehostumisesta huolimatta välttämättä näy varsinaisesti yksikköhintojen alenemisena samassa määrin kuin se on näkynyt valvontajaksolla keskimäärin. Muutoinkin jakson sisällä tilanne, jossa kustannukset ovat jakson alussa yksikköhintoja alemmat ja jakson lopulla yksikköhinta kalliimmat, on täysin mahdollinen.

Edellä olevaan viitaten hyötyleikkurilla varmistetaan, että kustannuksien kehitymisestä huolimatta aiemmin saavutettu tehokkuus jää osin asiakkaidenkin hyödyksi, varsinkin nykyisessä tilanteessa, jossa käytetään nimellisen tuottoasteen edellyttämää oikaisuperiaatetta, jossa uusien yksikköhintojen päivittäminen ei vaikuta koko vanhan massan oikaisemiseen.

Toinen keskeinen peruste hyötyleikkurille on se, että sillä pyritään ohjaamaan verkonhaltijoiden kirjanpidon aktivointeja täsmällisemmäksi ja estämään perustetonta ylimääräistä tuottoa. Energiavirasto on havainnut, että verkonhaltijoilla on puutteita tehdä investointien aktivointeja täsmällisesti vastaamaan todellista käyttöönoton ajanhetkeä. Toisin sanoen jotkin verkonhaltijat pitävät keskeneräisissä investoinneissa jo valmistuneita ja käyttöön otettuja investointien osia liian pitkään. Vastaavissa tapauksissa verkonhaltija on siis ilmoittanut käyttöön otetulta osin tiedot jo rakennetietoihin ja investointi on oikaistu yksikköhinnoilla ja sille saa tätä kautta kohtuullisen tuoton ja poistot. Samaan aikaan verkonhaltijalla saattaa kirjanpidossa kyseinen kustannuserä vielä seistä keskeneräisissä investoinneissa, jolle saa taas menetelmien kautta kohtuullisen tuoton. Kyseisellä menettelyllä verkonhaltija saa perustetonta hyötyä menetelmistä.

Kun investointikannustimeen hyödynnetään hyötyleikkuria, niin se ohjaa verkonhaltijaa toimimaan oikein, koska keskeneräisissä laahaavaa kustannuserä voi saada näyttämään verkonhaltijan tehokkaammalta kuin se oikeasti on, jolloin hyötyleikkuri saattaa leikata komponentille kerättävää poistoa pois. Esimerkiksi yhtiölle, joka toimii juuri yksikköhintojen mukaisesti, mutta kirjanpito laahaa käyttöönottohetkeen nähden liikaa jäljessä, verkonhaltijalle ei sallita täyttä poistotasoa siltä osin, kun käyttöön otettuja komponentteja ei ole aktivoitu, koska osa tästä laahaavan kirjanpidon aiheuttamasta kustannuserosta leikataan sallitusta poistosta pois hyötyleikkurin kautta. Toisin sanoen kirjanpidon hitaudesta johtuva näennäinen tehokkuus tulkitaan normaalisti investointitehokkuudeksi, jolloin osa tästä tehokkuudesta jyvitetään asiakkaalle ja näin ollen periaate vähentää kannustetta lisätä tehokkuutta hitaan kirjanpidon kautta.

Energiavirasto on arvioinut, että 85 % tasapoistoista syntyvistä tehokkuushyödyistä jätetään edelleen verkonhaltijan hyödyksi, jotta verkonhaltijalla olisi kannuste investoida kustannustehokkain ratkaisuin, joka on edelleen myös

asiakkaidenkin etu. Näin ollen 15 % tasapoistoista saatavista ylimääräisistä hyödyistä jyvitetään asiakkaille. Hyödyn jakamisen painottamista verkonhaltijalle voidaan pitää perusteltuna, koska asiakas saa koko hyödyn heti, kun taas verkonhaltija joutuu odottamaan komponenttien elinkaaren loppupuolelle, ennen kuin se jää varsinaisesti hyödyn puolelle.

Energiaviraston saamissa lausunnoissa ja kommentteissa on myös nostettu esille investointikannustimen ohjausvaikutukset. Näissä on nostettu esille, että jos koko verkkomassan arvo aina oikaistaan yksikköhinnoilla ja jos investointikannustimeen sovelletaan leikkuria, niin tämä voi ohjata tietyissä tapauksissa yksittäistä verkonhaltijaa nostamaan sen investointikustannuksia. Tätä ongelmaa ei nyt kuitenkaan voi syntyä vastaavasti kuin ennen, koska käytetään nimellistä tuottoastetta ja sen vaatimaa oikaisuperiaatetta, jossa vanhaa massaa ei uudelleen arvosteta uusilla yksikköhinnoilla. Uudella nimellisen tuottoasteen edellyttämällä arvostusperiaatteella investointikannustin toimii tarkoituksenmukaisesti ja ohjausvaikutuksiltaan oikein, kun tehokkaasti toimivat yhtiöt saavat kustannustehokkailta investointivuosiltaan hyötyä komponenttien elinkaaren loppuun asti eikä uusien yksikköhintojen päivittäminen vaikuta tähän saavutettuun hyötyyn.

Lisäksi lausunnoissa on nostettu esille, että hyötyleikkuri voisi olla symmetrinen. Energiavirasto toteaa, että vastaava periaate ei ole ohjausvaikutuksiltaan tarkoituksenmukainen. Jos hyötyleikkurilla sallittaisiin isompi poistotaso niille yhtiöille, jotka ovat investoineet tehottomasti, se pienentäisi huomattavasti kannustetta investoida kustannustehokkaasti ja se päinvastoin kannustaisi tehottomiin investointeihin. Tällöin tehottomille yhtiöille sallittaisiin kohtuullista keskimääräistä tasoa enemmän kustannuksia eikä investointien arvostuksessa olisi tämän jälkeen enää minkäänlaista rajoitinta. Yksikköhintojen keskeisin peruste on juuri rajoittaa tehottomia investointeja ja varmistaa etteivät asiakkaat joudu maksamaan tehottomuudesta johtuvia kustannuksia.

3.3.2 Tasapoistojen erillisen inflaatiokorjauksen poistaminen

Erillisen inflaatiokorjauksen käyttö tasapoistoihin ei ole perusteltua. Tasapoiston määrittäminen riippuu suoraan tuottoasteen määrittämisestä ja sen edellyttämästä verkko-omaisuuden oikaisuperiaatteesta, jolla jälleenhankinta-arvo on laskettu. Toisin sanoen, jos käytettäisiin reaalista tuottoastetta ja sen vaatimaa koko verkkomassan uudelleen arvottamista vuosittain, niin tällöin jälleenhankinta-arvossa otettaisiin huomioon valvontajakson sisällä inflaation muutos yksikköhintoihin tehtävällä vuosittaisella indeksikorjauksella. Koska oikaisuna käytetään nimellisen tuottoasteen edellyttämää periaatetta, ei ole perusteita erikseen ottaa inflaatiota verkko-omaisuuteen tai poistotasoon.

Edellä olevaan viitaten, kun menetelmissä käytetään nimellistä tuottoastetta, tasa-poiston laskennan tulee perustua suoraan pitoajalla jaettuun jäädytettyyn jälleen-hankinta-arvoon, joka on määritetty nimellisen tuottoasteen edellyttämällä periaatteella.

3.4 Innovaatiokannustin

Energiavirasto säilyttää innovaatiokannustimen osana valvontamenetelmiä myös tulevilla kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla. Verkonhaltijoiden kannustaminen innovatiiviseen toimintaan on nostettu esiin myös CEER:n (*CEER Paper on Regulatory Sandboxes in Incentive Regulation*) julkaisussa tärkeänä osana regulaattorien toimintaa. Yhtenä näkökulmana CEER:n julkaisussa on korostettu myös energiapalveluiden lisääntyvää digitalisaatiota ja sen mukanaan tuomia mahdollisuuksia uusille liiketoimintaratkaisuille. Energiavirasto haluaa osaltaan kannustaa kantaverkonhaltijaa vastaavanlaisten mahdollisuuksien kehittämiseen.

Innovaatiokannustimeen kirjattava sallittu kustannusosuus muuttuu edellisillä valvontajaksoilla käytössä olleesta 1 % vastaavasta osuudesta kantaverkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta siten, että kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla innovaatiokannustimeen on mahdollista hyväksyttää 0,5 % vastaava osuus kantaverkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta. Energiavirasto perustelee muutosta ennen kaikkea sillä, että kannustimen painopistettä pyritään siirtämään kohti joustoratkaisujen kehittämistä. Tuleville valvontajaksoille esitellään uutena kannustimena joustokannustin, eikä näin ollen jatkossa innovaatiokannustimen piiriin hyväksyttäisi puhtaasti joustojen kehittämiseen tähtääviä ratkaisuja. Tarkoituksenmukaista on linkittää sekä innovaatio- että joustokannustin tiiviimmin yhteen, ja mahdollistaa kantaverkonhaltijalle jopa 1,5 % suuruinen yhteenlaskettu kannustinvaihtus kumpikin kannustin huomioiden. Energiavirasto huomauttaa myös, ettei innovaatiokannustimen käyttö nykyisellään ole ollut sähköverkonhaltijoiden keskuudessa kovin suurta, eikä aiemmilla valvontajaksoilla jakeluverkonhaltijat ole hyödyntäneet kannustimen täyttä vaikutusta.

3.5 Joustokannustin

Energiavirasto esittelee valvontamenetelmiin uuden kannustimen, jonka tarkoituksena on kannustaa kantaverkonhaltijaa joustoratkaisujen kehittämiseen ja hyödyntämiseen osana sähköverkkotoimintaa. Energiavirasto implementoi kuudennelle valvontajaksolle joustojen kehittämiseksi joustokannustimen, johon kantaverkonhaltija voi kirjata maksimissaan 1 % vastaavan osuuden valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta. Seitsemännelle valvontajaksolle Energiavirasto esittää joustokannustimeen markkinaehtoisesti



hankittujen joustoratkaisujen kustannusten läpilaskutusmahdollisuutta enintään 2 % verkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien liikevaihtojen summasta.

Joustopaikat ovat nykyisellään kehittymättömät, joten kuudennella valvontajaksolla Energiaviraston tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijoita nimenomaan markkinaratkaisujen kehittämiseen. Seitsemännellä valvontajaksolla tarkoituksena on kannustaa kantaverkonhaltijaa ottamaan edellisellä valvontajaksolla kehitettyjä joustoratkaisuja osaksi päivittäistä toimintaa. Energiavirasto on ottanut joustopaikatmuutosta muotoillessaan erityisesti huomioon kokonaishyödyn kaikkien osapuolien kannalta. Energiaviraston näkökulmasta suurin kokonaishyöty saavutetaan markkinaehtoisia joustoratkaisuja hyödyntämällä, minkä vuoksi joustopalveluiden markkinaehtoisuuden vaatimus korostuu erityisesti seitsemännellä valvontajaksolla.

LÄHDELUETTELO

- 1 KPMG Oy Ab, Selvitys kohtuullisen tuottoasteen määrittämisestä sähkö- ja maakaasuverk-kotoimintaan sitoutuneelle pääomalle, 20.9.2022
- 2 Kallunki, Juha-Pekka, Lausunto jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmissä käytetyn ris-kittömän korkokannan määrittämisestä, 6.9.2021
- 3 DFC Economics S.r.l., Rate-base adjustment for inflation in energy networks regulation: A report for Energiavirasto, 2.10.2023
- 4 Damodaran, Aswath, Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implica-tions – The 2022 Edition, 23.3.2022
- 5 Ernst & Young Oy, Kohtuullisen tuottoasteen määrittäminen sähkö- ja maakaasuverkkotoi-mintaan sitoutuneelle pääomalle, 10.10.2014
- 6 Tampereen tekninen yliopisto, Lappeenrannan tekninen yliopisto / Mäkinen Antti, Järven-tausta Pertti, Verho Pekka, Repo Sami, Honkapuro Samuli, Partanen Jarmo, Sähkönsiirto-verkon häiriökeskeytysten aiheuttaman haitan arvioinnissa käytettävien parametrien päi-vittäminen, huhtikuu 2009
- 7 Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi kemiallisessa metsäteollisuudessa, julkinen raportti, 26.10.2009
- 8 Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi metalli- ja kemi-anteollisuudessa, julkinen raportti, 20.11.2009
- 9 AFRY Management Consulting Oy / Tkachenko Evgenia, Vihavainen Petri, Selvitys keskey-tyksen aiheuttaman haitan kustannuksista, marraskuu 2022
- 10 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
- 11 Järventausta Pertti, Collan Mikael, Liski Matti, Huhta Kaisa, Akateeminen työryhmä säh-könsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiaviras-tolle, 31.5.2022
- 12 ECKTA Oy / Kuosmanen, T. Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun verkkotoimin-noissa 6. ja 7. valvontajaksoilla 2024–2031, 15.11.2022



- 13 Gaia Consulting Oy, Syrjänen, M., Lausunto tuottavuuskehityksen huomioivasta alan yleisestä tehostamistavoitteesta, 9.2.2007
- 14 Sigma-Hat Economics Oy / Kuosmanen, T., Saastamoinen, A., Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun siirto- ja jakeluverkkotoiminnan valvontamalleissa sekä tehostamiskannustimen arviointi: Ehdotus Energiaviraston soveltamien menetelmien kehittämiseksi neljännellä valvontajaksolla 2016–2019, 21.10.2014