

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: 25.06.2024

Dokumentet är daterat: 25.06.2024

The document is dated: 25.06.2024

Esittelijä / Föredragande / Referendary

Nimi / Namn / Name: Mervi Suni

Pvm / Datum / Date: 25.06.2024

Ratkaisija / Beslutsfattare / Decision-maker

Nimi / Namn / Name: Simo Nurmi

Pvm / Datum / Date: 25.06.2024

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 >](#)



Jäännösjakauma vuoden 2023 osalta

Sähkönmyyjät ovat veloitettuja ilmoittamaan asiakkailleen vuosittain edellisen kalenterivuoden aikana Suomessa myymänsä sähkön alkuperän kokonaisjakauman sekä asiakkaan sähkönmyyntisopimuksen mukaisesti ostaman sähkön alkuperän kokonaisjakauman. Alkuperältään varmentamattoman uusiutuvilla energialähteillä tai ydinvoimalla 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 sekä 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 ja ydinvoimalla tuotettu sähkö. Jäännösjakauman laskennassa otetaan huomioon sähkön nettotuonti Venäjältä Venäjän sähkön tuotantojakauman mukaisesti. Vuoden 2023 aikana ei ole tuotu sähköä Venäjältä Suomeen. Varmentamattoman tuotannon ja varmentamattoman kulutuksen erotus tasataan eurooppalaista jäännösjakaumaan käyttäen.

Jäännösjakaumalaskennan menetelmä ja tulos

Energiaviraston laskeman jäännösjakauman tulos vuoden 2023 osalta on seuraava:

Fossiiliset energialähteet ja turve:	80,62 %
Uusiutuvat energialähteet:	5,34 %
Ydinvoima:	14,04 %

Jäännösjakauman mukaisen sähköntuotannon keskimääräiset hiilidioksidin ominaispäästöt ovat 554,90 g/kWh ja käytetyn ydinpolttoaineen määrä on 0,44 mg/kWh.

Jäännösjakauma lasketaan kalenterivuoden aikana Suomessa tuotetun ja Suomeen tuodun sähkön energialähteittäin jaotelluista määristä siten, että kalenterivuoteen 2023 kohdistettuja peruutettuja alkuperätakuista vastaava energiamäärä on jäännösjakaumaa laskettaessa vähennetty uusiutuvilla energialähteillä ja ydinvoimalla tuotetun sähkön määrästä. Tämä perustuu valtioneuvoston asetuksen energian alkuperätakuista (1081/2021, 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 3 momentin mukaisesti.

Kyseinen jäännösjakauma on laskettu parhaiden käytettävissä olevien tietojen perusteella.



Tarkemmat taustatiedot laskennasta ovat Liitteessä 1.

Velvoite jäännösjakauman käyttämiseen

Lain energian alkuperätakuista (1050/2021, jäljempänä alkuperätakuulaki) 6 §:n mukaan sähkömyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään kolmen kuukauden kuluttua sen julkaisemisesta.

Kyseinen lakisääteinen velvoite tarkoittaa vuoden 2023 osalta, että sähkömyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä on velvollinen käyttämään viimeisintä jäännösjakaumaa viimeistään 25.9.2024 jälkeen.

Alkuperätakuulain 29 §:n nojalla Energiavirastolla on oikeus valvoa, että sähkömyyjä, -tuottaja ja -käyttäjä käyttävät viimeisintä julkistettua jäännösjakaumaa.

Oikeudellinen perusta

Jäännösjakauman laskemisesta ja julkaisemisesta on säädetty alkuperätakuulain 6 §:ssä. Jäännösjakauman laskemisesta on annettu lisäksi tarkentava säännös alkuperätakuuasetuksen 8 §:ssä.

Alkuperätakuulain 19 §:ssä säädetään sähkömyyjän velvollisuudesta ilmoittaa sähkön alkuperää koskevia tietoja. Kyseisen pykälän 5 momentin mukaan alkuperätakuilla uusiutuvilla energialähteillä tai ydinvoimalla tuotetuksi varmennetun sähkön osuus ilmoitetaan energialähteiden jaottelussa uusiutuvilla energialähteillä tai ydinvoimalla tuotetuksi. Uusiutuvilla energialähteillä tai ydinvoimalla tuotetun sähkön, jota ei ole varmennettu alkuperätakuilla, sekä alkuperältään tuntemattoman sähkön energiaosuudet on ilmoitettava Energiaviraston julkaiseman jäännösjakauman avulla. Muu kuin uusiutuviin energialähteisiin tai ydinvoimaan perustuva alkuperältään tunnettu sähkö voidaan jaottelussa ilmoittaa joko tosiasiallisen tuotantotapansa tai jäännösjakauman avulla.

Alkuperätakuulain 20 §:ssä säädetään sähkömyyjän velvollisuudesta ilmoittaa sähkön tuottamisesta syntyneiden hiilidioksidipäästöjen ja radioaktiivisten jätteiden määrät. Kyseisen pykälän 3 momentin mukaan alkuperältään varmentamattoman sähkön osalta hiilidioksidipäästöjen ja käytetyn ydinpolttoaineen määrät ilmoitetaan Energiaviraston laskeman jäännösjakauman avulla. Fossiilisiin energialähteisiin perustuvan alkuperältään tunnetun sähkön hiilidioksidin ominaispäästöt voidaan ilmoittaa joko tosiasiallisen hiilidioksidin ominaispäästöjen tai jäännösjakauman avulla. Käytetyn ydinpolttoaineen määrä voi perustua joko sähkömyyjän sähkönhankintaan tai jäännösjakauman tietoihin.

Energiaviraston on laskettava jäännösjakauma kalenterivuoden ajanjaksolle ja julkaistava se vuosittain seuraavan vuoden kesäkuun loppuun (30.6) mennessä.

Alkuperätakuulain 29 §:n mukaan Energiaviraston tehtävänä on valvoa alkuperätakuulain noudattamista.



25.6.2024

Dnro 2072/071003/2024

Lisätiedot

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

Asiantuntija Jaakko Puistosalo, puh. 029 5050 106, jaakko.puistosalo@energiavirasto.fi

KANSALLINEN JÄÄNNÖSJAKAUMA VUODELLE 2023

Liitteessä on esitetty jäännösjakauman laskemiseen käytetyt lähtötiedot sekä laskukaavat.

Lähtötiedot

Käytetyt lyhenteet:

FOS = Fossiilisilla energialähteillä tuotettu sähkö

RES = Uusiutuville energialähteillä tuotettu sähkö

NUC = Ydinvoimalla tuotettu sähkö

Sähkön nettotuotanto Suomessa:

FOS	4,58 TWh
RES	40,41 TWh
NUC	32,76 TWh
Yht.	77,75 TWh

Sähkön kulutus Suomessa: 79,75 TWh

Alkuperätakuut: Uusiutuva energia

Ajanjaksona 1.4.2023-31.3.2024 myönnetyt alkuperätakuut: 39,41 TWh

Vuodelle 2023 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 20,17 TWh

Ajanjaksona 1.4.2023-31.3.2024 mitätöidyt alkuperätakuut: 0,02 TWh

Alkuperätakuut: Ydinvoima

Ajanjaksona 1.4.2023-31.3.2024 myönnetyt alkuperätakuut: 31,15 TWh

Vuodelle 2023 kohdistuneet alkuperätakuiden peruutukset: 30,94 TWh

Ajanjaksona 1.4.2023-31.3.2024 mitätöidyt alkuperätakuut: 0,01 TWh



Eurooppalainen jäännösjakauma

FOS 86,39 %

RES 2,41 %

NUC 11,20 %

Hiilidioksidipäästöt: 599,23 g/kWh

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä: 0,39 mg/kWh

Hiilidioksidipäästöt

Polttoaine	Sähköntuotannon polttoaine-energia [TJ]	Päästökerroin (sis. hapettumiskertoimen) [t/TJ]	Päästöjen määrä [tCO ₂]
hiili	12 335	155,00	1 911 893
öljy	1 224	70,00	85 646
maakaasu	3 263	55,00	179 463
turve	5 400	107,00	577 767
muu kotimainen, ei-bio	5 588	54,00	301 741
Yhteensä			3 056 509

Hiilidioksidipäästöt Suomessa fossiilisilla energialähteillä tuotetun sähkön osalta: Päästöt sähkön tuotannosta Suomessa 3 056 509 t / sähkön nettotuotanto Suomessa FOS 4,58 TWh = 667,00 g/kWh.

Puu- ja muut bioperäiset polttoaineet oletetaan laskennassa päästöttömiksi.

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa: 88,03 t

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa ydinvoimalla tuotetun sähkön osalta: Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa 88,03 t / sähkön nettotuotanto Suomessa NUC 32,76 TWh = 2,69 mg/kWh

Laskukaavat

Alkuperältään varmentamattoman tuotannon määrittäminen energialähteittäin

FOS: Suomessa tuotettu FOS (nettotuotanto) 4,58 TWh

RES: Suomessa tuotettu RES (nettotuotanto) 40,41 TWh – myönnetyt alkuperätakuut RES 39,41 TWh + mitätöityneet alkuperätakuut RES 0,02 TWh = 1,02 TWh

NUC: Suomessa tuotettu NUC (nettotuotanto) 32,76 TWh – myönnetyt alkuperätakuut NUC 31,15 TWh + mitätöityneet alkuperätakuut NUC 0,01 TWh = 1,62 TWh

Alkuperältään varmentamaton tuotanto yhteensä: FOS 4,58 TWh + RES 1,02 TWh + NUC 1,62 TWh = 7,22 TWh

Alkuperältään varmentamattoman kulutuksen määrittäminen

Varmentamaton kulutus = Sähkön kokonaiskulutus 79,75 TWh – peruutetut alkuperätakuut RES 20,17 TWh – peruutetut alkuperätakuut NUC 30,94 TWh = 28,64 TWh

Ali-/ylijäämän määrittäminen

Ali-/ylijäämä = Alkuperältään varmentamaton tuotanto 7,22 TWh – alkuperältään varmentamaton kulutus 28,64 TWh = -21,42 TWh

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

Alijäämä: 21,42 TWh

Alijäämän korjaaminen

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS = alijäämä 21,42 TWh * FOS osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 86,39 % = 18,50 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES = alijäämä 21,42 TWh * RES osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 2,41 % = 0,52 TWh

Eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä NUC = alijäämä 21,42 TWh * NUC osuus eurooppalaisessa jäännösjakaumassa 11,20 % = 2,40 TWh

Kansallisen jäännösjakauman määrittäminen

FOS: Suomessa tuotettu FOS 4,58 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä FOS 18,50 TWh = 23,08 TWh

RES: Alkuperältään varmentamaton RES 1,02 TWh + eurooppalaisesta jäännösjakaumasta siirrettävä RES 0,52 TWh = 1,54 TWh



NUC: Alkuperältään varmentamaton NUC 1,62 TWh + eurooppalaisesta jäännös-
jakaumasta siirrettävä NUC 2,40 TWh = 4,02 TWh

Prosenttiosuudet:

FOS: $23,08 \text{ TWh} / 28,64 \text{ TWh} = 80,62 \%$

RES $1,54 \text{ TWh} / 28,64 \text{ TWh} = 5,34 \%$

NUC: $4,02 \text{ TWh} / 28,64 \text{ TWh} = 14,04 \%$

Jäännösjakauksen mukaisen sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt

Hiilidioksidipäästöjen määrä Suomessa tuotetun sähkön osalta $4,58 \text{ TWh} * 667,00 \text{ g/kWh}$ + eurooppalaisesta jäännösjakauksesta siirrettävät hiilidioksidipäästöt $28,64 \text{ TWh} * 599,23 \text{ g/kWh} = 15\,891 \text{ t}$ / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakauksessa (FOS+RES+NUC) $28,64 \text{ TWh} = 554,90 \text{ g/kWh}$

Jäännösjakauksen mukaisen sähkön tuotannon käytetyn ydinpolttoaineen määrä

Käytetyn ydinpolttoaineen määrä Suomessa tuotetun sähkön osalta $1,62 \text{ TWh} * 2,69 \text{ mg/kWh}$ + eurooppalaisesta jäännösjakauksesta siirrettävä käytetyn ydinpolttoaineen määrä $28,64 \text{ TWh} * 0,39 \text{ mg/kWh} = 12,71 \text{ t}$ / varmentamattoman tuotannon määrä jäännösjakauksessa (FOS+RES+NUC) $28,64 \text{ TWh} = 0,44 \text{ mg/kWh}$