



28.6.2017

Dnro 1319/463/2017

Jäännösjakauma vuoden 2016 osalta

Sähkönmyyjät ovat velvoitettuja 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 2016 osalta on seuraava:

Fossiiliset energialähteet ja turve:	47,36 %
Uusiutuvat energialähteet:	9,13 %
Ydinvoima:	43,51 %

Jäännösjakauman mukaisen sähköntuotannon keskimääräiset hiilidioksidin ominaispäästöt ovat 287,81 g/kWh ja käytetyn ydinpolttoaineen määrä on 1,23 mg/kWh.

Jäännösjakauma lasketaan kalenterivuoden aikana Suomessa tuotetun ja Suomeen tuodun sähkön energialähteittäin jaotelluista määristä siten, että kalenterivuoteen 2016 kohdistettuja peruutettuja alkuperätakuuta 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 lakisäätöinen velvoite tarkoittaa vuoden 2017 osalta, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään 28.8.2017 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 alkuperätakuilla 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 alkuperätakuilla, 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.



28.6.2017

Dnro 1319/463/2017

Lisätiedot

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

Helsinki, 28.6.2017

Ylijohtaja



Simo Nurmi

KANSALLINEN JÄÄNNÖSJAKAUMA VUODELLE 2016

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 14,45 TWh

RES 29,48 TWh

NUC 22,28 TWh

Yht. 66,21 TWh

Sähkön kulutus Suomessa (pl. Ahvenanmaa): 84,81 TWh

Sähkön nettotuonti Venäjältä:

FOS 3,88 TWh

RES 0,98 TWh

NUC 0,99 TWh

Yht. 5,86 TWh

Alkuperätakuut

Vuodelle 2016 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 22,41 TWh

Alkuperätakuiden tuonti 1.4.2016-31.3.2017: 12,86 TWh

Alkuperätakuiden vienti 1.4.2016-31.3.2017: 15,82 TWh

Eurooppalainen jäännösjakauma

FOS	71,49 %
RES	3,81 %
NUC	24,70 %

Hiilidioksidipäästöt: 561,21 g/kWh

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä: 0,88 mg/kWh

Hiilidioksidipäästöt

Polttoaine	Sähköntuotannon polttoaine-energia [TJ]	Päästökerroin (sis. hapettumiskertoimen) [t/TJ]	Päästöjen määrä [tCO ₂]
hiili	43 749	103,00	4 506 120
öljy	1 301	78,00	101 442
maakaasu	15 204	55,00	836 235
turve	14 816	107,00	1 585 358
muu kotimainen, ei-bio	5 964	31,00	184 885
Yhteensä			7 214 039

Hiilidioksidipäästöt Suomessa fossiilisilla energialähteillä tuotetun sähkön osalta: Päästöt sähkön tuotannosta Suomessa 7 214 039 t / sähkön nettotuotanto Suomessa FOS 14,45 TWh = 499,26 g/kWh.

Puu- ja muut bioperäiset polttoaineet oletetaan laskennassa päästöttömiksi.

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa: 60,23 t

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa ydinvoimalla tuotetun sähkön osalta: Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa 60,23 t / sähkön nettotuotanto Suomessa NUC 22,28 TWh = 2,70 mg/kWh

Laskukaavat

Alkuperältään varmentamattoman tuotannon määrittäminen energialähteittäin

FOS: Suomessa tuotettu FOS (nettotuotanto) 14,45 TWh + Venäjältä tuotu FOS 3,88 TWh = 18,33 TWh

RES: Suomessa tuotettu RES (nettotuotanto) 29,48 TWh + Venäjältä tuotu RES 0,98 TWh + alkuperätakuiden tuonti 12,86 TWh – alkuperätakuiden vienti 15,82 TWh – peruutetut alkuperätakuut 22,41 TWh = 5,10 TWh

NUC: Suomessa tuotettu NUC (nettotuotanto) 22,28 TWh + Venäjältä tuotu NUC 0,99 TWh = 23,27 TWh

Alkuperältään varmentamaton tuotanto yhteensä: FOS 18,33 TWh + RES 5,10 TWh + NUC 23,27 TWh = 46,71 TWh

Alkuperältään varmentamattoman kulutuksen määrittäminen

Varmentamaton kulutus = Sähkön kokonaiskulutus 84,81 TWh – peruutetut alkuperätakuut 22,41 TWh = 62,39 TWh

Ali-/ylijäämän määrittäminen

Ali-/ylijäämä = Alkuperältään varmentamaton tuotanto 46,71 TWh – alkuperältään varmentamaton kulutus 62,39 TWh = -15,69 TWh

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

Alijäämä: 15,69 TWh

Alijäämän korjaaminen

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS = alijäämä 15,69 TWh * FOS osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 71,49 % = 11,22 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES = alijäämä 15,69 TWh * RES osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 3,81 % = 0,60 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC = alijäämä 15,69 TWh * NUC osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 24,70 % = 3,88 TWh

Kansallisen jäännösjakauman määrittäminen

FOS: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu FOS 18,33 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS 11,22 TWh = 29,55 TWh

RES: Alkuperältään varmentamaton RES 5,10 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES 0,60 TWh = 5,70 TWh



NUC: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu NUC 23,27 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC 3,88 TWh = 27,15 TWh

Prosenttiosuudet:

FOS: 29,55 TWh / 62,39 TWh = 47,36 %

RES: 5,70 TWh / 62,39 TWh = 9,13 %

NUC: 27,15 TWh / 62,39 TWh = 43,51 %

Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt

(Hiilidioksidipäästöjen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 18,33 TWh * 499,26 g/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävät hiilidioksidipäästöt 15,69 TWh * 561,21 g/kWh = 9 152 783 t + 8 804 857 t = 17 957 640 t) / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 62,39 TWh = 287,81 g/kWh

Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon käytetyn ydinpolttoaineen määrä

(Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta 23,27 TWh * 2,70 mg/kWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä käytetyn ydinpolttoaineen määrä 15,69 TWh * 0,88 mg/kWh = 62,92 t + 13,81 t = 76,73 t) / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) 62,39 TWh = 1,23 mg/kWh