

19.4.2023

## ET:n näkemys sähkön pientuotannon sähköverkkoon liittämisen aiheuttamien kustannusten kohdistumisen periaatteista

### Taustaa sähkön pientuotannosta

Hajautettu pienimuotoinen sähköntuotanto, erityisesti aurinkosähkö, on yleistynyt viime vuosina voimakkaasti. Energiateollisuus ry (ET) uskoo varsinkin aurinkosähkön määrän edelleen kasvavan merkittävästi. Lähes kaikki pienimuotoiset aurinkosähkölaitteistot tullaan liittämään jakeluverkonhaltijoiden verkkoihin.

Sähkömarkkinoiden näkökulmasta pientuotanto yleistyy markkinaehtoisesti. Pientuotantoa kuitenkin tuetaan erilaisin muin keinoin, kuten sähköverovapautuksella, investointituilla, kotitalousvähennyksellä ja TEM:n energiatuella. Pientuotanto ei myöskään osallistu sähkönjakeluverkon kustannuksiin samoin periaattein kuin suuri sähköntuotanto ja kaikki sähkönkulutus, vaan pientuotantoa tuetaan sekä verkkopalvelumaksujen että liittymismaksujen kautta.

Tässä ET:n kantapaperissa kuvataan sähkön pientuotannon sähköverkkoon liittämisen aiheuttamien kustannusten kohdistumisen nykytilannetta sekä esitetään muutosta periaatteisiin. ET ei ota kantaa esimerkiksi liittymismaksujen tasoon tai muutenkaan verkkoyhtiöiden hinnoitteluun. Kantapaperi koskee nimenomaisesti kustannusten kohdistumisen periaatteita sähkönjakeluverkon käyttäjien välillä.

### Asiaa koskeva lainsäädäntö

Sähkömarkkinalaissa (9.8.2013/588) määritellään pientuotanto seuraavasti (3§, 1 mom. 14) kohta):

*pienimuotoisella sähköntuotannolla [tarkoitetaan] voimalaitosta tai usean voimalaitoksen muodostamaa kokonaisuutta, jonka teho on enintään kaksi megavoltiampeeria*

Sähkömarkkinalain 56 §:n 1 momentin 1) kohdan mukaisesti

*pienimuotoisen sähköntuotannon jakeluverkkoon liittamisestä veloitettavaan liittymismaksuun ei saa sisällyttää sähköverkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia*

Edelleen 56 §:n 1 momentin 2) kohdassa säädetään, että

*sähkön tuotannolta veloitettavilla jakelumaksuilla tulee kattaa suhteellisesti pienempi osuus jakeluverkon ja suurjännitteisen jakeluverkon kustannuksista kuin sähkön kulutukselta perittävillä jakelumaksuilla.*

Sähkömarkkina-asetuksen 1 luvun 5§:ssä puolestaan on säädetty, että

*Jakeluverkonhaltijan yksittäiseen liittymään sijoittuvalta sähköntuotannolta veloittama siirtomaksu ei saa ylittää keskimäärin 0,07 senttiä kilowattitunnilta vuodessa.*

Yhteenvedona edellä listatuista lainsäädännön kohdista voidaan todeta, että tällä hetkellä jakeluverkkoon liittyvää pienimuotoista sähköntuotantoa tuetaan verkkopalvelumaksujen ja liittymismaksuperiaatteiden kautta, siten että jakeluverkkoon liittyvä pientuotanto ei osallistu jakeluverkon kustannuksiin aiheuttamisperiaatteen mukaisella tavalla. Käytännössä jakeluverkkoon liittyvän sähkön pientuotannon jakeluverkolle aiheuttamista kustannuksista suurin osa jyvitetään muiden jakeluverkon käyttäjien maksettavaksi. Viime aikoina asennettavien aurinkosähkölaitteistojen koot ovat kasvaneet merkittävästi, mikä on johtanut myös jyvitetävien verkon vahvistamiskustannusten kasvuun.

### Kuvaus jakeluverkkoon liittyneen pientuotannon verkostovaikutuksista

Pienimuotoisen tuotannon lisääntyminen ja uudenlaiset sähkönkäyttötavat asettavat uusia haasteita jakeluverkoille. Pääsääntöisesti jakeluverkot ovat Suomessa vahvoja, eivätkä esimerkiksi lisääntyvät sähköautot tai lämpöpumpit ole juuri aiheuttaneet pullonkauloja, kuormitusongelmia tai sähkönlaatuongelmia. Sama on pätenyt pientuotantoon aivan viime aikoihin asti.

Aurinkosähkö on yleisin jakeluverkkoon liitettävä sähkön pientuotantomuoto. Aiemmin aurinkosähköjärjestelmät on mitoitettu pääasiassa kattamaan asiakkaan oma sähkönkulutus. Sähkön markkinahinnan nousu ja aurinkosähkölaitteistojen edullisuus ovat kuitenkin viimeisen vuoden aikana johtaneet aurinkosähköjärjestelmien

mitoituspöerusteiden muuttumiseen. Aurinkosähkölaitteistojen koot suhteessa asiakkaiden omaan sähkökäyttöön ja asiakkaiden liittämököihin ovat kasvaneet merkittävästi.

Aurinkosähkö käyttäytyy hyvin eri tavalla kuin sähköön kulutus. Jakeluverkköja ei ole suunniteltu kestämään kaikkien verkon asiakkaiden yhtäaikaista maksimikuormitusta. Käytännössä kulutus risteilee luonnollisesti aina jonkin verran, eikä ole ollut realistista varautua tilanteeseen, jossa kaikki saman sähköverkon osan asiakkaat käyttäisivät yhtäaikaaisesti koko liittymissopimuksessa sopimansa tehon määrän. Maksimikuormituksen perusteella suunniteltu jakeluverkko olisi merkittävästi nykyisiä verkkoja vahvempi ja siten myös kalliimpi.

Aurinkosähköön tuotannolla ei kuitenkaan paikallisella tasolla ole käytännössä lainkaan luonnollista risteilyä. Aurinkosähköön tuotantohuippu myös usein ajoittuu ajankohtaan, jolloin asiakkaan kulutus voi olla hyvinkin matala. Tämä korostuu asuinrakennuksissa, joissa kesäaikaan päivällä ei ole välttämättä kuin pienen peruskuorman verran kulutusta. Aurinkosähkölaitteisto voi siis hyvinkin tuottaa maksimitehollaan juuri silloin, kun käyttöpaikan kulutus on matalimmillaan. Mikäli samassa muuntopiirissä useammalla asiakkaalla on aurinkosähkölaitteisto, haasteet kertautuvat. Myös tuotantolaitteistojen vaikutukset verkon jännitteen vaihteluihin ja sähköön laatuun ovat erilaisia verrattuna kulutukseen.

Yksittäisen suurehkon aurinkosähkölaitteiston liittäminen sellaiseen jakeluverkon osaan, jossa aurinkoisena kesäpäivänä kulutus on matalaa, voi edellyttää merkittäviä verkon vahvistuksia. Yksittäisen verkon osan vahvistuskustannukset voivat nousta kymmeneen tuhansiin euroihin. Nykyisen lainsäädännön ja viranomaisten tulkinnan perusteella jakeluverkonhaltija ei voi rajoittaa asiakkaan liittämän aurinkosähkölaitteiston kokoa eikä kieltäytyä vahvistamasta jakeluverkköja. Verkon vahvistamisen kustannuksia jakeluverkonhaltija ei saa periä tuottajalta, vaan kustannukset on jyvitetävä muille jakeluverkon asiakkaille. Tämä kasvattaa muiden asiakkaiden verkkopalvelumaksuja.

#### **Kysymys on kustannusten kohdentamisesta**

Viime kädessä on kysymys kustannusten kohdistamisesta jakeluverkon käyttäjien välillä. Kohdistetaanko pientuotannon aiheuttamia verkon vahvistuskustannuksia aiheuttamisperiaatteen mukaisesti tuottajalle itselleen, vai tuetaanko tuottajaa taloudellisesti jyvittämällä kustannukset muille jakeluverkon asiakkaille maksettavaksi.

Nykytilanteessa pientuottajalta ei saa sähkömarkkinalain ja Energiaviraston liittymien hinnoittelumenetelmien<sup>1</sup> mukaisesti periä verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia (kapasiteettivarausmaksu), kun pientuotantoa varten rakennetaan uusi tuotantoliittymä tai olemassa olevaa kulutus- tai tuotantoliittymää kasvatetaan pientuotantolaitteiston liittämiseksi. Pientuottaja ei siis osallistu verkon vahvistamisen kustannuksiin liittymismaksussaan samoin periaattein, kun sähköön käyttäjä tai suuri sähköntuottaja. Yksittäisen pientuotantolaitteiston liittämisen aiheuttamat verkonvahvistuskustannukset voivat olla erittäin merkittäviä esimerkiksi suhteutettuna pientuotantolaitteiston tuottaman sähköön määrään.

#### **ET:n ehdotukset lainsäädännön muuttamiseksi**

Esitämme, että Sähkömarkkinalain 56 §:n 1 momentin 1) kohta poistetaan ja pienimuotoisen sähköntuotannon liittymismaksujen määrittämisessä noudatetaan kapasiteettivarausmaksun määrittämisen ja perimisen osalta samoja periaatteita kuin muunkin sähköntuotannon liittämismaksujen määrittämisessä.

Tämä muutos johtaisi siihen, että pientuottajia ja suurempia sähköntuottajia kohdeltaisiin verkon vahvistamiskustannusten osalta yhdenmukaisin, tasapuolisin periaattein tilanteissa, jossa tuotantolaitokselle hankitaan uusi liittymä tai olemassa olevaa liittymää kasvatetaan tuotannon liittämiseksi.

#### **Lisäksi korostamme joustojen hyödyntämisen mahdollistamisen merkitystä**

Liittymisen ja verkon vahvistamisen kustannusten oikeudenmukaisemman kohdentamisen lisäksi on tärkeää, että jakeluverkonhaltijoilla on aidot mahdollisuudet hyödyntää joustoja verkkotoiminnassa. Joustoja hyödyntämällä on mahdollista liittää pienimuotoista sähköntuotantoa jakeluverkköihin kustannustehokkaammin. Mahdollisia keinoja ovat tekniset ohjeistukset, kuten invertterien jännitteensäätöominaisuuksien hyödyntäminen. Lisäksi tulisi selvittää jakeluverkonhaltijan mahdollisuuksia ostaa joustoja pientuottajalta (tuotannon rajoittaminen korvausta vastaan), huomioiden kuitenkin, ettei jakeluverkonhaltija tee suoria joustopalvelusopimuksia asiakkaan kanssa.

---

<sup>1</sup> [https://energiavirasto.fi/verkkoon-liittaminen#liittymismaksujen\\_maarittaminen](https://energiavirasto.fi/verkkoon-liittaminen#liittymismaksujen_maarittaminen)