



## Jäännösjakauma vuoden 2017 osalta

Sähkönmyyjät ovat veloitettuja ilmoittamaan asiakkailleen vuosittain edellisen kalenterivuoden aikana myymänsä sähkön alkuperän kokonaisjakauman. Alkuperältään varmentamattoman uusiutuvilla tuotetun ja alkuperältään tuntemattoman sähkön jakauma ilmoitetaan Energiaviraston julkaiseman jäännösjakauman avulla.

Jäännösjakauma kertoo Suomessa kulutetun varmentamattoman sähkön tuotantojakauman. Jäännösjakaumassa sähkön tuotantoon käytetyt energialähteet jaetaan kolmeen ryhmään: fossiiliset energialähteet ja turve, uusiutuvat energialähteet ja ydinvoima. Jäännösjakauma sisältää myös tiedot jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöistä ja käytetyn ydinpolttoaineen määrästä tuotettua kilowattituntia kohden. Jäännösjakauman laskennan pohjana on Suomessa tuotetun sähkön tuotantojakauma, josta vähennetään alkuperältään varmennettu uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö. Jäännösjakauman laskennassa otetaan huomioon sähkön nettotuonti Venäjältä Venäjän sähkön tuotantojakauman mukaisesti. Varmentamattoman tuotannon ja varmentamattoman kulutuksen erotus tasetaan eurooppalaista jäännösjakaumaan käyttäen.

### Jäännösjakaumalaskennan menetelmä ja tulos

Energiaviraston laskeman jäännösjakauman tulos vuoden 2017 osalta on seuraava:

<b>Fossiiliset energialähteet ja turve:</b>	<b>42,71 %</b>
<b>Uusiutuvat energialähteet:</b>	<b>13,32 %</b>
<b>Ydinvoima:</b>	<b>43,97 %</b>

Jäännösjakauman mukaisen sähköntuotannon keskimääräiset hiilidioksidin ominaispäästöt ovat 264,04 g/kWh ja käytetyn ydinpolttoaineen määrä on 1,21 mg/kWh.

Jäännösjakauma lasketaan kalenterivuoden aikana Suomessa tuotetun ja Suomeen tuodun sähkön energialähteittäin jaotelluista määristä siten, että kalenterivuoteen 2017 kohdistettuja peruutettuja alkuperätakuista vastaava energiamäärä on jäännösjakaumaa laskettaessa vähennetty uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön määrästä. Tämä perustuu valtioneuvoston asetuksen sähkön alkuperän varmentamisesta (417/2013) (jäljempänä alkuperätakuuasetus) 8 §:n 1 momenttiin. Laskennassa on myös otettu huomioon alkuperätakuiden tuontia ja vientiä vastaavat energiamäärät. Laskennassa on varmistettu, että uusiutuvista lähteistä tuotettu energiayksikkö otetaan huomioon vain kerran. Kansallista jäännösjakaumaa on tasettu eurooppalaista jäännösjakaumaa käyttäen alkuperätakuuasetuksen 8 §:n 2 momentin mukaisesti.

Kyseinen jäännösjakauma on laskettu parhaiden käytettävissä olevien tietojen perusteella.

Tarkemmat taustatiedot laskennasta ovat Liitteessä 1.



## Velvoite jäännösjakauman käyttämiseen

Sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta annetun lain (1129/2003) (jäljempänä alkuperätakuulaki) 11 d §:n 1 momentin mukaan sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään kahden kuukauden kuluttua sen julkaisemisesta.

**Kyseinen lakisääteinen velvoite tarkoittaa vuoden 2018 osalta, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään 29.8.2018 jälkeen.**

Energiavirastolla on oikeus valvoa, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä käyttävät viimeisintä julkistettua jäännösjakaumaa.

## Oikeudellinen perusta

Jäännösjakauman laskemisesta ja julkaisemisesta on säädetty alkuperätakuulain 11 d §:ssä. Jäännösjakauman muodostamisesta on annettu lisäksi tarkentava säännös alkuperätakuuasetuksen 8 §:ssä.

Alkuperätakuulain 11 a §:ssä säädetään sähkönmyyjän velvollisuudesta ilmoittaa sähkön alkuperää koskevia tietoja. Pykälän 4 momentin mukaan alkuperätakuulla uusiutuvilla energialähteillä tuotetuksi varmennetun sähkön osuus ilmoitetaan energialähteiden jaottelussa uusiutuvilla energialähteillä tuotetuksi. Uusiutuvilla energialähteillä tuotetun tai ETA-alueen ulkopuolta tuodun sähkön, jota ei ole varmennettu alkuperätakuulla, sekä alkuperältään tuntemattoman sähkön energiasuudet on ilmoitettava Energiaviraston julkaiseman jäännösjakauman avulla. Muu kuin uusiutuviin energialähteisiin perustuva alkuperältään tunnettu sähkö voidaan jaottelussa ilmoittaa joko tosiasiallisen tuotantotapansa tai jäännösjakauman avulla.

Alkuperätakuulain 11 d §:n 1 momentin mukaan jäännösjakaumaa käytetään antamaan alkuperä varmentamattomalle uusiutuvilla energialähteillä tuotetulle sähkölle, ETA-alueen ulkopuolelta tuodulle varmentamattomalle sähkölle ja alkuperältään tuntemattomalle sähkölle. Energiaviraston on laskettava jäännösjakauma kalenterivuoden ajanjaksolle ja julkaistava se vuosittain seuraavan vuoden kesäkuun loppuun (30.6) mennessä.

Alkuperätakuulain 12 §:n mukaan Energiaviraston tehtävänä on valvoa alkuperätakuulain noudattamista.



29.6.2018

Dnro 1234/463/2018

## Lisätiedot

Lisätietoja antaa ylitarkastaja Ville Laasonen, puh. 029 5050 088, ville.laasonen[at]energiavirasto.fi.

Helsinki, 29.6.2018

Ylijohtaja



Simo Nurmi

## KANSALLINEN JÄÄNNÖSJAKAUMA VUODELLE 2017

Liitteessä on esitetty jäännösjakauman laskemiseen käytetyt lähtötiedot sekä laskukaavat.

### Lähtötiedot

#### Käytetyt lyhenteet:

FOS = Fossiilisilla energialähteillä tuotettu sähkö

RES = Uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö

NUC = Ydinvoimalla tuotettu sähkö

#### Sähkön nettotuotanto Suomessa (pl. Ahvenanmaa):

FOS	12,84 TWh
RES	30,60 TWh
NUC	21,57 TWh
Yht.	65,02 TWh

#### Sähkön kulutus Suomessa (pl. Ahvenanmaa): 85,20 TWh

#### Sähkön nettotuonti Venäjältä:

FOS	3,80 TWh
RES	0,93 TWh
NUC	1,06 TWh
Yht.	5,79 TWh

#### Alkuperätakuut

Vuodelle 2017 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 22,09 TWh

Alkuperätakuiden tuonti 1.4.2017-31.3.2018: 16,35 TWh

Alkuperätakuiden vienti 1.4.2017-31.3.2018: 18,69 TWh

### Eurooppalainen jäännösjakauma

FOS	61,57 %
RES	7,87 %
NUC	30,56 %

Hiilidioksidipäästöt: 503,92 g/kWh

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä: 0,92 mg/kWh

### Hiilidioksidipäästöt

Polttoaine	Sähköntuotannon polttoaine-energia [TJ]	Päästökerroin (sis. hapettumiskertoimen) [t/TJ]	Päästöjen määrä [tCO <sub>2</sub> ]
hiili	35 210	110,00	3 873 089
öljy	1 182	78,00	92 187
maakaasu	14 395	55,00	791 723
turve	13 139	107,00	1 405 845
muu kotimainen, ei-bio	6 045	31,00	187 408
Yhteensä			6 350 251

Hiilidioksidipäästöt Suomessa fossiilisilla energialähteillä tuotetun sähkön osalta: Päästöt sähkön tuotannosta Suomessa 6 350 251 t / sähkön nettotuotanto Suomessa FOS 12,84 TWh = 494,53 g/kWh.

Puu- ja muut bioperäiset polttoaineet oletetaan laskennassa päästöttömiksi.

### Käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa: 58,40 t

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa ydinvoimalla tuotetun sähkön osalta: Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa 58,40 t / sähkön nettotuotanto Suomessa NUC 21,57 TWh = 2,71 mg/kWh

## Laskukaavat

### Alkuperältään varmentamattoman tuotannon määrittäminen energialähteittäin

FOS: Suomessa tuotettu FOS (nettotuotanto) 12,84 TWh + Venäjältä tuotu FOS 3,80 TWh = 16,65 TWh

RES: Suomessa tuotettu RES (nettotuotanto) 30,60 TWh + Venäjältä tuotu RES 0,93 TWh + alkuperätakuiden tuonti 16,35 TWh – alkuperätakuiden vienti 18,69 TWh – peruutetut alkuperätakuut 22,09 TWh = 7,09 TWh

NUC: Suomessa tuotettu NUC (nettotuotanto) 21,57 TWh + Venäjältä tuotu NUC 1,06 TWh = 22,63 TWh

Alkuperältään varmentamaton tuotanto yhteensä: FOS 16,65 TWh + RES 7,09 TWh + NUC 22,63 TWh = 46,37 TWh

### Alkuperältään varmentamattoman kulutuksen määrittäminen

Varmentamaton kulutus = Sähkön kokonaiskulutus 85,20 TWh – peruutetut alkuperätakuut 22,09 TWh = 63,10 TWh

### Ali-/ylijäämän määrittäminen

Ali-/ylijäämä = Alkuperältään varmentamaton tuotanto 46,37 TWh – alkuperältään varmentamaton kulutus 63,10 TWh = -16,73 TWh

Mikäli varmentamaton kulutus on varmentamatonta tuotantoa suurempi, täytetään alijäämä eurooppalaisella jäännösjakaumalla. Mikäli varmentamaton tuotanto on varmentamatonta kulutusta suurempi, siirretään ylijäämä eurooppalaiseen jäännösjakaumaan.

Alijäämä: 16,73 TWh

### Alijäämän korjaaminen

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS = alijäämä 16,73 TWh \* FOS osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 61,57 % = 10,30 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES = alijäämä 16,73 TWh \* RES osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 7,87 % = 1,32 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC = alijäämä 16,73 TWh \* NUC osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 30,56 % = 5,11 TWh

### Kansallisen jäännösjakauman määrittäminen

FOS: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu FOS 16,65 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS 10,30 TWh = 26,95 TWh

RES: Alkuperältään varmentamaton RES 7,09 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES 1,32 TWh = 8,41 TWh



NUC: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu NUC 22,63 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC 5,11 TWh = 27,75 TWh

Prosenttiosuudet:

FOS: 26,95 TWh / 63,10 TWh = 42,71 %

RES: 8,41 TWh / 63,10 TWh = 13,32 %

NUC: 27,75 TWh / 63,10 TWh = 43,97 %

### **Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt**

(Hiilidioksidipäästöjen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 16,65 TWh \* 494,43 g/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävät hiilidioksidipäästöt 16,73 TWh \* 503,92 g/kWh = 16 662 066 t / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 63,10 TWh = 264,04 g/kWh

### **Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon käytetyn ydinpolttoaineen määrä**

(Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 22,63 TWh \* 2,71 mg/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä käytetyn ydinpolttoaineen määrä 16,73 TWh \* 0,92 mg/kWh = 76,66 t / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 63,10 TWh = 1,21 mg/kWh