

Tämä on Energiaviraston sähköisesti allekirjoittama asiakirja.

Detta är ett dokument som har signerats elektroniskt av Energimyndigheten.

This is a document that has been electronically signed by the Energy Authority.

Asiakirjan
päivämäärä on:

27.06.2024

Dokumentet är
daterat:

27.06.2024

The document is
dated:

27.06.2024

Esittelijä / Föredragande / Referendary

Nimi / Namn / Name:

Lasse Lund

Pvm / Datum / Date:

27.06.2024

Ratkaisija / Beslutsfattare / Decision-maker

Nimi / Namn / Name:

Simo Nurmi

Pvm / Datum / Date:

27.06.2024

Tämä asiakirja koostuu seuraavista osista:

- Kansilehti (tämä sivu)
- Alkuperäinen asiakirja tai alkuperäiset asiakirjat [Allekirjoitettu asiakirja alkaa seuraavalta sivulta. >](#)

Detta dokument består av följande delar:

- Titelblad (denna sida)
- Originaldokument [Det signerade dokumentet börjar på nästa sida. >](#)

This document contains:

- Front page (this page)
- The original document(s) [The signed document follows on the next page >](#)

Kaksisuuntaisen latauksen mahdollinen vaikutus käyttäjä- ja järjestelmäkustannusten alentamiseen ja uusiutuvan sähkön osuuden kasvattamiseen

1 EU:n jakeluinfra-asetuksen 15 artiklan 4 kohdan mukainen arviointivelvollisuus

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU)2023/1804 vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta (jäljempänä *EU:n jakeluinfra-asetus*) asettaa jäsenvaltioiden sääntelyviranomaisille arviointi- ja raportointivelvollisuuksia. Mainitun asetuksen 15 artiklan 4 kohdan mukaan kunkin jäsenvaltion sääntelyviranomaisen on siirtoverkonhaltijoilta ja jakeluverkonhaltijoilta saatujen tietojen perusteella arvioitava viimeistään 30 päivänä kesäkuuta 2024 ja sen jälkeen kolmen vuoden välein kaksisuuntaisen latauksen mahdollista vaikutusta käyttäjä- ja järjestelmäkustannusten alentamiseen ja uusiutuvan sähkön osuuden kasvattamiseen sähköjärjestelmässä.

Arviointi on asetettava julkisesti saataville. Jäsenvaltioiden on arvioinnin tulosten perusteella tarvittaessa toteutettava aiheellisia toimenpiteitä kaksisuuntaisten latauspisteiden saatavuuden ja maantieteellisen jakautumisen mukauttamiseksi yksityisillä alueilla ja sisällytettävä ne 1 kohdassa tarkoitettuihin kansallisiin edistymiskertomuksiinsa.

Suomessa sääntelyviranomaisena toimii Energiavirasto.

EU:n jakeluinfra-asetuksen 2 artiklan 11 alakohdan mukaan kaksisuuntaisella latauksella tarkoitetaan älylataustoimintoa, jossa sähkön virtauksen suunta voidaan kääntää vastakkaiseksi siten, että sähkö virtaa akusta siihen latauspisteeseen, johon se on liitetty.

2 Kaksisuuntaisen latauksen hyödyntäminen sähköjärjestelmän joustavuuden kasvattamiseksi

Sähköajoneuvojen ja kaksisuuntaisen latauksen yleistymiselle on tutkimuskirjallisuudessa tunnistettu seuraavia potentiaalisia hyötyjä ja muita vaikutuksia:

- Uusiutuvan energian tuotannolle rajoitukset vähenevät. Sähköjärjestelmän jousto vähentää uusiutuvan energian tuotannon rajoittamista. Tällä hetkellä ns. halvan energian tunneilla uusiutuvan energian tuotannolle ei välttämättä ole kannustinta.
- Kuormitus vähenee. Sähköajoneuvojen älylataus pienentää huippuhintoja ja siten alentaa järjestelmäkustannuksia.
- Hiilidioksidipäästöt vähenevät. Joustavuuden kasvu tukee uusiutuvan energian investointeja.
- Reservipalveluiden hintakustannukset laskevat tarjonnan kasvaessa.

- Sähkön hintavaihtelu pienenee järjestelmän joustavuuden ansiosta, mikä tukee myös perussähkön tuotantoa.
- Kustannusten tasaaminen, sillä sähköajoneuvojen kaksisuuntaisen latauksen jousto voi osittain tai jopa ylittää sähkön käytön lisäkustannukset.
- Pienemmät järjestelmäkustannukset, sillä energiajärjestelmän joustavuus kasvaa.
- Riippuen latausstrategiasta, sähköajoneuvon akun käyttöiän lyhentyminen.¹ Toisaalta verkkoon palautetaan todennäköisesti energiaa varsin matalilla, maksimissaan 22 kW:n tehoilla, eikä akkua tarvitse kokonaan tyhjentää, mikä pidentää akun käyttöikää. Tällöin kaksisuuntaisen latauksen vaikutukset akun kestävyYTEEN jäävät todennäköisesti melko pieniksi.

3 Kaksisuuntaisen sähköajoneuvon latauspisteen mittaus Euroopan unionin ja kansallisen lainsäädännön näkökulmasta

Sähkömarkkinoita säätelevässä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä (EU) 2019/944 sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2012/27/EU muuttamisesta (jäljempänä *sähkömarkkinadirektiivi*) ei ole säädetty kaksisuuntaisesta mittauksesta sähköajoneuvon latauspisteellä. Sähkömarkkinadirektiivin 2 artiklan 33 alakohdasta käy ilmi, että latauspisteellä tarkoitetaan rajapintaa, jolla voidaan ladata yksi sähköajoneuvo kerrallaan tai vaihtaa yhden sähköajoneuvon akku kerrallaan.

Direktiivissä huomioidaan vain sähköajoneuvon akun lataus eli yksisuuntainen lataus. Koska kaksisuuntaista latausta ei ole huomioitu, jää sekä kaksisuuntaisesta latauksesta että latauspisteen mittauksesta säätäminen kansallisen lainsäätäjän tehtäväksi.

Suomessa kaksisuuntainen mittaus on nykyään perusoletus sähkönkäyttöpaikan mitauslaitteistossa, mutta kansallinen lainsäädäntö on rajannut kaksisuuntaisen mittauksen käyttöön vain niihin sähkönkäyttöpaikkoihin, joissa tuotanto on enintään 100 kVA. Perusoletuksesta huolimatta tuotanto ja kulutus mitataan erikseen, mutta pienten kohteiden osalta on tehty toimia tilanteen helpottamiseksi. Kansallisessa lainsäädännössä mittauksesta säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa 767/2021 sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta (jäljempänä *mittausasetus*).

Sähköajoneuvon latauspistettä ei mittausasetuksen perusteella tule mitata erikseen, vaan latauspisteen on mahdollista olla osa kiinteistön muuta kulutusta riippuen latauspisteen toteutustavasta. Mikäli liittymispisteen omistaja eli esimerkiksi yksittäinen kotitalous tai yritys haluaa lataukselle oman mittauksen, on verkonhaltijan sellainen mitausasetuksen 6 luvun 7 §:n mukaan tilauksesta tarjottava, jolloin latauksesta

¹ Blumberg et al., 2022. The impact of electric vehicles on the future European electricity system – A scenario analysis. Energy Policy 161: 112751. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112751>.



muodostetaan oma sähkönkäyttöpaikkansa omalla myynti- ja verkkopalvelusopimuksella, mikä tarkoittaa latauksen olevan erillinen muusta liittymällä olevasta kulutuksesta.

Mikäli latauspisteestä syötettäisiin sähköä sähköverkkoon, edellyttäisi se verkkoon syötetylle sähkölle tuotannon verkkopalvelusopimuksen ja myyntisopimuksen sähkön ostosta yhden avoimen toimittajan kanssa, jolloin verkkoon syötetty sähkö tulisi myös mitata. Verkkoon syötetyn sähkön mittausta koskevien vaatimusten osalta asetuksen tulkinta on kuitenkin epäselvä, sillä terminologisesti sähköajoneuvon akku on eri asia kuin tuotanto tai kulutus. Asetuksessa sallitaan kaksisuuntainen mittaus yhdellä ja samalla mittarilla, kun tuotantolaitteiston nimellisteho on maksimissaan 100 kVA.

Vaikutuksena nykyainsäädännön näkökulmasta käyttäjä- ja järjestelmäkustannusten osalta on se, että kaksisuuntaisella latauspisteellä on oltava mittaus tuotannolle ja kulutukselle, jos asiakas haluaa syöttää sähköä verkkoon. Asiassa on huomioitava se, mitataanko kulutus erillään kaikesta muusta mahdollisesta kiinteistön kulutuksesta, tai voidaanko sekä verkosta otto että verkkoon syöttö mitata yhdellä ja samalla mittarilla. Lainsäädäntö on asian osalta epäselvä ja siitä syystä mittaustapa on asiakkaan harkinnassa.

Asiakkaalla tulee kuitenkin olla sekä tuotannon että kulutuksen verkkopalvelusopimus kaksisuuntaiselle lataukselle. Näin ollen kaksisuuntaisen latauspisteen omistaja maksaa sopimukseen perustuvan maksun sekä kulutuksesta että tuotannosta. Tämän lisäksi kahden verkkopalvelusopimuksen malli on hallinnollisesti raskas.

4 Toimenpiteet

Suoritetun arvioinnin pohjalta Energiavirasto on selvittänyt tarpeellisia toimenpiteitä käyttäjäkustannusten alentamiseksi ja kaksisuuntaisen latauksen yleistymiseksi mm. sähkön mittausta koskevien vaatimusten osalta.

Energiavirasto näkee tarpeellisena toimenpiteenä mittaasetuksen selventämisen tarpeiden ja mahdollisuuksien arvioimisen käyttäjäkustannusten alentamiseksi ja kaksisuuntaisen latauksen yleistymiseksi.

Liitteet

Jakelu

Tiedoksi