

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: 22.06.2021

Dokumentet är daterat: 22.06.2021

The document is dated: 22.06.2021

Esittelijä / Föredragande / Referendary

Nimi / Namn / Name: Katriina Ojanen

Pvm / Datum / Date: 21.06.2021

Ratkaisija / Beslutsfattare / Decision-maker

Nimi / Namn / Name: Simo Nurmi

Pvm / Datum / Date: 22.06.2021

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 >](#)



Jäännösjakauma vuoden 2020 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 tasataan eurooppalaista jäännösjakaumaan käyttäen.

Jäännösjakaumalaskennan menetelmä ja tulos

Energiaviraston laskeman jäännösjakauman tulos vuoden 2020 osalta on seuraava:

Fossiiliset energialähteet ja turve:	40,58 %
Uusiutuvat energialähteet:	7,88 %
Ydinvoima:	51,54 %

Jäännösjakauman mukaisen sähköntuotannon keskimääräiset hiilidioksidin ominaispäästöt ovat 232,41 g/kWh ja käytetyn ydinpolttoaineen määrä on 1,49 mg/kWh.

Jäännösjakauma lasketaan kalenterivuoden aikana Suomessa tuotetun ja Suomeen tuodun sähkön energialähteittäin jaotelluista määristä siten, että kalenterivuoteen 2020 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 tasattu 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 2021 osalta, että sähkönmyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään 22.8.2021 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.



22.6.2021

Dnro 1568/463/2021

Lisätiedot

Tekninen asiantuntija Katriina Ojanen, puh. 029 5050 051, katriina.ojanen@energiavirasto.fi.

Ylitarkastaja Mervi Suni, puh. 029 5050 122, mervi.suni@energiavirasto.fi.

KANSALLINEN JÄÄNNÖSJAKAUMA VUODELLE 2020

Liitteessä on esitetty jäännösjakautaman 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	9,56 TWh
RES	34,70 TWh
NUC	22,35 TWh
Yht.	66,61 TWh

Sähkön kulutus Suomessa (pl. Ahvenanmaa): 80,77 TWh

Sähkön nettotuonti Venäjältä:

FOS	1,81 TWh
RES	0,50 TWh
NUC	0,53 TWh
Yht.	2,85 TWh

Alkuperätakuut

Ajanjaksona 1.4.2020-31.3.2021 myönnettyt alkuperätakuut: 32,28 TWh

Vuodelle 2020 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 25,23 TWh

Ajanjaksona 1.4.2020-31.3.2021 mitätöidyt alkuperätakuut: 0,07 TWh

Eurooppalainen jäännösjakauma

FOS 61,02 %

RES 7,59 %

NUC 31,38 %

Hiilidioksidipäästöt: 401,85 g/kWh

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä: 1,15 mg/kWh

Hiilidioksidipäästöt

Polttoaine	Sähköntuotannon polttoaine-energia [TJ]	Päästökerroin (sis. hapettumiskertoimen) [t/TJ]	Päästöjen määrä [tCO ₂]
hiili	16 405	144,00	2 362 384
öljy	1 158	79,00	91 459
maakaasu	17 962	55,00	987 913
turve	10 103	107,00	1 080 998
muu kotimainen, ei-bio	4 777	31,00	148 102
Yhteensä			4 670 857

Hiilidioksidipäästöt Suomessa fossiilisilla energialähteillä tuotetun sähkön osalta: Päästöt sähkön tuotannosta Suomessa 4 670 857 t / sähkön nettotuotanto Suomessa FOS 9,56 TWh = 488,55 g/kWh.

Puu- ja muut bioperäiset polttoaineet oletetaan laskennassa päästöttömiksi.

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa: 60,40 t

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa ydinvoimalla tuotetun sähkön osalta: Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa 60,40 t / sähkön nettotuotanto Suomessa NUC 22,35 TWh = 2,70 mg/kWh

Laskukaavat

Alkuperältään varmentamattoman tuotannon määrittäminen energialähteittäin

FOS: Suomessa tuotettu FOS (nettotuotanto) 9,56 TWh + Venäjältä tuotu FOS 1,81 TWh = 11,37 TWh

RES: Suomessa tuotettu RES (nettotuotanto) 34,70 TWh + Venäjältä tuotu RES 0,50 TWh - myönnetyt alkuperätakuut 32,28 TWh + mitätöityneet alkuperätakuut 0,07 TWh = 2,99 TWh

NUC: Suomessa tuotettu NUC (nettotuotanto) 22,35 TWh + Venäjältä tuotu NUC 0,53 TWh = 22,88 TWh

Alkuperältään varmentamaton tuotanto yhteensä: FOS 11,37 TWh + RES 2,99 TWh + NUC 22,88 TWh = 37,24 TWh

Alkuperältään varmentamattoman kulutuksen määrittäminen

Varmentamaton kulutus = Sähkön kokonaiskulutus 80,77 TWh - peruutetut alkuperätakuut 25,23 TWh = 55,54 TWh

Ali-/ylijäämän määrittäminen

Ali-/ylijäämä = Alkuperältään varmentamaton tuotanto 37,24 TWh - alkuperältään varmentamaton kulutus 55,54 TWh = -18,30 TWh

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

Alijäämä: 18,30 TWh

Alijäämän korjaaminen

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS = alijäämä 18,30 TWh * FOS osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 61,02 % = 11,17 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES = alijäämä 18,30 TWh * RES osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 7,59 % = 1,39 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC = alijäämä 18,30 TWh * NUC osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 31,38 % = 5,74 TWh

Kansallisen jäännösjakauman määrittäminen

FOS: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu FOS 11,37 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS 11,17 TWh = 22,54 TWh

RES: Alkuperältään varmentamaton RES 2,99 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES 1,39 TWh = 4,38 TWh



NUC: Suomessa tuotettu ja Venäjältä tuotu NUC 22,88 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC 5,74 TWh = 28,62 TWh

Prosenttiosuudet:

FOS: $22,54 \text{ TWh} / 55,54 \text{ TWh} = 40,58 \%$

RES $4,38 \text{ TWh} / 55,54 \text{ TWh} = 7,88 \%$

NUC: $28,62 \text{ TWh} / 55,54 \text{ TWh} = 51,54 \%$

Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt

(Hiilidioksidipäästöjen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta $11,37 \text{ TWh} * 488,55 \text{ g/kWh} +$ eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävät hiilidioksidipäästöt $18,30 \text{ TWh} * 401,85 \text{ g/kWh} = 12\,909 \text{ t} /$ varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) $55,54 \text{ TWh} = 232,41 \text{ g/kWh}$

Jäännösjakauman mukaisen sähkön tuotannon käytetyn ydinpolttoaineen määrä

(Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa tuotetun ja Venäjältä tuodun sähkön osalta $22,88 \text{ TWh} * 2,70 \text{ mg/kWh} +$ eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä käytetyn ydinpolttoaineen määrä $18,30 \text{ TWh} * 1,15 \text{ mg/kWh} = 83 \text{ t} /$ varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakaumassa (FOS+RES+NUC) $55,54 \text{ TWh} = 1,49 \text{ mg/kWh}$