



energiavirasto

Yksikköhintojen päivitys nykyiselle valvontajaksolle

Reilua energiaa

Esityksen sisältö

- Kyselyn otanta
- Kyselyn tulokset
- Yksikköhintojen määrittämisperiaatteet
- Vaikutukset
- Investointitehokkuus
- Yhteenveto

Yksikköhintakyselyn otanta

61 verkonhaltijaa toimitti vastauksen yksikköhintakyselyyn.

- Pääosin vastaukset olivat laadukkaita ja niitä pystyi hyödyntämään
- Yksittäisissä tapauksissa yhtiö ei pystynyt vastaamaan yksikköhintakyselyn vaatimalla tarkkuudella
 - Ei esimerkiksi tietoja kuin murto-osasta tehdyistä hankkeista
 - Tai ei tarkkoja komponenttikohtaisia erittelyjä yksikkökustannuksista ja määristä

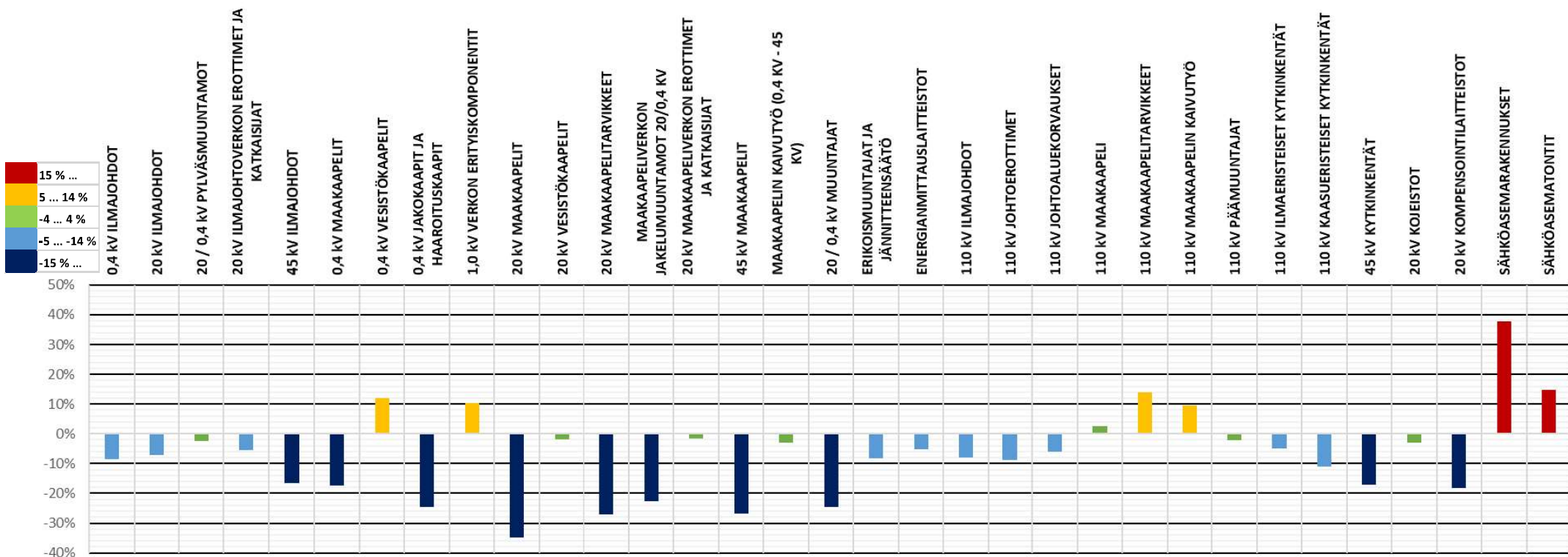
Verkonhaltijoita, jotka eivät vastanneet kyselyyn, oli vähemmän kuin koskaan aiemmin. Nämä tapaukset koskivat lähtökohtaisesti yksittäisiä pieniä yhtiötä tai luonteeltaan suljetun jakeluverkon tyyppisiä yhtiöitä.

- Verkonhaltijan perusteena vastaamatta jättämiselle oli muun muassa:
 - Riittävän luotettavia yksikkökustannuksia ei pystytty selvittämään annetussa aikataulussa, eli verkonhaltijalla ei ollut riittäviä valmiuksia selvittää kustannuksia.
 - Investointeja ei ollut tehty
 - Verkonhaltijalla oli käsittelyssä esimerkiksi suljetun jakeluverkon lupa

Tavoitteena edelleen, että luotettava vastaus saataisiin kaikilta verkonhaltijoilta, jotka ovat investointeja tehneet.

Kyselyn tulokset

- Alla olevassa taulukossa komponenttiryhmäkohtaisesti laskettu keskiarvo muutoksista.
 - Merkittävin lasku on tapahtunut 20 kV maakaapelien pienissä poikkipinnoissa. Huomattavaa laskua on myös puistomuuntamoissa ja osin maakaapelitarvikkeissa.



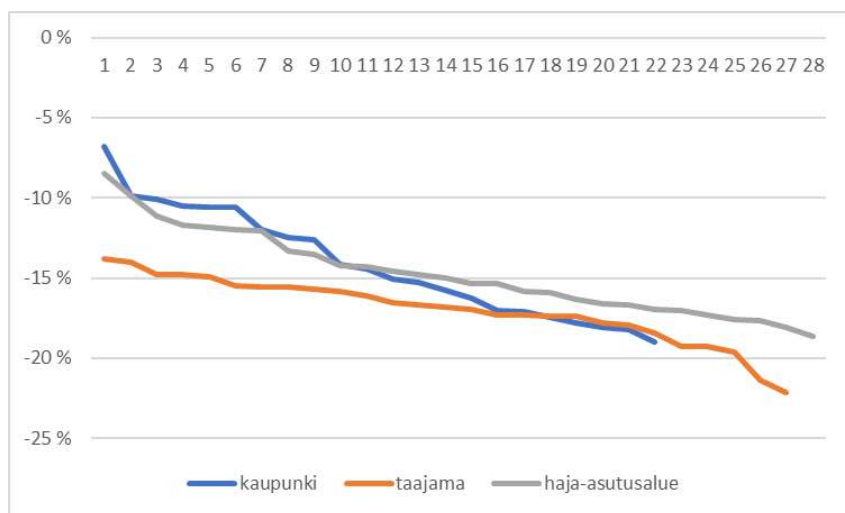
Yksikköhintojen määrittämisperiaatteet

- Yksikköhintojen määrittäminen perustuu painotettuun keskiarvoon
 - Tarkoituksena selvittää millä hinnalla keskimäärin jokaista verkkokomponenttia on Suomessa rakennettu toteutuneisiin hankkeisiin perustuen.
 - Tavoitteena mahdollisimman todenmukaiset ja kustannusvastaavat yksikköhinnat.
- Laskentaperiaatteet tarkemmin:
 - Yksikköhinta perustuu lähtökohtaisesti keskihajonnalla korjattuun painotettuun keskiarvoon tai suoraan painotettuun keskiarvoon. Jos keskihajonnalla korjatun tuloksen soveltaminen pienentää merkittävien hankkeiden osalta otantaa tai ei johda lineaariseen yksikköhintaan suhteessa verkkokomponentin ympärillä oleviin tuloksiin, pyritään käyttämään aina puhdasta painotettu keskiarvoa.
 - Jos painotetulla keskiarvolla tulos ei ole ollut lineaarinen ja järkevä suhteessa ympärillä oleviin verkkokomponentteihin, laskennassa on pyritty käyttämään keskiarvoa. Jos tälläkään ei ole päästy tavoitteeseen, niin yksikköhinta on määritetty ympärillä olevien yksikköhintojen avulla.
 - Jos luotettavan yksikköhinnan muodostaminen ei ole edellä kuvatuilla periaatteilla mahdollista joudutaan viime kädessä käyttämään vanhaa yksikköhintaa.
 - Kaikista yksikköhinnoista noin 80,8 % perustuu painotettuun keskiarvoon (32,3 % keskihajonnalla korjattu ja 48,5 % puhdas painotettu), 8,1 % vanhoihin yksikköhintoihin, 5,5 % yksikköhintojen keskinäisiin suhteisiin (esim. kulmakerroin), 3,5 % ympärillä olevien yksikköhintojen keskiarvoon ja 3 % keskiarvoon.
 - Painotetusta keskiarvosta poikkeavia periaatteita lähinnä vain yli 40 MVA päämuuntajissa ja 20 kV kompensointilaitteistoissa.

Yksikköhintojen vaikutukset vuoden 2020 perusteella

NKA muutos	Kaupunki	Taajama	Haja-asutusalue
Yhtiökohtaisesti keskimäärin	-14 %	-17 %	-15 %
Koko massan osalta	-12 %	-20 %	-15 %

- Yksikköhintojen muutokset vaikuttavat eniten suuriin taajamayhtiöihin ja vähiten suuriin kaupunkiyhtiöihin.



Vertailu	JHA	NKA
Muutos	-14,5 %	-17,3 %
Yhtiökohtainen keskimääräinen muutos	-13,6 %	-15,4 %
Suurin muutos	-19,0 %	-22,2 %
Pienin muutos	-5,5 %	-6,8 %
Keskihajonta	2,6 %	2,9 %

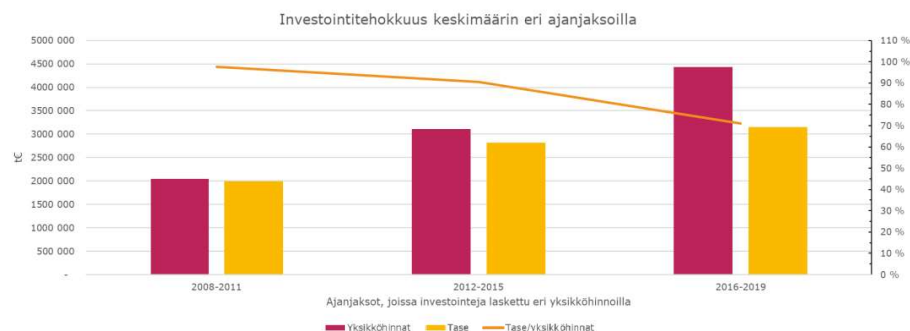
Vuoden 2020 vertailu	euroa
Nykykäyttöarvon kokonaismuutos	- 2 089 523 686
Tasapoiston kokonaismuutos	- 75 567 519

Investointitehokkuus taseen investointien perusteella

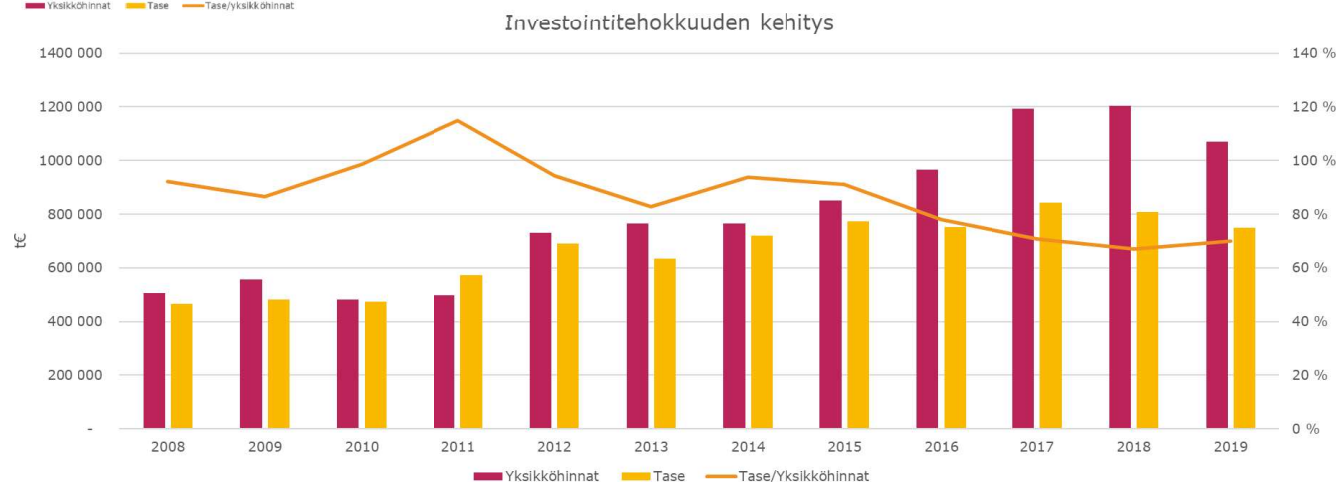


energiavirasto

- Investointitehokkuudessa on palattu normaalille tasolle.
- Uusilla yksikköhinnoilla tehty vertailu taseen investointeihin vuoden 2020 osalta vastaa täysin keskimääräistä tilannetta vuosilta 2008-2015.
- Alla olevia kuvaajia ja taulukkoa tulee tarkastella varauksella
 - Johtuen erilaisista kirjauskäytännöistä tai muutenkin eri vuosille jakautuvista hankkeista taseen vertailu ei anna välttämättä täysin eksaktia kuvaa tilanteesta



Vertailu vuoden 2020 investoinneilla	Nykyiset yksikköhinnat	Uudet yksikköhinnat
Taseen suhde yksikköhintoihin	73 %	93 %
yhtiöitä, jotka investoivat taseen mukaan alle yksikköhintojen	62	49
yhtiöitä, jotka investoivat taseen mukaan yli yksikköhintojen	15	28
yhtiökohtainen vaikutus investoinnissa taseen perusteella (+ alle yksikköhintojen ja - yli yksikköhintojen)	10 %	-10 %



Yhteenveto

- Yksikköhintojen aiempaa suurempi otanta on mahdollistanut aiempaa tarkempien yksikköhintojen määrittämisen.
- Yksikköhintojen määrittäminen tehty samoin periaattein kuin aiemminkin.
- NKA tulee laskemaan nykyisestä noin 17 %.
- Taseen ja yksikköhintojen suhde päivittyy toista ja kolmatta valvontajaksoa vastaavalle tasolle.
 - Edelleen enemmistö verkkonhaltijoista pystyy investoimaan alle yksikköhintojen.
- Yksikköhinnat voimassa vain kaksi valvontajakson viimeistä vuotta!

Kiitos mielenkiinnosta

Lasse Simola

lasse.simola@energiavirasto.fi

[+358 295 050 021](tel:+358295050021)



energiavirasto



energiavirasto

Kohtuullisen tuottoasteen laskennan päivitys vuosille 2022-2023

Riskittömän korkokannan määrittäminen

Reilua energiaa

Esityksen sisältö

- Riskittömän korkokannan määrittäminen nykyisissä valvontamenetelmissä
- Muutos vuosille 2022 – 2023
- Muutoksen vaikutus kohtuulliseen tuottoasteeseen

Riskittömän korkokannan määrittäminen nykyisissä valvontamenetelmissä

- Vuosille 2016 – 2021 oman ja korollisen vieraan pääoman kustannuksen laskennassa sovellettu riskitön korkokanta laskettu vuosittain kahdella eri tavalla (Rr1 ja Rr2), joista on sovellettu seuraavalle vuodelle korkeampaa arvoa:
 - **Rr1:** Suomen valtion kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainan koron edeltävän vuoden huhti-syyskuun toteutuneiden päivääarvojen keskiarvo
 - **Rr2:** Suomen valtion kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainan koron kymmenen edellisen vuoden toteutuneiden päivääarvojen keskiarvo
- Laskentavaihtoehdot sisällytettiin valvontamenetelmiin varmistamaan vakaampi korkotason kehittyminen
 - Vuoden 2013 sähkömarkkinalain edellyttämien toimitusvarmuusvaatimusten täyttäminen
 - Verkkoinvestointien rahoitus laskevien korkojen ympäristössä

Riskittömän korkokannan määrittäminen vuosina 2022 ja 2023

- Sähkömarkkinalain muutosten myötä sähkönjakelun toimitusvarmuusvaatimusten täytäntöönpanoaikaa jatketaan vuodesta 2028 kahdeksalla vuodella vuoden 2036 loppuun saakka
 - Investointipaine helpottaa ja investoinnit voidaan jakaa pidemmälle ajanjaksolle
 - Toimitusvarmuusinvestointeihin vaadittavan rahoituksen tarve tasaantuu, vähentäen samalla siirtohintojen korotuspaineita.
 - Riskittömän korkokannan määrittelyssä ei ole jatkossa perusteita käyttää 10 vuoden historiallisen aikasarjan keskiarvoa vaan riskittömän korkokannan tulee paremmin heijastaa korkotason tämän hetken arvoa
- Voimassa olevien valvontamenetelmien puitteissa Energiavirasto katsoo, että vuosina 2022 ja 2023 oman ja vieraan pääoman kustannuksen laskennassa riskitön korkokanta määritetään Rr1 -laskentavaihtoehdon mukaisesti ja Rr2 -laskentavaihtoehto poistetaan käytöstä

Riskittömän korkokannan vaikutus kohtuullisen tuottoasteen laskennassa

- Vuosina 2022 ja 2023 riskitön kokokanta määräytyy valvontamenetelmien Rr1 –laskentavaihtoehdon mukaisesti, muut kohtuullisen tuottoasteen laskentaparametrit pysyvät ennallaan
- Riskitön korkokanta vaikuttaa sekä oman pääoman että vieraan pääoman kustannukseen:
 - *Oman pääoman kustannus* = **riskitön korkokanta** + $\beta \times (\text{markkinariskipreemio}) + \text{likvidittömyyspreemio}$
 - *Vieraan pääoman kustannus* = **riskitön korkokanta** + *vieraan pääoman riskipreemio*
- Riskittömän korkokannan arvot laskentavaihtoehdoilla Rr1 ja Rr2 vuodelle 2022:
 - **Rr1 (1.4.2021 – 30.9.2021): -0,08 %** → $\text{WACC}_{\text{pre-tax (Rr1)}} = 3,97 \%$
 - Rr2 (3.10.2011 – 30.9.2021): 0,78 % → $\text{WACC}_{\text{pre-tax (Rr2)}} = 4,96 \%$
- Näin ollen sovellettaessa ainoastaan Rr1 –laskentavaihtoehtoa, laskee sähkön jakeluverkkoyhtiöiden nimellinen kohtuullinen tuottoaste 4,96 %:sta 3,97 %:iin vuonna 2022

Aiheeseen liittyvät dokumentit

- <https://energiavirasto.fi/hinnoittelun-valvonta>
 - Perustelumuistio Sähkömarkkinalain muutosten vaikutuksesta kohtuullisen tuottoasteeseen
 - Professori Juha-Pekka Kallungin asiantuntijalausunto riskittömän korkokannan määrittämisestä
 - Vuoden 2022 WACC-parametrit

Kiitos mielenkiinnosta

Lari Teittinen
lari.teittinen@energiavirasto.fi
+358 295 050 138



energiavirasto



energiavirasto

Toimitusvarmuuskannustin: kunnossapito- ja varautumistoimenpiteet valvontamenetelmissä

Webinaari 26.10.2021

Tiina Karppinen

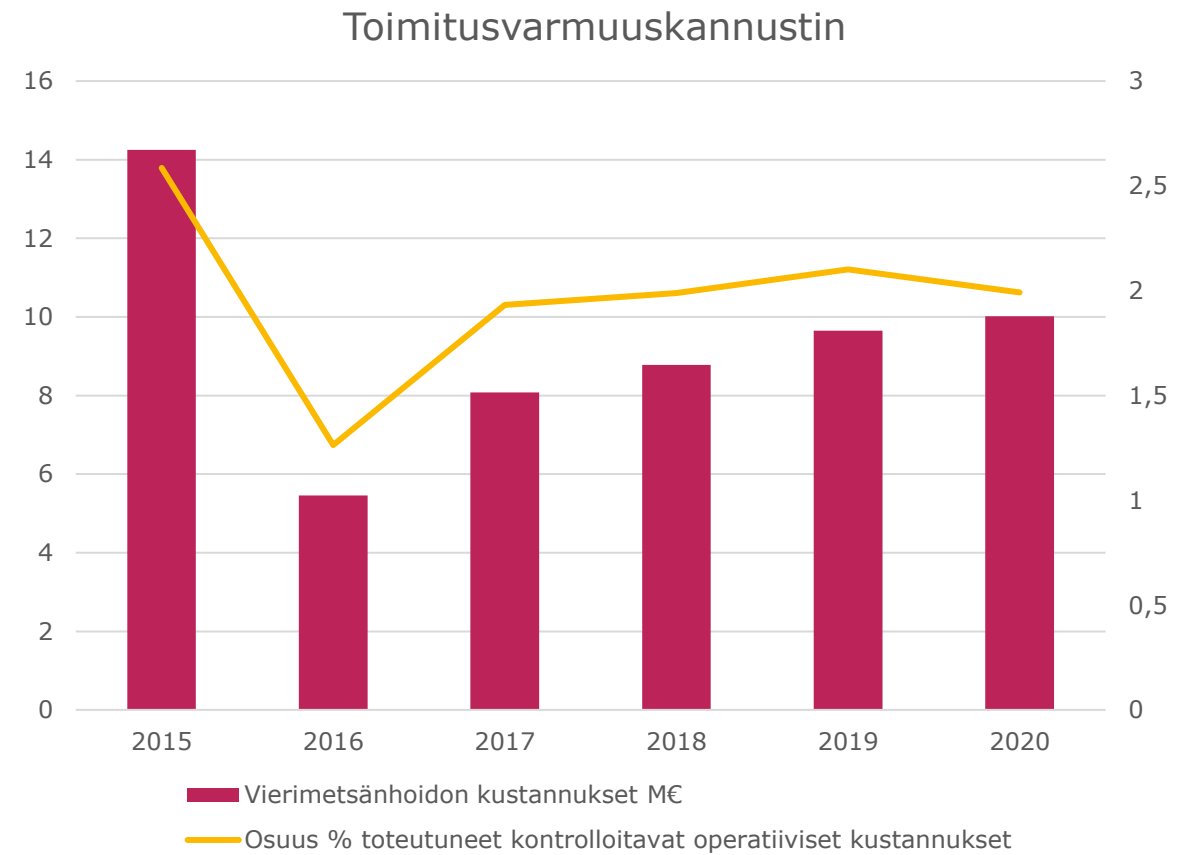
Reilua energiaa

Kunnossapito- ja varautumistoimenpiteet valvontamenetelmissä

- Toimitusvarmuuskannustimen tarkoituksena on mahdollistaa lain (588/2013) velvoittamien toimitusvarmuuskriteerien saavuttaminen lain antamassa määräajassa mahdollisimman kustannustehokkaasti saavutettaviin hyötyihin nähden.
- Osan verkonhaltijoista on tehtävä todella mittavia korvausinvestointeja ja kunnossapitotoimia, jotta lain (588/2013) määräämät kriteerit on mahdollista saavuttaa määräajassa.
- Sähkönjakelun toimitusvarmuuden parantamiseksi tehtävät kunnossapito- ja varautumistoimenpiteet otetaan huomioon toimitusvarmuuskannustimen laskennassa. Kannustimeen hyväksyttäviä toimitusvarmuuden parantamiseksi tehtäviä kunnossapito- ja varautumistoimenpiteitä ovat keskijännitejakeluverkon läheisyydessä sijaitsevan metsän eli vierimetsän hoidon tason nostaminen ja hoidon tehostetut toimenpiteet.

Vierimetsän hoidon kustannusten määrä kannustimessa

- Toimitusvarmuuskannustimen vierimetsän hoidon kustannukset ovat hyvin pieni osa verkonhaltijoiden toteutuneista kontrolloitavista operatiivisista kustannuksista keskimäärin.
- Vuonna 2020 vierimetsän hoidon kustannuksia on kirjattuna 25 jakeluverkonhaltijalla kohtuullisen hinnoittelun laskelmalla.
- Joukossa myös kaupunkimaisissa olosuhteissa toimivia verkonhaltijoita.
- 2/3 kannustimen kokonaiskäytöstä euroissa jakaantuu kuitenkin 2 jakeluverkonhaltijan kesken.



Toimitusvarmuuskannustimen kunnossapidon ja varautumistoimenpiteiden kannustimelle ei ole tarvetta toimitusvarmuustavoitteiden aikataulun pidentyessä sähkömarkkinalain muutosten johdosta.

- Vierimetsän hoidon kustannusten kannustin poistetaan siis menetelmistä 1.1.2022 alkaen.
- Perusteena poistolle ovat sähköverkkojen toimintaympäristön muutokset sähkömarkkinalain (730/2021) muutosten johdosta.
- Erityisesti kunnossapidon ja varautumisen kustannusten osalta:
 - Investointien aikataulun pidentyminen
 - Tasapuolisuus eri liiketoimintastrategioiden välillä
 - Yleinen tehostamistavoite on 0
- Energiavirasto kannustaa vuosina 2022 ja 2023 hyödyntämään menetelmien innovaatiokannustinta uusien toimintatapojen kehittämiseen myös kunnossapidon ja varautumisen toimenpiteiden osalta!

Kiitos!

Tilaa Energiaviraston uutiskirje

<http://energiavirasto.mailpv.net/>



energiavirasto



energiavirasto

Sähkömarkkinalain muutosten vaikutus toimitusvarmuuskannustimeen

Toimitusvarmuuskannustimen alaskirjaukset

Reilua energiaa

Toimitusvarmuuskannustimen alaskirjausten tarkoitus

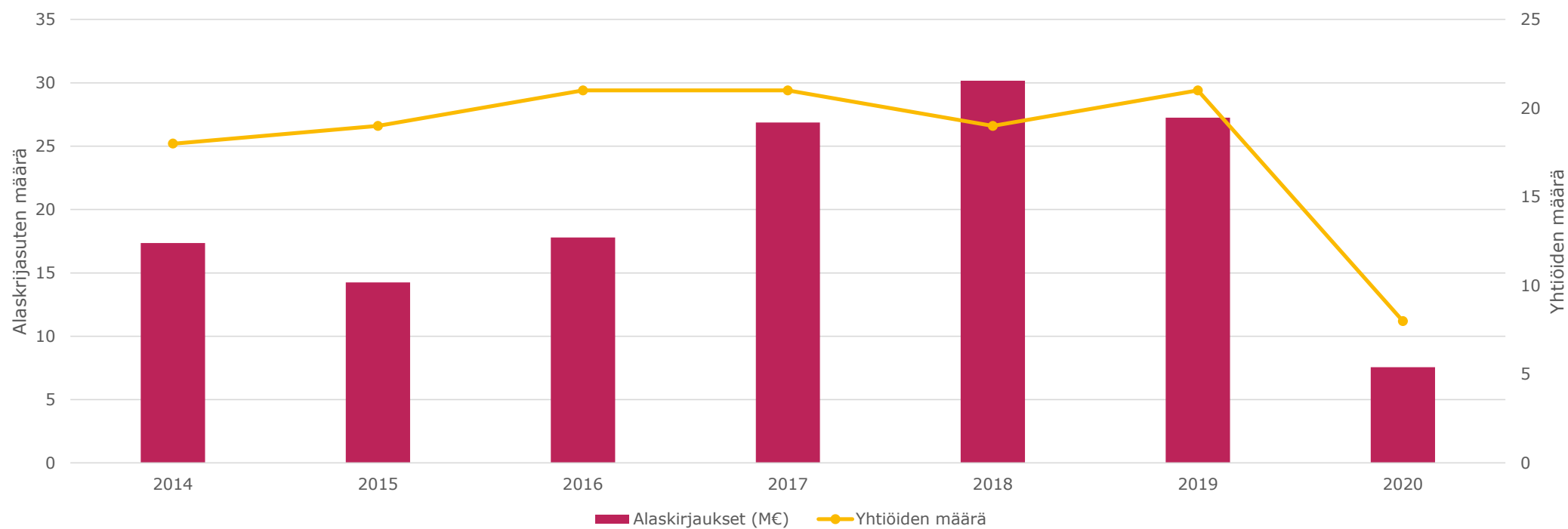
- Alaskirjauksilla on tarkoitus kompensoida niitä korvausinvestointien yhteydessä tehtyjä purkuja, jotka on jouduttu tekemään sähkömarkkinalain toimitusvarmuuskriteerien pakottamana normaalia käytäntöä aiemmin
 - Esimerkiksi välttämätön korvata hyväkuntoista nuorta verkkoa, jotta lain vaatimuksiin on mahdollista päästä aikataulussa
 - Muista syistä tehtyjä ennenaikaisten korvausinvestointien yhteydessä tehtyjä purkuja ei ole voinut sisällyttää kannustimeen, vaikka toimitusvarmuus olisikin näiden investointien yhteydessä parantunut
- Kannustimella kompensoidaan mahdollisia menetyksiä vain siltä kuin investointikannustin ei ennenaikaisia korvausinvestointeja valvonnassa huomioi
- Kannustimen tulee olla ohjausvaikutuksiltaan neutraali ja tasapuolinen eikä kannustimen avulla ole ollut tarkoitus saada perusteetonta hyötyä suhteessa verkonhaltijaan, joka ei kannustinta käytä

Investointikannustimesta

- Investointikannustin sisältää verkon oikaistusta jälleenhankinta-arvosta vuosittain laskettavan tasapoiston, joka otetaan huomioon oikaistun tuloksen laskennassa
- Kannustinvaikutus syntyy siitä, että verkonhaltija saa pitoaikojen mukaisen keskimääräisen oikaistuun tasapoistoon perustuvan poistotason vuosittain niin kauan kuin komponentti on tosiasiallisessa käytössä
- Kun pitoaika on valittu oikein, investointikannustimen tasapoisto mahdollistaa ja kattaa keskimäärin kaikki tarvittavat korvausinvestoinnit
 - Pitoajan ylittäneille komponenteille saa tasapoistoa samassa suhteessa kuin jäännösarvoa on ollut niillä komponenteilla, jotka on vastaavasti purettu ennen pitoaikojen saavuttamista
 - Investointikannustin huomioi siten myös ennenaikaisia korvausinvestointeja siltä osin kuin verkonhaltija on pystynyt näitä ennakoimaan pitoaikaa valitessaan
- Pitoajalla on tietty alaraja ja lain asettamat toimitusvarmuusvelvoitteet ovat aiheuttaneet sen, että tietyissä tilanteissa investointikannustimen tasapoisto ei välttämättä riitä kompensoimaan ennenaikaisia investointeja

Alaskirjausten hyödyntäminen 2014-2020

Toimitusvarmuuskannustimen alaskirjaukset 2014-2020



Johtopäätökset valvontamenetelmien muuttamisesta alaskirjausten osalta

- Muuttunut sähkömarkkinalaki antaa verkonhaltijoille jatkoaikaa toimitusvarmuusvaatimusten saavuttamiselle
 - Alaskirjauksia hyödyntäneistä verkonhaltijoista valtaosa saa jatkoaikaa
- Vuoden 2020 alaskirjaushakemuksen perusteella purettu verkko on keskimäärin pitoaikavälin alarajan tuntumassa
 - Investointikannustin huomio riittävästi ennenaikaisia korvausinvestointeja, kun purettu verkko on iältään keskimäärin pitoajan vaihteluvälin sisällä ja pitoaika on valittu oikein
- Virasto haluaa ohjata, että mahdolliset toimitusvarmuusvaatimusten täyttämiseksi tehtävät korvausinvestoinnit tehdään keskimäärin pitoaikavälin puitteissa
- Toimitusvarmuusvaatimusten täytäntöönpanoajan pidentäminen johtaa siihen, ettei ennenaikaisia korvausinvestointeja tarvitse tehdä yhtä nopealla tahdilla kuin aiemmin ja verkkoa voidaan purkaa lähempänä sen normaalia purkuikää



Toimitusvarmuuskannustimen alaskirjausten käyttö ei ole jatkossa enää perusteltua

Kiitos mielenkiinnosta!

Valtteri Varonen

valtteri.varonen@energiavirasto.fi

Puh. 029 5050 089



energiavirasto