Luonnos, Helsingissä 25.10.2024

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Energiavirasto on määrännyt sähkömarkkinalain (588/2013) 27 §:n 3 momentin nojalla:

Tätä määräystä sovelletaan sähköverkkotoiminnan tunnuslukuihin ja niiden julkaisemiseen.

Sähköverkonhaltijan tulee toimittaa sähköverkkolupansa mukaisesti sähkön jakeluverkkotoiminnan, suurjännitteisen jakeluverkkotoiminnan tai kantaverkkotoiminnan tunnusluvut tai tiedot tunnuslukujen laskemiseksi kalenterivuosittain seuraavan toukokuun loppuun mennessä.

Tiedot toimitetaan sähköisesti Energiaviraston valvontatietojärjestelmään tai muulla Energiaviraston ilmoittamalla tavalla.

Tunnuslukujen laskennassa käytetään niitä tietoja, jotka koskevat sähköverkonhaltijan verkkoluvan mukaista sähköverkkotoimintaa ja verkkoluvassa määritellyn maantieteellisen tai toiminnallisen vastuualueen mukaista sähköverkkoa.

Mikäli sähköverkonhaltija on vuokrannut sähköverkkonsa, on sähköverkonhaltijan raportoitava Energiavirastolle myös verkon omistajan liiketoimintaa koskevia tietoja siltä osin kuin ne koskevat verkonhaltijan verkkoluvan mukaista sähköverkkotoimintaa ja verkkoluvassa määritellyn maantieteellisen tai toiminnallisen vastuualueen mukaista sähköverkkoa.

Mikäli sähköverkonhaltijan tilikausi poikkeaa 12 kuukauden jaksosta, muutetaan verkkotoiminnan tunnusluvut 12 kuukauden jaksoa vastaavaksi.

Sähköverkonhaltijan on pidettävä tämän määräyksen mukaiset tunnusluvut julkisesti saatavilla ja julkaista ne nettisivuillaan.

Energiavirasto voi julkaista tämän määräyksen tunnuslukujen mukaisia tietoja verkonhaltijoista.

Energiavirasto voi laskea sille toimitettujen valvontatietojen avulla myös uusia tunnuslukuja ja julkaista niitä.

Energiavirasto voi antaa tämän määräyksen soveltamisesta tarkentavia ohjeita kirjallisesti.

Tämä määräys tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2025 ja on voimassa toistaiseksi.

Tällä määräyksellä sen tullessa voimaan kumotaan sähköverkkotoiminnan tunnuslukujen julkaisemisesta 20. päivänä tammikuuta 2017 annettu Energiaviraston määräys (dnro 2167/002/2016).

Sähköverkonhaltijan on toimitettava määräyksen (dnro 2167/002/2016) mukaiset vuotta 2024 koskevat tunnusluvut tai tiedot tunnuslukujen laskemiseksi Energiavirastolle vielä vuonna 2025.

Sähköverkonhaltijan on kerättävä tämän määräyksen mukaisten tunnuslukujen laskentaan tarvittavat tiedot ensimmäisen kerran vuoden 2025 osalta. Vuotta 2025 koskevat tunnusluvut tai tiedot tunnuslukujen laskemiseksi on toimitettava Energiavirastolle vuoden 2026 toukokuun loppuun mennessä.

Tämä määräys on julkaistu Energiaviraston määräyskokoelmassa ja se on saatavissa myös Energiavirastosta:

Osoite Lintulahdenkuja 2 A, 00530 HELSINKI

Puhelin 029 5050 000

Kotisivusto http://www.energiavirasto.fi/

# Taloudelliset tiedot sekä tunnusluvut

## Verkonhaltijan taloutta kuvaavat tunnusluvut

Tunnusluvut lasketaan hyvän kirjanpitotavan mukaan laaditun virallisen verkkoliiketoiminnan eriytetyn tilinpäätöksen ja tämän määräyksen mukaisesti.

* 1. Verkkotoimintaan sijoitetun pääoman tuotto, %

$$=\frac{100\*\left(\frac{12}{tilikauden pituus}\right)\*\left(nettotulos+rahoituskulut+verot\right)}{sijoitettu pääoma keskimäärin tilikaudella}$$

missä

nettotulos = liiketulos + tuloslaskelman rahoitustuotot - rahoituskulut ja verot

sijoitettu pääoma = oma pääoma + sijoitettu korollinen vieras pääoma + verkkoon liittyvät leasing- ja vuokravastuut + poistoeron oman pääoman osuus

sijoitettu korollinen vieras pääoma = korolliset lyhyt- ja pitkäaikaiset velat

* 1. Verkonhaltijan omistajalle tai konserniyhtiöille tilikaudella maksamat voitonjakoluonteiset erät, euroa
1. osingot, euroa
2. voitonjakoon rinnastettavat muut oman pääoman palautukset, euroa
3. konsernille maksetut korot, euroa
4. omistajille maksetut korot, jos eivät sisälly kenttään c), euroa
5. verkkovuokramaksuihin sisällytetyt voitonjakoluonteiset erät, euroa
6. konserniavustukset, euroa
7. vastikkeettomat johtoalue-, tariffiero- ja resurssi- sekä resurssivarauskorvaukset, euroa
8. muut voitonjakoluontoiset erät, euroa
	1. Verkonhaltijan sähköverkkotoiminnan tutkimus- ja kehityskustannukset, euroa, sekä kuvaus kustannusten sisällöstä

Tutkimus- ja kehitystoiminnoilla tarkoitetaan yleisesti toimintaa, joka tähtää suoraan uuden tiedon, teknologian ja tuotteiden synnyttämiseen. Verkonhaltija kirjaa tutkimus- ja kehityskustannukset virallisessa eriytetyssä tilinpäätöksessä noudatettavien säännösten mukaisesti. Esimerkiksi IAS 38.56 sisältää esimerkkejä tutkimustoiminnasta ja IAS 38.59 kehittämistoiminnasta. Kirjanpitolain mukaan tutkimusmenot on kirjattava tilikauden kuluksi tuloslaskelmassa ja kehitysmenot voidaan aktivoida erityistä varovaisuutta noudattaen taseeseen.

1. Tutkimustoiminnasta aiheutuvat vuosikulut, euroa
2. Kehitystoiminnasta aktivoidut investoinnit, euroa
3. Kuvaus ilmoitettujen tutkimus- ja kehitystoiminnan kustannusten sisällöstä
	1. Verkonhaltijan sen henkilökunnan määrä, joka on verkonhaltijan palveluksessa ja joka tekee verkonhaltijan verkkoluvan mukaiseen sähköverkkoon liittyviä töitä, henkilötyövuotta

Verkonhaltijan henkilökunnalla tarkoitetaan esimerkiksi sähköverkon suunnittelu-, käyttö-, kunnossapito- ja rakentamis- sekä asiakaspalvelu- ja taloushallinnon henkilöstöä sekä verkkoyhtiön johtoa.

Osa-aikaisten ja niiden henkilöiden osalta, jotka ovat yhteisiä esimerkiksi verkkotoiminnalle ja yrityksen muulle toiminnalle, esitetään vain verkkotoimintaan liittyvän työpanoksen osuus.

* 1. Muut verkonhaltijan hallinnassa olevaan verkkoon liittyvät VPO:n liittymismaksut

Verkonhaltijan verkkoon liittyvät vieraan pääoman palautettavat liittymismaksut, joita ei ole kirjattu verkonhaltijan sähkö-/maakaasuverkkotoiminnan taseeseen, vaan esimerkiksi verkon omistajan tai kunnan taseeseen.

* 1. Verkonhaltijan hallinnassa olevaa verkkoa vastaan annetut vakuudet
	2. Vuokraverkonhaltijan oman verkon rakentamisen kustannukset

Vuokraverkonhaltijan kontrolloitaviin operatiivisiin kustannuksiin sisältyvät oman verkon rakentamisen kustannukset, jotka verkon omistaja tulee aktivoimaan.

* 1. Keskijännitteisen jakeluverkon vierimetsänhoidon tason nostamisesta aiheutuneet kustannukset
	2. Sähköverkon purkukustannukset tilikaudella
1. Tilikaudella aktivoidut purkukustannukset
2. Tilikaudella kuluksi kirjatut purkukustannukset
	1. Tuloslaskelman lisätiedot
3. Liittymismaksutuotot
4. Myynnin oikaisuna kirjatut vakiokorvaukset
5. Verkko-omaisuuden myyntivoitot
6. Kantaverkolle maksetut liittymismaksut
7. Muun omaisuuden poistoihin kirjatut verkko-omaisuuden poistot
8. Verkkovuokriin ja verkon leasingmaksuihin sisältyvät käytön ja kunnossapidon kustannukset
9. Maksetut johtoalue-, tariffiero, resurssi- ja resurssivarauskorvaukset
10. Maksetut vakiokorvaukset
11. Saadut konserniavustukset (maksetut)
12. Saadut konserniavustukset (maksamattomat)
13. Annetut konserniavustukset (maksetut)
14. Annetut konserniavustukset (maksamattomat)
	1. Taseen lisätiedot
15. Muihin aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvä verkko-omaisuus
16. Muihin aineellisiin hyödykkeisiin sisältyvä verkko-omaisuus
17. Käyvän arvon rahasto

## Verkkoon tehtyihin investointeihin liittyvät tiedot

* 1. Sähköverkon rakentamiseen saadut investointituet
	2. Verkonhaltijan omistamaan ja hallinnassa olevaan sähköverkkoon liittyvät investoinnit
1. Liittymäinvestoinnit (kerätyt liittymismaksut)
2. korvausinvestoinnit (kokonaisinvestoinnit - liittymismaksut)

Ohje investointien erittelyyn löytyy valvontatietojärjestelmästä rakennetietojen tulkintaohjeesta.

**Sähkön jakeluverkko ja suurjännitteinen jakeluverkko**

Sähkön jakeluverkonhaltijat ja suurjännitteisen jakeluverkonhaltijat erittelevät investoinnit seuraavasti. Investoinnit eritellään jokaisen luettelon 1. tason mukaan (musta luettelomerkki):

Ilmajohtoverkko 0,4–45 kV

* 0,4 kV – 1 kV ilmajohtoverkko
	+ Sisältää: 0,4 kV ilmajohdot ja 0,4 kV pylväsvarokkeet
* 20–45 kV ilmajohtoverkko
	+ Sisältää: 20–45 kV ilmajohdot
* 0,4–45 kV ilmajohtoverkon muuntamot ja erotinasemat
	+ Sisältää: ilmajohtoverkon pylväsmuuntamot, erotinasemat, johtoerottimet sekä suojaus ja automaatio

Maakaapeliverkko 0,4 kV – 45 kV

* 0,4 kV maakaapeliverkko
	+ Sisältää: 0,4 kV maakaapelit, 0,4 kV vesistökaapelit ja rantautuminen, 0,4 kV maakaapelitarvikkeet, 0,4 kV jakokaapit
* 20–45 kV maakaapeliverkko
	+ Sisältää: 20–45 kV maakaapelit 20 kV vesistökaapelit ja rantautuminen, 20 kV kaapelitarvikkeet, maadoitusjohtimet
* 0,4 - 45 kV maakaapeliverkon muuntamot ja erotinasemat
	+ Sisältää: maakaapeliverkon muuntamot, erotinasemat sekä suojaus ja automaatio
* 0,4 kV – 45 kV maakaapelin kaivutyö
	+ Sisältää: kaivutyöt

Jakeluverkon muuntajat

* 0,4 kV – 45 kV muuntajat
	+ - Sisältää: 20/0,4 kV muuntajat, 1/0,4 kV muuntajat, muut muuntajat ja jännitteensäätö

Asiakkaiden energiamittauslaitteistot

* 0,4–110 kV energiamittari
	+ Sisältää: Suora mittaus, epäsuora mittaus alle 10 kV, epäsuora mittaus 10–45 kV, epäsuora mittaus yli 45 kV

Suurjänniteverkko

* 110 kV ilmajohdot ja johtoerottimet
	+ Sisältää: pylväät, johtimet ja ilmajohtoverkon erottimet
* 110 kV johtoaluekorvaukset
	+ Sisältää: johtoaluekorvaukset
* 110 kV maakaapeliverkko
	+ Sisältää: 110 kV kaapelit ja kaapelitarvikkeet
* 110 kV maakaapelin kaivutyö
	+ Sisältää: kaivutyöt

Sähköasemalaitteistot ja hajautettu kompensointi

* 110 kV päämuuntajat
	+ Sisältää: päämuuntajat
* 110 kV Sähköasemalaitteistot
	+ Sisältää: 110 kV päämuuntajan tai reaktorin perustukset, 110 kV kojeistot, kompensointilaitteistot ja suojausautomaatio
* 20–45 kV Sähköasemalaitteistot
	+ Sisältää: kojeistot, 45/20 kV muuntajan tai 20–45 kV reaktorin perustukset, kompensointilaitteistot ja suojausautomaatio
* 20 kV Hajautettu kompensointi
	+ Sisältää: 20 kV hajautetun kompensoinnin laitteistot (käsittää myös jakelumuuntajat kompensoinnilla)
* Sähköasemarakennukset
* Sähköasematontit

Verkko-omaisuus, jolle ei ole yksikköhintaa

* Tietojärjestelmät
* Viestiverkot
* Muut verkkokomponentit

**Sähkön kantaverkko**

Kantaverkonhaltija erittelee investoinnit seuraavan jaottelun mukaisesti. Investoinnit eritellään jokaisen luettelon 1. tason mukaan (musta luettelomerkki):

Kantaverkon ilmajohtoverkko

* 400 kV pylväät ja johtimet
* 400+110 kV pylväät ja johtimet
* 220 kV pylväät ja johtimet
* 110 kV pylväät ja johtimet
* Johtokadut

Kantaverkon sähköasemat

* 400 kV kojeistot laitteistoineen ja suojausautomaatio
* 220 kV kojeistot laitteistoineen ja suojausautomaatio
* 110 kV tai alle kojeistot laitteistoineen ja suojausautomaatio
* Sähköasemarakennukset

Muuntajat

* 400 kV muuntajat
* 220 kV muuntajat
* 110 kV muuntajat
* 20 kV ja 10 kV muuntajat

Kantaverkon tasasähköverkko

* 400 kV tasasähköverkon komponentit

Sarjakompensointi

* 400 kV Sarjakompensointiasemat ja SVC-laitokset

Varavoima

* Nopea häiriöreservi

Verkko-omaisuus, jolle ei ole yksikköhintaa

* Tietojärjestelmät
* Viestiverkot
* Muut verkkokomponentit
	1. Vuokratun verkon omistajan taseeseen kirjatut sähköverkkoon liittyvät tilikauden investoinnit
1. Liittymäinvestoinnit
2. Korvausinvestoinnit

Vuokratun verkon omistajan taseeseen kirjatut sähköverkkoon liittyvät tilikauden investoinnit eritellään kohdan 1.13 jaottelun mukaisesti.

# Sähkön jakeluverkkotoimintaa ja suurjännitteistä jakeluverkkotoimintaa kuvaavat tunnusluvut

PJ-, KJ- ja SJ-verkoilla tarkoitetaan seuraavaa jaottelua:

 PJ-verkolla enintään 1 kV:n pienjänniteverkkoa

 KJ-verkolla enintään yli 1 kV:n, mutta alle 70 kV:n keskijänniteverkkoa

 SJ-verkolla 110 kV:n suurjänniteverkkoa

Kuluttajalla tarkoitetaan luonnollista henkilöä, joka ostaa sähköä pääasiassa muuhun tarkoitukseen kuin harjoittamaansa elinkeinotoimintaa varten.

## Sähkön jakeluverkkotoiminnan laajuus ja luonne

1. 1. Verkkopalveluasiakkaille siirretty sähköenergia, GWh
	2. PJ-verkosta verkkopalveluasiakkaille siirretty sähköenergia, GWh
	3. KJ-verkosta verkkopalveluasiakkaille siirretty sähköenergia, GWh
	4. SJ-verkosta verkkopalveluasiakkaille siirretty sähköenergia, GWh
	5. Verkkopalveluasiakkailta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	6. PJ-verkkoon verkkopalveluasiakkailta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	7. KJ-verkkoon verkkopalveluasiakkailta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	8. SJ-verkkoon verkkopalveluasiakkailta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	9. Toisille verkonhaltijoille siirretty sähköenergia, GWh
	10. PJ-verkosta toisille verkonhaltijoille siirretty sähköenergia, GWh
	11. KJ-verkosta toisille verkonhaltijoille siirretty sähköenergia, GWh
	12. SJ-verkosta toisille verkonhaltijoille siirretty sähköenergia, GWh
	13. Toisilta verkonhaltijoilta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	14. PJ-verkkoon toisilta verkonhaltijoilta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	15. KJ-verkkoon toisilta verkonhaltijoilta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	16. SJ-verkkoon toisilta verkonhaltijoilta vastaanotettu sähköenergia, GWh
	17. Verkonhaltijan SJ-verkosta, KJ-verkkoon siirretty sähköenergia, GWh

Tunnuslukuun merkitään verkonhaltijan omasta SJ-verkosta omaan KJ-verkkoon siirretty sähköenergia netotettuna.

* 1. Verkonhaltijan kokonaishäviöt, MWh
	2. Suurin verkkoon vastaanotettu tuntikeskiteho, MWh/h
	3. Käyttöpaikkojen lukumäärä jännitetasoittain

Käyttöpaikkojen lukumäärään lasketaan ne käyttöpaikat, joihin toimitetaan sähköä (sopimukselliset) tai sähköntoimitus on mahdollista aloittaa välittömästi (sopimuksettomat).

* 1. PJ-käyttöpaikkojen lukumäärä, kpl
	2. KJ-käyttöpaikkojen lukumäärä, kpl
	3. SJ-käyttöpaikkojen lukumäärä, kpl
	4. Liittymien lukumäärä jännitetasoittain, kpl

Liittymien lukumäärään lasketaan ne verkonhaltijan asiakkaiden liityntäpisteet, joissa on voimassaoleva liittymissopimus.

* 1. PJ-verkon liittymät, kpl
	2. KJ-verkon liittymät, kpl
	3. SJ-verkon liittymät, kpl
	4. Verkkopalvelusopimusten lukumäärä jännitetasoittain, kpl

Verkkopalvelusopimusten lukumäärään lasketaan voimassa olevat verkkosopimukset. Verkkosopimuksiin lasketaan mukaan myös ns. kokonaistoimitussopimukset (yhdistetyt verkko- ja energianmyynti-/ostosopimukset). Mikäli yhdellä käyttöpaikalla on sekä kulutuksen että tuotannon verkkopalvelusopimus, merkitään jaottelun mukaisesti yksi kulutuksen verkkopalvelusopimus sekä yksi tuotannon verkkopalvelusopimus.

* 1. PJ-verkko, kulutuksen verkkopalvelusopimukset, kpl
		1. Kuluttajat
		2. Muut sähkönkäyttäjät
	2. PJ-verkko, tuotannon verkkopalvelusopimukset, kpl
		1. Kuluttajat
		2. Muut sähkönkäyttäjät
	3. KJ-verkko, kulutuksen verkkopalvelusopimukset, kpl
	4. KJ-verkko, tuotannon verkkopalvelusopimukset, kpl
	5. SJ-verkko, kulutuksen verkkopalvelusopimukset, kpl
	6. SJ-verkko, tuotannon verkkopalvelusopimukset, kpl
	7. Verkonhaltijan SJ-verkon sähköasemien lukumäärä, kpl
1. Muuntoasemia, kpl
2. Kytkinlaitoksia, kpl
	1. SJ-verkon liityntäpisteiden lukumäärä, kpl

Suurjännitteisen verkon liityntäpisteiden lukumäärään lasketaan mukaan

* + - * verkonhaltijan omaa KJ-verkkoa syöttävät suurjännitteiset muuntoasemat
			* verkonhaltijan ja verkkopalveluasiakkaan suurjännitteiset rajapisteet
			* verkonhaltijan ja toisen verkonhaltijan väliset suurjännitteiset rajapisteet, mukaan lukien varasyöttöpisteet.

## Sähkömarkkinoiden toimintaa kuvaavat tunnusluvut

* 1. Käyttöpaikat, joissa avoin toimittaja on vaihtunut ja uusi avoin toimittaja aloittanut sähköntoimituksen, kpl
1. Kuluttajat, kpl
2. Muut sähkönkäyttäjät, kpl
	1. Kulutusjoustosopimukset verkon käytön tarpeisiin

Tunnuslukuun merkitään ne kulutusjoustosopimukset, joiden pääasiallinen tarkoitus on pienentää, lykätä tai kokonaan poistaa tarve verkon laajentamiseen, jossain verkon osassa.

1. Kulutusjoustosopimusten lukumäärä, kpl
2. Kulutusjoustosopimusten jouston teoreettinen maksimimäärä, kW
	1. Aktivoidut kulutusjoustot verkon käytön tarpeisiin vuoden aikana

Kohdan 2.15 mukaisten kulutusjoustosopimusten aktivoinnit vuoden aikana.

1. Aktivoitujen kulutusjoustosopimusten lukumäärä, kpl/v
2. Aktivoitujen kulutusjoustosopimusten jouston teoreettinen maksimimäärä, kW
	1. Verkkoon liitetty pientuotanto (tuotantoyksikön nimellisteho alle 1000 kW) tuotantomuodoittain, kW

Verkkoon liitettyjen pientuotantoyksiköiden yhteenlaskettu nimellisteho eritellään tuotantomuodoittain. Tunnusluvuissa otetaan huomioon tuotantoyksiköt, joiden nimellisteho on alle 1000 kW

Verkkoon liitetty pientuotanto jaetaan tuotantomuodoittain seuraavasti

1. Aurinko, nimellisteho yhteensä, kW
2. Tuuli, nimellisteho yhteensä, kW
3. Bio, nimellisteho yhteensä, kW
4. Vesi, nimellisteho yhteensä, kW
5. Diesel, nimellisteho yhteensä, kW
6. Muut, nimellisteho yhteensä, kW
	1. Verkon verkkoinvestointeihin liittyvä energiavarastokapasiteetti,

Tunnuslukuihin kohdassa 2.17 lasketaan mukaan ne energiavarastot, joiden pääasiallinen tarkoitus on pienentää, lykätä tai kokonaan poistaa tarve verkon laajentamiseen, jossain verkon osassa. Lukuihin ei huomioida energiamittarin takana olevia energiavarastoja.

1. Sähkömekaaniset
	1. energiavarastoja, kpl
	2. energiavarastokapasiteetti yhteensä, kWh
2. Sähkömagneettiset
	1. energiavarastoja, kpl
	2. energiavarastokapasiteetti yhteensä, kWh
3. Sähkökemialliset
	1. energiavarastoja, kpl
	2. energiavarastokapasiteetti yhteensä, kWh
	3. Verkkoon liitetty muu, kuin verkkoinvestointeihin liittyvä energiavarastokapasiteetti

Tunnuslukuun lasketaan mukaan muut, kuin kohtaan 2.18 kuuluvat verkkoon liitetyt energiavarastot. Lukuihin ei huomioida energiamittarin takana olevia energiavarastoja.

1. Sähkömekaaniset
	1. energiavarastoja, kpl
	2. energiavarastokapasiteetti yhteensä, kWh
2. Sähkömagneettiset
	1. energiavarastoja, kpl
	2. energiavarastokapasiteetti yhteensä, kWh
3. Sähkökemialliset
	1. energiavarastoja, kpl
	2. energiavarastokapasiteetti yhteensä, kWh
	3. Verkkoon liitettyjen energiayhteisöjen
4. lukumäärä, kpl
5. käyttöpaikkojen lukumäärä, kpl

# Sähkön jakeluverkkotoiminnan toimitusvarmuuden laatua kuvaavat tunnusluvut

Keskeytysluvuissa keskeytyksinä huomioidaan vain ne keskeytykset, jotka ovat aiheuttaneet sähkönjakelun keskeytymisen yhdelle tai useammalle minkä tahansa jännitetason verkkopalveluasiakkaalle.

Suunniteltuihin keskeytyksiin ei lueta mukaan verkkopalveluasiakkaan pyytämiä keskeytyksiä, jos ne eivät ole aiheuttaneet keskeytystä muille verkkopalveluasiakkaille.

Keskeytysajalla tarkoitetaan aikaa keskeytyksen syntymisen alusta siihen, kunnes sähkön verkosta luovutus ja verkkoon vastaanottaminen on palautettu ennalleen varsinaisen verkon tai varayhteyden kautta.

Keskeytys katsotaan alkaneeksi todellisesta alkamisajankohdasta. Mikäli yhtiön ei ole mahdollista jälkikäteen saada tietoa alkamisajankohdasta, käytetään alkamisajankohtana tiedoksisaantiajankohtaa.

Tilanteessa, jossa verkkopalveluasiakkaan toiminnasta johtuvasta syystä tieto keskeytyksen alkamisesta ei ole tullut yhtiön tietoon, lasketaan alkamisajankohta siitä hetkestä, kun verkkopalveluasiakkaasta johtuva tiedon saannin estävä toiminta on loppunut.

## Sähkön jakeluverkkotoiminnan SJ-verkon keskeytykset

Tunnuslukujen laskennassa huomioidaan verkonhaltijan SJ-verkon keskeytyksestä verkkopalveluasiakkaille aiheutuneet keskeytykset.

Tunnusluvussa ei huomioida niitä asiakkaan verkosta johtuvia keskeytyksiä, jotka eivät aiheuta keskeytystä muille asiakkaille.

Tunnuslukujen (3.2 b) ja (3.4 b) laskennassa voidaan soveltaa liitteessä 1 esitettyjä yhtälöitä 1.1 ja 1.2.

* 1. SJ-verkon keskeytysten lukumäärä, kpl
	2. Omasta verkosta alkunsa saaneiden SJ-verkon odottamattomien pysyvien keskeytysten lukumäärä, kpl
	3. Toisen verkonhaltijan verkoista alkunsa saaneiden SJ-verkon odottamattomien pysyvien keskeytysten lukumäärä, kpl
	4. Verkonhaltijan SJ-verkon suunniteltujen keskeytysten lukumäärä, kpl
	5. Verkonhaltijan SJ-verkon aikajälleenkytkentöjen lukumäärä, kpl
	6. Verkonhaltijan SJ-verkon pikajälleenkytkentöjen lukumäärä, kpl

Tunnusluvun kohtiin d) ja e) lasketaan mukaan vain verkonhaltijan omasta verkosta aiheutuvat keskeytykset.

* 1. SJ-verkon liityntäpisteiden keskimääräinen vuosittainen keskeytysmäärä
	2. Liityntäpisteiden keskeytysten keskimääräinen lukumäärä, kpl/a
	3. Liityntäpisteiden keskeytysten keskimääräinen energiapainotettu lukumäärä, kpl/a
		1. Omasta verkosta alkunsa saaneiden SJ-verkon liityntäpisteiden odottamattomien pysyvien keskeytysten energiapainotettu lukumäärä, kpl
		2. Toisen verkonhaltijan verkosta alkunsa saaneiden SJ-verkon liityntäpisteiden odottamattomien pysyvien keskeytysten energiapainotettu lukumäärä.
		3. Verkonhaltijan SJ-verkon liityntäpisteiden suunniteltujen keskeytysten energiapainotettu lukumäärä, kpl
		4. Verkonhaltijan SJ-verkon liityntäpisteiden aikajälleenkytkentöjen energiapainotettu lukumäärä, kpl
		5. Verkonhaltijan SJ-verkon liityntäpisteiden pikajälleenkytkentöjen energiapainotettu lukumäärä, kpl
	4. SJ-verkon keskeytysten keskeytysaika, h/a
1. Omasta verkosta alkunsa saaneiden SJ-verkon odottamattomien pysyvien keskeytysten keskeytysaika, h/a
2. Toisen verkonhaltijan verkoista alkunsa saaneiden SJ-verkon odottamattomien pysyvien keskeytysten keskeytysaika, h/a
3. Verkonhaltijan SJ-verkon suunniteltujen keskeytysten keskeytysaika, h/a
4. Verkonhaltijan SJ-verkon aikajälleenkytkentöjen keskeytysaika, h/a

Tunnusluvun kohtaan d) lasketaan mukaan vain verkonhaltijan omasta verkosta aiheutuvat keskeytykset.

* 1. SJ-verkon liityntäpisteiden keskimääräinen vuosittainen keskeytysaika
1. Liityntäpisteiden keskeytysten keskimääräinen keskeytysaika, h/a
2. Liityntäpisteiden keskeytysten keskimääräinen energiapainotettu keskeytysaika, h/a
	* 1. Omasta verkosta alkunsa saaneiden SJ-verkon liityntäpisteiden odottamattomien pysyvien keskeytysten energiapainotettu keskeytysaika, h/a
		2. Toisen verkonhaltijan verkoista alkunsa saaneiden SJ-verkon liityntäpisteiden odottamattomien pysyvien keskeytysten energiapainotettu keskeytysaika, h/a
		3. Verkonhaltijan SJ-verkon liityntäpisteiden suunniteltujen keskeytysten energiapainotettu keskeytysaika, h/a
		4. Verkonhaltijan SJ-verkon liityntäpisteiden aikajälleenkytkentöjen energiapainotettu keskeytysaika, h/a
	1. SJ-verkossa siirtämättä jäänyt energia, MWh

Siirtämättä jäänyt energia määritetään siten, että keskeytyksen alkuhetkellä verkosta luovutettu ja verkkoon vastaanotettu teho kerrotaan keskeytysajalla.

Tunnuslukuun lasketaan mukaan odottamattomat ja suunnitellut keskeytykset sekä aikajälleenkytkennät.

## Sähkön jakeluverkkotoiminnan KJ-verkon keskeytykset

Tunnuslukujen laskennassa huomioidaan verkonhaltijan KJ-verkon keskeytyksestä verkkopalveluasiakkaille aiheutuneet keskeytykset.

Tunnusluvuissa ei huomioida niitä asiakkaan verkosta johtuvia keskeytyksiä, jotka eivät aiheuta keskeytystä muille asiakkaille.

Tunnuslukujen (3.7) – (3.12) laskennassa voidaan soveltaa liitteessä 1 esitettyjä yhtälöitä 1.3 ja 1.4.

* 1. KJ-verkossa tapahtuneiden kaikkien odottamattomien ja suunniteltujen keskeytysten sekä pika- ja aikajälleenkytkentöjen vuosittainen lukumäärä, kpl
1. odottamattomat pysyvät keskeytykset, kpl
2. suunnitellut keskeytykset, kpl
3. pikajälleenkytkennät, kpl
4. aikajälleenkytkennät, kpl
	1. KJ-verkon odottamattomista pysyvistä keskeytyksistä asiakkaille aiheutunut, vuosienergioilla painotettu keskeytysaika, h/v
	2. KJ-verkon odottamattomista pysyvistä keskeytyksistä asiakkaille aiheutunut, vuosienergioilla painotettu keskeytysmäärä, kpl/v
	3. KJ-verkon suunnitelluista keskeytyksistä asiakkaille aiheutunut, vuosienergioilla painotettu keskeytysaika, h/v
	4. KJ-verkon suunnitelluista keskeytyksistä asiakkaille aiheutunut, vuosienergioilla painotettu keskeytysmäärä, kpl/v
	5. KJ-verkon aikajälleenkytkennöistä asiakkaille aiheutunut, vuosienergioilla painotettu keskeytysmäärä, kpl
	6. KJ-verkon pikajälleenkytkennöistä aiheutunut, vuosienergioilla painotettu keskeytysmäärä, kpl

## Sähkön jakeluverkkotoiminnan PJ-verkon keskeytykset

Tunnuslukujen laskennassa huomioidaan verkonhaltijan PJ-verkon keskeytyksestä verkkopalveluasiakkaille aiheutuneet keskeytykset.

Tunnusluvussa ei huomioida niitä asiakkaan verkosta johtuvia keskeytyksiä, jotka eivät aiheuta keskeytystä muille asiakkaille.

Tunnuslukujen (3.14) – (3.17) laskennassa voidaan soveltaa liitteessä 1 esitettyjä yhtälöitä 1.3 ja 1.4.

* 1. PJ-verkossa tapahtuneiden kaikkien odottamattomien ja suunniteltujen keskeytysten vuosittainen lukumäärä, kpl
	2. odottamattomat pysyvät keskeytykset, kpl
	3. suunnitellut keskeytykset, kpl
	4. PJ-verkon odottamattomista pysyvistä keskeytyksistä aiheutunut vuosienergioilla painotettu vuosittainen keskeytysaika h/v
	5. PJ-verkon odottamattomista pysyvistä keskeytyksistä aiheutunut vuosienergioilla painotettu vuosittainen keskeytysmäärä, kpl/v
	6. PJ-verkon suunnitelluista pysyvistä keskeytyksistä aiheutunut vuosienergioilla painotettu vuosittainen keskeytysaika, h/v
	7. PJ-verkon suunnitelluista pysyvistä keskeytyksistä aiheutunut vuosienergioilla painotettu vuosittainen keskeytysmäärä, kpl/v

## Vikojen syntymisperusteet

Tunnuslukujen laskennassa huomioidaan verkonhaltijan odottamattomien pysyvien vikojen syntymisperusteet. Vialla tarkoitetaan sähköverkossa ollutta häiriötä, joka on aiheuttanut keskeytyksen. Yksittäisestä häiriöstä merkitään vain yksi syntyperuste, vaikka viasta olisi aiheutunut useammalle verkkopalveluasiakkaalle keskeytys.

* 1. Verkonhaltijan vikojen syntyperusteet jännitetasoittain jaoteltuna kpl/a
1. Myrsky ja tuuli, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
2. Lumi- ja jääkuorma, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
3. Ukkonen, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
4. Eläimet, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
5. Muut luonnonilmiöt ja sää, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
6. Rakenneviat ja laitehajoamiset, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
7. Verkonhaltijan oma toiminta, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
8. Ilkivalta ja ulkopuolinen toiminta, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko
9. Tuntematon, kpl/v
	1. PJ-verkko
	2. KJ-verkko
	3. SJ-verkko

## Keskeytysten asiakasvaikutuksia kuvaavat tunnusluvut

* 1. Sähkömarkkinalain (588/2013) 100 § mukaisten vakiokorvausten määrä jaoteltuna keskeytyksen pituuden mukaan, euroa

Lukuihin merkitään tilikaudelle kohdistuneiden, tosiallisesti toteutuneiden vakiokorvaustapahtumien korvaukset. Lukuun ei lasketa tilinpäätöksen mukaisia oikaisuja.

* 1. 12-24 tuntia, euroa
	2. 24-48 tuntia, euroa
	3. 48-72 tuntia, euroa
	4. 72-120 tuntia, euroa
	5. 120-288 tuntia, euroa
	6. yli 288 tuntia, euroa
	7. Sähkömarkkinalain (588/2013) 100 § mukaisia vakiokorvauksia saaneiden asiakkaiden lukumäärä, kpl

Lukuihin merkitään tilikaudella vain tosiallisesti toteutuneiden vakiokorvaustapahtumien lukumäärä.

* 1. 12-24 tuntia, kpl
	2. 24-48 tuntia, kpl
	3. 48-72 tuntia, kpl
	4. 72-120 tuntia, kpl
	5. 120-288 tuntia, kpl
	6. yli 288 tuntia, kpl
	7. Niiden käyttöpaikkojen lukumäärä, joilla sähkömarkkinalain (588/2013) 51 § mukainen toimitusvarmuustaso ei ole täyttynyt.
	8. Asemakaava-alueella sijaitsevien käyttöpaikkojen lukumäärä, joissa sähkömarkkinalain 51 § mukainen toimitusvarmuustaso ei ole täyttynyt, kpl
	9. Asemakaava-alueen ulkopuolella sijaitsevien käyttöpaikkojen lukumäärä, jossa sähkömarkkinalain 51 § mukainen toimitusvarmuustaso ei ole täyttynyt, kpl
	10. Niiden käyttöpaikkojen määrä, joissa verkonhaltijan paikallisiin olosuhteisiin määrittämä toimitusvarmuustaso ei ole täyttynyt, kpl

# Sähkön jakeluverkkotoiminnan asiakaspalvelun laatua kuvaavat tunnusluvut

Sähkön jakeluverkkotoiminnan asiakaspalvelun laatua kuvaavat tunnusluvut raportoidaan tunnuslukujen 4.1–4.4 osalta ensimmäisen kerran vuoden 2025 tiedoista ja kerätään ensimmäisen kerran vuoden 2026 keväällä.

Sähkön jakeluverkkotoiminnan asiakaspalvelun laatua kuvaavat tunnusluvut raportoidaan tunnuslukujen 4.5–4.10 osalta ensimmäisen kerran 2027 vuoden tiedoista ja kerätään ensimmäisen kerran vuoden 2028 keväällä.

## Verkkoon liittämisen tunnusluvut

* 1. Vastausaika asiakkaan liittymiskyselyyn

Asiakkaan kirjallisen liittymistiedustelun vastaanottamisen ja kirjallisen vastauksen lähettämispäivän välinen aika. Lukuihin lasketaan mukaan kirjalliset tiedustelut ja niihin annetut vastaukset. Mikäli asiakas saa tiedusteluunsa tiedon suoraan verkonhaltijan järjestelmästä (esimerkiksi verkkosivuilla olevasta karttapalvelusta), lukuja ei niiltä osin tarvitse kirjata vastauksiin. Mikäli asiakas tiedustelee asiaa puhelimitse ja saa samalla (tai saman työpäivän aikana) vastauksen puhelimitse, lukuja ei niiltä osin tarvitse kirjata vastauksiin. Keskimääräinen aika vuorokausina/liittymä

1. Kulutuskäyttöpaikkojen pj-liittymät (kaikki koot vyöhykkeillä)
2. Kulutuskäyttöpaikkojen pj-liittymät vyöhykkeiden ulkopuolella
3. Kulutuskäyttöpaikkojen kj-liittymät (kaikki koot, vyöhykkeillä ja niiden ulkopuolella
4. Tuotantokäyttöpaikojen liittymät (sekä pj- että kj-liittymät, kaikki koot vyöhykkeillä ja niiden ulkopuolella
	1. Liittymien toimitusaika

Liittymien toimitusaikoja kuvaavissa tunnusluvussa kerätään tietoja asiakkaalle annettujen liittymissopimusten ja hylättyjen liittymätarjousten mukaisista liittymien toimitusajoista ja määristä. Tietoihin sisältyvät siis tehtyjen liittymissopimusten ohella myös ne tapaukset, joissa liittyjä ei ole hyväksynyt verkonhaltijan liittymätarjousta. Päivitetty tarjous samalle asiakkaalle tulkitaan yhdeksi tarjoukseksi ja aika ilmoitetaan uudemman tarjouksen perusteella. Mukaan lasketaan myös liittymätehon korotuksia koskevat liittymistarjoukset.

1. 0,4 kV verkon liittyjät
	1. Keskimääräinen toimitusaika (vrk)
		1. Kulutukselle (vrk)
		2. Tuotannolle (vrk)
	2. Keskimääräinen toimitusaika vyöhykehinnoittelun vyöhykkeellä 1 enintään 3x63 A liittymillä (vrk)
	3. Keskimääräinen toimitusaika vyöhykehinnoittelun piirissä (vrk)
	4. Tapauskohtaisen hinnoittelun piirissä oleville liittyjille annettu keskimääräinen toimitusaika (vrk)
	5. Yli 6 kk toimitusaikojen määrä
	6. Yli 12 kk toimitusaikojen määrä
	7. Annettujen liittymistarjousten määrä
2. 20 kV verkon liittyjät
	1. Keskimääräinen annettu toimitusaika (vrk)
		1. Kulutukselle (vrk)
		2. Tuotannolle (vrk)
	2. Yli 6 kk toimitusaikojen määrä
	3. Yli 12 kk toimitusaikojen määrä
	4. Liittyjille annettujen liittymistarjousten määrä
3. 110 kV verkon liittyjät
	1. Keskimääräinen annettu toimitusaika (vrk)
		1. Kulutukselle (vrk)
		2. Tuotannolle (vrk)
	2. Yli 2 vuoden toimitusaikojen määrä
	3. Liittyjille annettujen liittymistarjousten määrä
	4. Yli 2 vuoden toimitusaikojen osuus kokonaismäärästä
	5. Liittymien kytkentäaika asiakkaan urakoitsijan tekemästä kytkentäpyynnöstä verkkoon kytkentään

Asiakkaan urakoitsijan tekemästä kytkentäpyynnöstä mitattu aika liittymän kytkentään tilanteessa, jossa verkko on valmis liittymän kytkentää varten. Aikaan ei oteta huomioon tapauksia, joissa asiakkaan puolelta verkko ei ole ollut valmis kytkentää varten. Jos kytkentäpyyntö lähetetään ennen kuin liittymä on toimitettu ja verkko on valmis liittymistä varten, aika mitataan vasta siitä hetkestä eteenpäin, kun verkko on valmis kytkentää varten.

1. 0,4 kV liittymien keskimääräinen kytkentäaika (vrk)
2. 20 kV liittymien keskimääräinen kytkentäaika (vrk)
3. 110 kV liittymien keskimääräinen kytkentäaika (vrk)
4. Pientuotantokäyttöpaikkojen verkkoon liittämisilmoitusten käsittelyyn kulunut keskimääräinen aika työpäivinä (vrk)
	1. Myöhästyneiden liittymätoimitusten määrä ja myöhästymisaika

Tunnusluvuissa kerätään tieto asiakkaiden määrästä, joiden osalta liittymän toimitus on myöhästynyt sovitusta sekä tieto keskimääräisestä ja pisimmästä myöhästymisajasta. Tiedot käsittävät vuoden aikana myöhässä toimitettuja liittymiä sekä liittymiä, jotka ovat jo myöhässä mutta niitä ei ole vuoden aikana vielä toimitettu. Myöhästymisaika määritetään vuoden lopun mukaisessa tilanteessa niille liittymille, joita ei ole vielä kyetty toimittamaan.

1. Myöhästyneiden liittymätoimitusten määrä (kpl)
2. Keskimääräinen myöhästymisaika (vrk)
3. Pisin myöhästymisaika (vrk)

## Asiakaspalvelun tunnusluvut

* 1. Asiakkaan sähkönlaatua koskevan valituksen käsittely

Sähkönlaatua koskevalla valituksella tarkoitetaan tässä jännitteen tai virran laatuvalitusta. Mukaan ei lasketa jakeluverkon keskeytyksistä aiheutuneita valituksia eikä jakeluverkon keskeytysten aiheuttamia jännitekuoppien vuoksi tehtyjä valituksia. Vastauksena annetaan asiakkaan suullisesti tai kirjallisesti (sähköpostilla, verkonhaltijan nettisivuilla tai vastaavassa palvelussa) tekemän laatuvalituksen vastaanottamisen ja siihen vastaamisen välinen keskimääräinen aika työpäivinä yhtä valitusta kohden sekä vuosittainen valitusten määrä.

* + - * 1. Keskimääräinen vastausviive työpäivinä, vrk
				2. Sähkön laatuvalitusten vuosittainen määrä, kpl
	1. Asiakkaan sähkönjakelun keskeytystä koskevan valituksen käsittely

Sähkönjakelun keskeytystä koskevalla valituksella tarkoitetaan tässä asiakkaan tekemää valitusta, jossa hän vaatii keskeytyksen pituuteen vedoten lain mukaista vakiokorvausta, jota ei ole automaattisesti saanut. Vastauksena annetaan asiakkaan suullisesti tai kirjallisesti (sähköpostilla, verkonhaltijan nettisivuilla tai vastaavassa palvelussa) tekemän valituksen vastaanottamisen ja siihen vastaamisen välinen keskimääräinen aika työpäivinä yhtä valitusta kohden sekä vuosittainen valitusten määrä.

Asiakkaan tekemän valituksen vastaanottamisen hetkenä tarkoitetaan sitä aikaleimaa, jolloin asiakas on viestinsä lähettänyt tai jolloin hän on puhelimitse tai palvelupisteessä käymällä ilmoittanut asiasta.

1. Keskimääräinen vastausviive työpäivinä, vrk
2. Sähkönjakelun keskeytysvalitusten vuosittainen määrä, kpl

## Teknisen asiakaspalvelun tunnusluvut

* 1. Sähkön laatuongelmien toteaminen

Sähkön laatuongelman toteamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä sähkönlaatumittauksella tai verkostolaskennan perusteella todettavaa tilannetta, jossa asiakkaan liittymispisteessä sähkönlaatu ei täytä sille asetettuja standardin mukaisia vaatimuksia.

Sähkön laatuongelman toteamisen viiveellä tarkoitetaan laatuongelman ilmoittamisen ja suoritetun laatumittauksen perusteella saadun raportin laatimisen tai verkostolaskennalla saadun tiedon välistä aikaa vuorokausina.

1. Sähkön laatuongelman toteamisen keskimääräinen viive, vrk
2. Todettujen sähkön laatuongelmien vuosittainen määrä, kpl
	1. Pienjänniteverkon vian korjauksen keskimääräinen alkamisviive, tunteina

Lukuun merkitään muiden kuin asiakkaan verkon viasta johtuvien pienjänniteverkon keskeytysten keskimääräinen korjauksen alkamisviive 0,5 tunnin tarkkuudella.

Korjauksen alkamisella tarkoitetaan sitä hetkeä, kun korjauspartio saapuu kohteeseen ja aloittaa vian tarkan paikantamisen tai mikäli tarkka paikka on heti tiedossa, aloittaa vian korjauksen.

* 1. Suunnitellun keskeytyksen ennakkoilmoituksen keskimääräinen antamisaika ennen keskeytystä, vuorokausina

Lukuun ilmoitetaan kaikki suunniteltujen huolto-, korjaus- ja kytkentätöiden aiheuttamien keskeytysten vuoksi lähetettyjen ennakkoilmoitusten keskimääräinen lähettämisajan ja suunnitellun keskeytyksen välinen aika 0,5 vuorokauden tarkkuudella.

Suunniteltuna keskeytyksenä voidaan pitää keskeytystä, joka on ilmoitettu asiakkaille vähintään yhtä vuorokautta (24h) aiemmin.

Lähetysaikana tarkoitetaan aikaleimaa, jolloin ilmoitukset lähtevät verkonhaltijan järjestelmästä.

* 1. Sähköenergiamittarin keskimääräinen tarkastusviive mittarivian yhteydessä, vuorokausina

Tunnuslukuun lasketaan mukaan kaikki verkonhaltijan tietoon tulleet mittariviat, jotka vaativat fyysisen tarkastuskäynnin mittarin luona. Näitä ovat esimerkiksi kuuluvuusongelmien vuoksi tehtävät mittarin luentamoduulin ja antennin tarkastukset, asiakkaan epäily siitä, ettei mittari mittaa lainkaan, asiakkaan ilmoittamat selvästi nähtävillä olevat viat kuten esimerkiksi näytön toimimattomuus tai mittarin selvä mustuminen (oikosulun tai ukkosen merkkinä). Näihin lasketaan mukaan myös edellä mainittujen syiden vuoksi samassa yhteydessä tehtävä mittarin, antennin tai luentamoduulinvaihto.

Mittarivialla ei tarkoiteta mittarin mittaaman energiamäärän kyseenalaistamista eikä vertailumittarin asentamista. Tunnusluku ilmoitetaan vuorokauden tarkkuudella.

# Sähkön kantaverkkotoimintaa kuvaavat tunnusluvut

## Sähkön kantaverkkotoiminnan laajuus ja luonne

* 1. Verkkoon vastaanotettu sähköenergia eroteltuna maan sisäistenliityntäpisteiden ja maakohtaisten ulkomaanyhteyksien kesken, GWh
		+ - 1. verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä muilta verkonhaltijoilta Suomessa, GWh
				2. verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä kantaverkonhaltijan verkkopalveluasiakkailta, GWh
				3. verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä Norjasta, GWh
				4. verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä Ruotsista, GWh
				5. verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä Venäjältä, GWh
				6. verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä Virosta, GWh
	2. Verkosta luovutettu sähköenergia eroteltuna maan sisäisten liityntäpisteiden ja maakohtaisten ulkomaanyhteyksien kesken, GWh
1. kantaverkosta muille verkonhaltijoille luovutettu sähköenergian määrä Suomessa, GWh
2. kantaverkosta luovutetun sähköenergian määrä kantaverkonhaltijan verkkopalveluasiakkaille, GWh
3. kantaverkosta luovutetun sähköenergian määrä Norjaan, GWh
4. kantaverkosta luovutetun sähköenergian määrä Ruotsiin, GWh
5. kantaverkosta luovutetun sähköenergian määrä Venäjälle, GWh
6. kantaverkosta luovutetun sähköenergian määrä Viroon, GWh
	1. Siirtohäviöt, GWh

Verkkoon vastaanotetun sähköenergian määrä yhteensä - verkosta luovutettu sähköenergian määrä yhteensä

* 1. Suurin verkosta luovutettu tuntikeskiteho, MWh/h
	2. Verkkopalveluasiakkaiden lukumäärä jännitetasoittain, kpl
1. 110 kV verkkoon liittyneet tuotannon verkkopalveluasiakkaat, kpl
2. 110 kV verkkoon liittyneet kulutuksen verkkopalveluasiakkaat, kpl
3. 220 kV verkkoon liittyneet tuotannon verkkopalveluasiakkaat, kpl
4. 220 kV verkkoon liittyneet kulutuksen verkkopalveluasiakkaat, kpl
5. 400 kV verkkoon liittyneet tuotannon verkkopalveluasiakkaat, kpl
6. 400 kV verkkoon liittyneet kulutuksen verkkopalveluasiakkaat, kpl
	1. Liityntäpisteiden lukumäärä jännitetasoittain, kpl

Liityntäpisteiden lukumäärään lasketaan mukaan kantaverkon ja verkkopalveluasiakkaiden sähköverkon väliset rajapisteet lukuun ottamatta ulkomaanyhteyksiä.

1. 110 kV liityntäpisteiden lukumäärä, kpl
2. 220 kV liityntäpisteiden lukumäärä, kpl
3. 400 kV liityntäpisteiden lukumäärä, kpl
4. liityntäpisteet yhteensä, kpl
	1. Valtakunnan rajat ylittävä suurin saatavilla ollut tuonti- ja vientikapasiteetti yhteyksittäin, MW
5. tuonti Norjasta, MW
6. vienti Norjaan, MW
7. AC tuonti Ruotsista, MW
8. AC vienti Ruotsiin, MW
9. DC tuonti Ruotsista, MW
10. DC vienti Ruotsiin, MW
11. tuonti Venäjältä, MW
12. vienti Venäjälle, MW
13. tuonti Virosta, MW
14. vienti Viroon, MW

## Verkon siirtokykyä kuvaavat tunnusluvut

* 1. Johtojen dynaaminen kuormitettavuus

Tunnuslukuun lasketaan kaikki ne johtolähdöt, joilla on käytettävissä DLR (dynamic line rating)

1. Kuinka monella johtokilometrillä on käytössä johdon dynaaminen kuormitettavuus, km

Tunnuslukuun lasketaan kaikki ne johtolähdöt, joilla on käytettävissä DLR

1. Niiden johtojen, joilla on käytössä DLR, keskimääräinen staattinen terminen kuormitettavuus yhteensä, A
2. Niiden johtojen, joilla on käytössä DLR, keskimääräinen dynaaminen terminen kuormitettavuus yhteensä, A
	1. Verkkoon asennettu kapasitiivinen kompensointikapasiteetti, MVar
3. Sarjakompensointi, MVar
4. Rinnakkaiskompensointi, MVar
	1. Verkkoon asennettu induktiivinen kompensointikapasiteetti, MVar
5. Sarjakompensointi, MVar
6. Rinnakkaiskompensointi, MVar

## Sähkön kantaverkkotoiminnan laatua kuvaavat tunnusluvut

Tunnuslukujen laskentaan otetaan mukaan keskeytykset, joissa vähintään yhdelle verkonhaltijan minkä hyvänsä jännitetason verkkopalveluasiakkaalle aiheutuu keskeytys.

Tunnuslukujen (5.12) – (5.13) laskennassa voidaan soveltaa liitteessä 1 esitettyjä yhtälöitä 1.1 ja 1.2.

Keskeytysajalla tarkoitetaan aikaa keskeytyksen syntymisen alusta siihen, kunnes sähkön verkosta luovutus ja verkkoon vastaanottaminen on palautettu ennalleen varsinaisen verkon tai varayhteyden kautta.

* 1. Odottamattomien pysyvien keskeytysten lukumäärä, kpl
	2. Omasta verkosta alkunsa saaneiden odottamattomien pysyvien keskeytysten lukumäärä jännitetasoittain, kpl
		1. 110 kV, kpl
		2. 220 kV, kpl
		3. 400 kV, kpl
	3. Muiden hallinnassa olevista verkoista alkunsa saaneiden odottamattomien pysyvien keskeytysten lukumäärä jännitetasoittain, kpl
		1. 110 kV, kpl
		2. 220 kV, kpl
		3. 400 kV, kpl
	4. Suunniteltujen keskeytysten lukumäärä jännitetasoittain, kpl
		1. 110 kV, kpl
		2. 220 kV, kpl
		3. 400 kV, kpl
	5. Aikajälleenkytkentöjen lukumäärä jännitetasoittain, kpl
1. 110 kV, kpl
2. 220 kV, kpl
3. 400 kV, kpl
	1. Pikajälleenkytkentöjen lukumäärä jännitetasoittain, kpl
		* + 1. 110 kV, kpl
				2. 220 kV, kpl
				3. 400 kV, kpl
	2. Liityntäpisteiden keskimääräinen vuosittainen keskeytysmäärä

a) Liityntäpisteiden keskimääräinen vuosittainen keskeytysmäärä

* + 1. 110 kV, kpl
		2. 220 kV, kpl
		3. 400 kV, kpl

b) Liityntäpisteiden keskimääräinen energiapainotettu vuosittainen keskeytysmäärä

* + 1. 110 kV, kpl
		2. 220 kV, kpl
		3. 400 kV, kpl
	1. Keskimääräinen vuosittainen keskeytysaika

a) Liityntäpisteiden keskimääräinen keskeytysaika

* + 1. 110 kV, min
		2. 220 kV, min
		3. 400 kV, min

b) Liityntäpisteiden keskimääräinen energiapainotettu keskeytysaika

* + 1. 110 kV, min
		2. 220 kV, min
		3. 400 kV, min
	1. Siirtämättä jäänyt energia, MWh

Siirtämättä jäänyt energia määritetään siten, että keskeytyksen alkuhetkellä verkosta luovutettu ja verkkoon vastaanotettu teho kerrotaan keskeytysajalla.

Tunnuslukuun lasketaan mukaan odottamattomat ja suunnitellut keskeytykset sekä aikajälleenkytkennät.

|  |  |
| --- | --- |
| Liitteet | Liite 1 - Kaavat |

**1 Tunnuslukujen laskennassa käytettävät kaavat**

**1.1 SJ-verkon keskeytysmäärien laskenta**

Liityntäpisteiden keskeytysten keskimääräinen energiapainotettu lukumäärä

$$k\_{E}=\frac{\sum\_{i=1}^{m}W\_{i}n\_{i}}{W\_{TOT}}$$

*ni* = liityntäpisteen *i* keskeytysten lukumäärä

*Wi* = liityntäpisteen *i* vuosittainen siirretty energia

*WTOT* = kyseisen jännitetason kautta siirretty vuosittainen energia yhteensä

*m* = kyseisen jännitetason syöttämien liityntäpisteiden lukumäärä yhteensä

**1.2 SJ-verkon keskeytysaikojen laskenta**

a) Liityntäpisteiden keskimääräinen energiapainotettu keskeytysaika

$$t\_{E}=\frac{\sum\_{i=1}^{m}W\_{i}(\sum\_{j=1}^{n}t\_{j})}{W\_{TOT}}$$

*tj* = liityntäpisteen *i* keskeytyksen *j* kesto

*n* = liityntäpisteen *i* keskeytysten lukumäärä

*Wi* = liityntäpisteen *i* vuosittainen siirretty energia

*WTOT* = kyseisen jännitetason kautta siirretty vuosittainen energia yhteensä

*m* = kyseisen jännitetason syöttämien liityntäpisteiden lukumäärä yhteensä

**1.3 KJ-/PJ-verkon keskeytysmäärien laskenta**

Asiakkaan keskimääräinen vuosittainen keskeytyksistä aiheutuva vuosienergioilla

painotettu keskeytysmäärä:

$$k\_{E}=\frac{\sum\_{i=1}^{m}W\_{i}n\_{i}}{W\_{TOT}}$$

*ni* = Käyttöpaikan *i* keskeytysten lukumäärä

*Wi* = Käyttöpaikan *i* vuosittainen siirretty energia

*WTOT* = kyseisen jännitetason kautta siirretty vuosittainen energia yhteensä

*m* = kyseisen jännitetason syöttämien käyttöpaikkojen lukumäärä yhteensä

**1.4 KJ-/PJ-verkon keskeytysaikojen laskenta**

Keskimääräinen vuosittainen vuosienergioilla painotettu keskeytysaika:

$$t\_{E}=\frac{\sum\_{i=1}^{m}W\_{i}(\sum\_{j=1}^{n}t\_{j})}{W\_{TOT}}$$

*tj* = käyttöpaikan *i* keskeytyksen *j* kesto

*n* = käyttöpaikan *i* keskeytysten lukumäärä

*Wi* = käyttöpaikan *i* vuosittainen siirretty energia

*WTOT* = kyseisen jännitetason kautta siirretty vuosittainen energia yhteensä

*m* = kyseisen jännitetason syöttämien käyttöpaikkojen lukumäärä yhteensä