

Kantaverkkopalvelut

25.5.2026

Kysymyksiä ja vastauksia kantaverkkopalvelumaksujen rakenneuudistuksesta

Tämä dokumentti sisältää vastauksia maksurakenneuudistusta koskeviin kysymyksiin. Dokumenttia päivitetään tarvittaessa.

1. Millainen sääntelykehys siirtomaksuja koskee?

Siirtomaksuista säännellään tällä hetkellä Euroopan tasolla (EU 2019/943 artikla 18), että niiden tulee olla kustannusvastaavia, läpinäkyviä, huomioida verkon käyttövarmuus ja joustotarpeet, perustua todellisiin kustannuksiin ja niitä tulee soveltaa syrjimättömästi. Komission on tarkoitus uudistaa tätä lainsäädäntöä ennakkotietojen mukaan siten, että siinä korostetaan kannusteita verkon tehokkaaseen käyttöön. Komission esitystä odotetaan kesälle 2026.

Lisäksi EU-tasolla on voimassa tuotannolta perittävien siirtomaksujen enimmäismäärää koskeva Komission asetus (EU) N:o 838/2010. Sen mukaan Pohjoismaissa tuotannolta perittävät siirtomaksut saavat olla enimmillään 1,2 €/MWh, erillisiä häviömaksuja eikä liitännäispalveluiden maksuja (ancillary services) lasketa mukaan tähän.

Kansallisessa lainsäädännössä (Sähkömarkkinalaki 24 §) säädetään lisäksi, että verkkopalvelun hinnoittelussa on huomioitava sähköjärjestelmän toimintavarmuus ja tehokkuus ja että tuotannon liittämistä ja joustosta sekä kysynnän ohjaustoimenpiteistä aiheutuvat kustannukset ja hyödyt on huomioitava.

2. Ketkä hyötyvät, keillä maksut kasvavat? Miten asiakas voi vaikuttaa maksuihin?

Maksurakenne ei vaikuta kerättäviin kokonaismaksuihin, mutta sen uudistaminen muuttaa maksurasitejakoa asiakkaiden kesken. Hyötyjinä maksurakenneuudistuksesta ovat asiakasryhmänä sähkön kuluttajat, teollisuus ja jakeluyhtiöiden kuluttaja-asiakkaat. Erityisesti hyötyvät ne kuluttajat, joilla on tasainen kulutus eli korkea ottotehon huipunkäyttöaika, sekä ne kuluttajat, joilla on omaa tuotantoa - kuten teollisuuslaitokset, joissa on sähköntuotantoa, sekä jakeluyhtiöt, joiden verkkoalueella on tuotantoa. Kuluttajat voivat vaikuttaa maksuihin välttämällä tehopiikkejä esimerkiksi optimoimalla teollisuusprosesseja tai hyödyntämällä sähkövarastoja huipputehotarpeidensa tasaamiseen.

Ehdotuksen mukainen maksurakenne lisää sähkön tuotannon sekä energiavarastojen maksurasitetta. Energiavarastot voivat vaikuttaa ottotehomaksun suuruuteen hallitsemalla lataustehoja - lataamalla pienemmällä teholla pidemmän aikaa. Lisäksi tuotannon yhteyteen sijoittumalla voi pienentää merkittävästi varaston siirtomaksuja, jos varastoa ladataan oman tuotannon aikaan siten, että verkosta otto jää pieneksi. Myös varaston käyttötapa vaikuttaa maksuihin, esimerkiksi taajuusohjattuna reservinä toimiessa aktivoinnit jäävät tuntikeskitehona mitattuina pieniksi.

Voimalaitoksen tehomaksun suuruuteen voi vaikuttaa jo nykyisellään rakentamalla hybridivoimalaitoksia, joista tehomaksua laskutetaan hybridivoimalaitoksen mitoitustehon perusteella. Samoin otto- jaantomaksuihin sekä jatkossa häviömaksuihin voi vaikuttaa sijoittamalla kulutusta ja tuotantoa samoihin liityntöihin tai tekemällä netotussopimuksen.

3. Mitä kantaverkkomaksurakenteen muutos tarkoittaa kotitalouskuluttajan sähkölaskulla?

Sähkölasku muodostuu kolmesta asiasta: sähköenergian hinnasta, sähkönsiirrosta ja veroista. Sähköenergian osuus loppusummasta on noin 40 prosenttia, sähkönsiirron osuus noin 30 prosenttia ja verojen osuus noin 30 prosenttia. Kantaverkkosiirron kustannukset veloitetaan osana siirron kustannuksia, ja niiden osuus kotitalouskuluttajan sähkölaskusta on tyypillisesti pari prosenttia. Näin ollen kantaverkkopalvelun maksurakennemuutoksesta ei aiheudu merkittävää muutosta kotitalouskuluttajan sähkölaskulle, vaikka jakeluverkonhaltijan kantaverkkopalvelumaksut laskisivat tai nousisivat maksurakennemuutoksen myötä.

Vaikutusarvioselvityksessä jakeluverkonhaltijoiden muutokset jäivät pääosin välille -20 % ... +20 %. Esimerkiksi 20 % muutos tarkoittaisi kotitalouskuluttajan sähkölaskussa noin 0,5 % muutosta.

4. Johtaako maksurakenteen uudistus siihen, että datakeskuksille tarjotaan edullisempia maksuja?

Maksujen määräytymisperusteiden ja hinnoittelun tulee olla tasapuolista ja syrjimätöntä, eri asiakastyypeille ei voi olla käytössä eri maksuja. Teollisuuden maksurasite keskimäärin laskee, koska teollisuudella on tyypillisesti tasainen sähkön kulutus. Ne teollisuuskohteet, joilla sähköntarve on epätasaista, eivät hyödy samalla lailla maksurakennemuutoksesta. Datakeskuksen tapauksessa esimerkiksi, jos asiakkaan sähköntarve vaihtelee laskenta- ja jäähdytystarpeen vuoksi, ei uusi malli välttämättä johda nykyistä alempiin maksuihin.

Tehoperusteinen hinnoittelu on kuitenkin kustannusvastaavaa, verkot mitoitetaan huipputehojen mukaan. Myös jännitekohtainen hinnoittelu on kustannusvastaavasti perusteltua. 400 kV liittyjien kautta investointitarpeet kantaverkkoon ovat pienemmät ja saavutetaan kustannustehokkuutta, mistä loppukädessä hyötyvät myös muut verkon käyttäjät.

5. Mitä tuotannon maksuosuuden kasvattaminen tarkoittaa euroissa? Miksi ei jaeta kaikkia kantaverkkopalvelumaksuja tasan kulutukselle ja tuotannolle?

Vuoden 2024 kustannustasolla tehdyn mallinnuksen mukaan tuotannolta perittävät siirtomaksut nousevat maksu-uudistuksen myötä keskimäärin noin 0,4 €/MWh. Tämä vastaa 1 % vuoden 2025 sähköenergian verottomasta keskihinnasta (40,5 €/MWh).

Sähkön tuotannolta perittäviä siirtomaksuja säännellään Euroopan tasolla lainsäädännössä, mikä rajaa tuotannolle osoitettavaa kustannusosuutta. Tulee myös huomioida, että tuotannolta perittävät siirtomaksut siirtyvät sähköenergian hintaan, eli kokonaisuudessa sähkön kuluttajien hyöty jää pieneksi, vaikka tuotannolta perittävät korkeammat siirtomaksut alentavat kuluttajien siirtomaksuja.

Kantaverkkopalvelut

25.5.2026

6. Miksi voimalaitosten tehomaksua ei esitetä uudistettavan antotehoon pohjautuvaksi maksuksi?

Tuotannolle otettiin käyttöön liittymistehoon tehomaksu jo aikaisemmassa maksurakenteen uudistuksessa 2010-luvun puolivälissä. Fingrid konsultoi sidosryhmiä suunnitelmistaan uudistaa kantaverkkopalvelumaksurakennetta loppuvuonna 2025. Lausuntopalautteissa toivottiin, että tuotannon maksurakenne säilyisi ennallaan, muutokset nähtiin riskinä tehdyille ja suunnitteilla oleville investoinneille.

Antotehomaksun käyttöönotto muuttaisi maksurasitejakoa merkittävästi eri tuottajien kesken ja osalle tuottajista kokonaisuutos olisi merkittävä. Pelkästään ottotehomaksun käyttöönotolla luodaan sijoittumiskannusteita, koska ottotehomaksussa liittymispisteen takainen tuotanto hyödyttää asiakasta.

7. Miten energiavarastojen laskutus kehittyy euroissa?

Ennen vuotta 2026 energiavarastoilta laskutettiin kantaverkkopalvelumaksuissa vain kantaverkosta otto- ja antomaksut, jotka laskutetaan tuntitasolle netotetun otto- ja antoenergian perusteella. Esimerkki 10 MW sähkövarasto, joka vuoroin lataa ja purki tunnin aikana, maksoi keskimäärin otto- ja antomaksuja vuositasolla yhteensä pari tuhatta euroa. Luvut eivät sisällä veroja.

Vuoden 2026 käyttöönotettiin energiavarastoille lisäksi tehomaksu, jota laskutetaan liittymistehon perusteella erikseen kulutustilan ja tuotantotilan ja hinnoittelu vastaa vuonna 2026 voimalaitoksen tehomaksua. Esimerkin sama 10 MW varasto maksaa lisäksi tehomaksua noin 27 000 € vuoden 2026 hintatasolla.

Suunnitellussa maksu-uudistuksessa 10 MW sähkövaraston ottotehomaksu on vuositasolla vaikutusarvion hintatasolla noin 160 000 € oletuksella, että varastolla toteutuu 10 MW ottotehohuippu tuntitasolla joka kuukausi. Mikäli varasto puolittaa ottotehohuipun eli lataa matalammalla teholla pidempään, maksu jäisi vuositasolla 80 000 € tasolle. Jos varasto ei puolestaan lainkaan lataisi verkosta ottamalla teholla, vaan hyödyntäisi saman liittymispisteen tuotantoa, ottotehomaksu olisi 0 €.

Ottotehomaksun lisäksi varastolta veloitetaan häviömaksu ja järjestelmämaksua häviöiden osalta. Häviömaksu muodostuu nykyisiä otto- ja antomaksuja suuremmaksi, koska se määräytyy 15 minuutin laskutusjaksolla - nykyisissä otto- ja antomaksuissa energiat netotetaan tuntitasolle.

8. Miksi maksurakennemuutoksessa rankaistaan joustavasta sähkönkulutuksesta ja varastoja?

Siirtomaksut tulee hinnoitella kustannusvastaavasti ja syrjimättömästi, eikä asiakkaiden tuomia markkinahyötyjä ole kustannusvastaavaa hinnoitella siirtohintoihin. Sama logiikka toimii

Kantaverkkopalvelut

25.5.2026

tuotannon tapauksessa, esimerkiksi vesivoimaa laskutetaan kuten muutakin tuotantoa, vaikka vesivoima tarjoaa tärkeitä joustoja markkinoille.

Joustava kuluttaja, esimerkiksi sähkökattila, tyypillisesti hyödyntää paljon sähköä edullisten sähkön markkinahintojen aikaan, ja saa tästä itselleen merkittävää taloudellista hyötyä. Suomen kantaverkossa siirtohuiput esiintyvät tavanomaisesti nykyään juuri niinä aikoina, kun sähkö on edullista ja on paljon tuotantoa ja kulutusta. Näin ollen sähkön hintojen mukaan joustava kulutus kasvattaa osaltaan investointitarpeita siirtoverkkoon.

9. Voisiko kantaverkkomaksuista saada alennuksia, jos asiakkaalla on joustava liittymissopimus?

Liittymismaksu määräytyy normaalisti Energiaviraston joustavia liittymiä koskevan määräyksen mukaisesti. Fingridin näkemyksen mukaisesti tilapäisillä joustavilla liittymillä myös kantaverkkopalvelumaksut määräytyvät kuten tavanomaisesti, koska investointitarve kantaverkkoon ei katoa tilapäisen joustavan sopimuksen myötä. Mikäli pysyvä joustava liittymissopimus on vaihtoehto verkkoinvestoinnille, olisi perusteltua harkita lievennyksiä tehomaksuihin. Näin joustokykyinen asiakas, esimerkiksi sähkövarasto tai sähkökattila, voisi saada edullisemmat siirtomaksut vastineeksi verkkopalvelulle aiheuttamistaan hyödyistä. Fingridin näkemyksen mukaan pysyvien joustavien liittymien säädäntöä tulee kuitenkin kehittää, ennen kuin niitä voidaan alkaa tosiasiallisesti hyödyntämään. Nykymalli, jonka mukaisesti Energiavirasto voi koska tahansa perua päätöksensä pysyvän joustavan liittymissopimuksen sallimisesta, muodostaa liian suuret riskit sekä verkkoyhtiön että asiakkaan kannalta.

Joustavien liittymissopimusten ohella tulisi olla mahdollista tarjota edullisempaa hinnoittelua myös olemassa oleville asiakkaille vastineeksi asiakkaan sitoumuksesta tuottaa joustoja verkon siirtohuippujen hallintaan. Fingrid esitti tämän ns. joustava kantaverkkopalvelun konseptin kesällä 2024 ja aikaa jatkoselvittää konseptin käyttöönottoa.

10. Mitä kustannuksia tehomaksuilla katetaan?

Tehomaksuilla katetaan verkkoinfrastruktuurin kustannuksia, mutta tarkkoja kustannuseriä ei julkaista. Infrastruktuuriin sisältyy varsinaisten verkkokomponenttien lisäksi myös tietojärjestelmä- ja valvomokustannuksia.

11. Miten ottotehomaksu muodostetaan tarkemmin?

Asiakkaan saman liittymispisteen (sähköasema) kaikkien liityntöjen tehot netotetaan eli lasketaan yhteen mitatut otto- ja antotehot tuntitasolla ja näiden nettosummaa käytetään laskutettavan ottotehon määrittämisessä. Voimajohtoliityntöjen mittauksia ei netoteta. Eri asiakkaiden saman sähköaseman tehomaksuja ei voi netottaa vastaavasti kuin häviömaksuja.

Ottotehomaksu laskutetaan kuukausittain asiakkaan näin mitatun kuukauden ottotehohuipun (tuntiarvo) ja pidemmän ajan tehohuipun (tuntiarvo) keskiarvosta. Pidemmän ajan

Kantaverkkopalvelut

25.5.2026

tehohuippuna voidaan käyttää esimerkiksi edellisen kalenterivuoden tuntihiippua, edellisen 12 kuukauden tuntihiippua tai sopimustehoa.

Vaikutusarviossa varayhteyksille ei osoitettu lainkaan ottotehomaksua. Käytännössä varasyöttöyhteyksien käyttö ja jakorajojen muutokset on tarkoitus kuitenkin huomioida, mutta siten ettei samasta tehosta laskuteta kahteen kertaan. Varasyöttöyhteyden mittauksen voisi lähtökohtaisesti netottaa varsinaisen syötön mittauksen kanssa. Jakorajojen muutostapauksissa voisi puolestaan toimia esimerkiksi vastaava ilmoitusmenettely kuten loissähkölaskutuksessa on käytössä.

Muuten ottotehomaksu määräytyy suoraan mitattujen ottotehojen perusteella, ilman lievennyksiä. Esimerkiksi teollisuusasiakkaan voimalaitoksen vikaantumisesta aiheutunut ottotehoiikki toimii laskutusperusteena, koska tällöin asiakas käyttää verkkoa tosiasiallisesti. Osin kuukausihuipputehopohjaisessa laskutusmallissa tällaisten tehoiikkien vaikutus jää kuitenkin pienemmäksi kuin esimerkiksi vuosihuipputehomallissa.

12. Korvaako tehopohjaisen kulutuksen maksu kulutuksen energiaperusteisen laskutuksen täysin?

Ei, järjestelmämaksu säilyy energiaperusteisena kulutukselta perittävänä maksuna. Ottotehomaksu korvaa nykyisen kulutusmaksun, joka on aikajaoteltu siten, että talviarkipäiviltä peritään korkeampaa maksua.

13. Miksi tarvitaan uusi maksukomponentti ”järjestelmämaksu”?

Tarve järjestelmämaksun käyttöönotolle tulee käytännössä maksurakenteen uudistuksessa siitä, että nykyinen kokonaiskulutukseen pohjautuva kulutusmaksu korvataan ottotehomaksulla, joka määräytyy asiakkaan kantaverkosta ottamien tehohuippujen perusteella. Ottotehomaksu on verkon infrastruktuurikustannusten kannalta kustannusvastaava, mutta kantaverkkotoiminnassa syntyy myös laajasti verkonkäyttäjii tukevia järjestelmätason kustannuksia, jotka tulisi kustannusvastaavasti kattaa kokonaisenergian, ei vain kantaverkossa siirrettävän energian perusteella. Maksu kohdistetaan myös tuotannolle, koska järjestelmätason kustannukset on kustannusvastaava jakaa sekä tuotannolle että kulutukselle.

14. Mitä kustannuksia järjestelmämaksuun sisältyy?

Tarkkoja kustannuseriä ei julkaista. Vaikutusarvio on tehty oletuksella, että järjestelmämaksuun sisältyy pääerinä kantaverkkopalvelumaksuissa katettavat reservikustannukset sekä stabiiliuden hallinnan kustannukset. Reservien hankinta ja stabiiliuden hallinta ovat järjestelmätason kustannuksia, sillä niiden tarpeeseen vaikuttaa yhtä lailla suoraan kantaverkkoon kuin muihin verkkoihin liittyvät verkon käyttäjät. Reservikustannuksista kantaverkkopalvelumaksuissa laskutetaan taajuusohjatun häiriöreservin (FCR-D) hankintakustannukset 100 %, nopean taajuusreservin (FFR) hankintakustannukset 100 % sekä 20 % Fingridin omien ja käyttöoikeuksilla hankittujen varavoimalaitosten kustannuksista.

Kantaverkkopalvelut

25.5.2026

Stabiiliuden hallinnan kustannuksia ovat esimerkiksi olemassa olevan suuntaajakytketyn tuotannon stabiiliin toiminnan varmistamiseksi siirtymäkauden ratkaisuna hankitut synkronikompensoattori- ja STATCOM-laitteistot. Pysyvämmäksi ratkaisuksi Fingrid kehittää järjestelmätekniisten vaatimusten soveltamista siten, että stabiiliin toiminnan varmistaminen on jatkossa liittyjän vastuulla.

15. Miksi järjestelmämaksu on energiapohjainen?

Järjestelmämaksulla katetaan kustannuksia, joiden syntylogiikka eroaa. Esimerkiksi stabiiliushaasteita aiheuttaa tahtikoneiden vähentyminen, mutta suuret yksittäiset voimalaitokset kasvattavat häiriöreservitarpeita. Järjestelmämaksusta ei saada näin ollen täysin kustannusvastaavaa ilman, että se eriteltäisiin useaksi eri maksuksi. Tämä ei ole tarkoituksenmukaista, koska monimutkaistaisi maksurakennetta liiaksi, sidosryhmäpalautteenkin perusteella maksurakenteen yksinkertaisuutta arvostetaan.

Energiapohjaisuuteen on päädytty, koska järjestelmätason kustannuksia syntyy sitä enempi, mitä pidempään järjestelmää tukevat järjestelyt ovat käytössä. Energiapohjaisuus myös kohtelee asiakkaita tasapuolisesti niiden sähkön käytön tai tuotannon suhteen. Mikäli järjestelmämaksu olisi tehopohjainen, olisi vielä suurempi osa laskutuksesta tehopohjaista, mikä korostaisi maksurasitteen muutoksia nykytilaan nähden.

16. Miten häviömaksu on kustannusvastaava?

Sähköverkon siirtohäviöt ovat valtaosin verkon johtimissa syntyviä virtalämpöhäviöitä. Niiden määrä kasvaa sitä suuremmaksi, mitä suurempia tehoja siirretään ja mitä pidempi siirtomatka on. Käytännössä häviöitä syntyy sitä enemmän, mitä enemmän sähköä kullakin hetkellä siirretään verkossa ja mitä pidempi matka sähköä siirretään tuotannosta kulutukseen.

Vaikka häviöt syntyvät fyysisesti verkon rakenteessa (johdot ja komponentit), niiden suuruus ei ole vakio, vaan riippuu suoraan verkon käytöstä. Asiakkaiden tuotanto ja kulutus määrittävät siirrettävän tehon ja siirtosuunnat, jotka puolestaan määräävät häviöiden määrän. Siksi häviöiden hankinnasta aiheutuvat kustannukset kohdistuvat perustellusti verkon käyttöön eli siirrettyyn energiaan.

Koska myös siirtoetäisyys vaikuttaa häviöihin, sijaintiriippuva häviömaksu on luonteva tapa tarkentaa kustannusvastaavuutta: kauempaa siirrettävä sähkö aiheuttaa keskimäärin enemmän häviöitä kuin läheltä tapahtuva siirto.

17. Miksi suunnitellaan siirtymistä 15 min laskutusjaksoon ja keihin se vaikuttaa?

Siirtyminen 15 minuutin laskutusjaksoon kantaverkkopalvelumaksujen energiamaksuissa yhdenmukaistaa laskutusta käytössä olevan mittausjakson sekä sähkömarkkinoiden aikajakson kanssa.

Kantaverkkopalvelut

25.5.2026

Häviömaksu on perusteltua periä 15 minuutin laskutusjaksolla, koska se on nykyisin käytössä oleva markkina- ja taseselvitysajanjakso, jolle myös kantaverkon häviöt tulee hankkia. Nykyisin käytössä olevassa tuntitason laskutuksessa energiat netotetaan tuntitasolle, mikä heikentää kustannusvastaavuutta. Käytännössä nykyisestä tuntitason laskutuksesta hyötyvät ne asiakkaat, joilla on tunnin aikana sekä verkosta ottoa että antoa.

Myös järjestelmämaksu esitetään yhdenmukaistuksen vuoksi 15 minuutin laskutusjakson käyttöönottoa. Sen sijaan ottotehomaksu määräytyisi tuntitason tehon mukaan, jotta se olisi yhtenevä Energiaviraston jakeluverkkojen maksurakenteita koskevan määräyksen kanssa kuten sidosryhmät toivoivat edellisessä talven 2025–2026 aikana järjestetyssä kuulemisessa.

18. Muuttuuko laskutustietojen toimitus maksurakenteen uudistuksen yhteydessä?

Pääsääntöisesti asiakkailta tarvitaan samat laskutustiedot kuin nykytilanteessa, mutta energiavarastojen tehotietoja ja lataus- ja purkuenergioita ei enää uudella maksurakenteella tarvittaisi. Energiavarastojen häviöt sisältyvät nettotuotantojen ja rajapistemittauksen perusteella laskettuun kulutukseen.

Asiakkaat toimittavat jo nykyisin laskutuksen lähtötiedot 15 min aikajaksolla, joten 15 minuutin laskutusjakson käyttöönotosta ei aiheudu muutoksia.

Fingrid selvittää myös asiakastoiveiden mukaisesti laskutustietojen tiedonvaihdon modernisointia sekä asiakkaiden Datahubille toimittamien tietojen hyödyntämistä kantaverkkopalvelulaskutuksessa, mutta tätä valmistellaan maksurakennemuutoksesta erillisenä.

19. Muuttuvatko myös liittymismaksut osana uudistusta?

Liittymismaksuihin ei tässä yhteydessä esitetä muutoksia, mutta niiden rakennetta ja tasoa arvioidaan tarpeen mukaan.

20. Tuleeko muutos voimaan siirtymäajalla vuodesta 2029? Tapahtuuko muutoksia maksurakenteeseen ennen vuotta 2029?

Siirtymäaikojen tarpeellisuutta arvioidaan konsultaatiopalautteen ja sidosryhmäkeskustelujen perusteella. Uusien maksukomponenttien käyttöönottoa ei ole suunnitteilla ennen vuotta 2029, ja siirtyminen 15 minuutin laskutusjaksoon on suunniteltu tehtävän maksurakennemuutoksen yhteydessä. Tavoitteena on päättää käyttöönotettava malli vuoden 2026 aikana, ja toimittaa niihin liittyvät ehtomuutokset Energiaviraston vahvistettavaksi vuonna 2027.