



energiavirasto
energimyndigheten

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: 28.06.2022

Dokumentet är daterat: 28.06.2022

The document is dated: 28.06.2022

Esittelijä / Föredragande / Referendary

Nimi / Namn / Name: Katriina Ojanen

Pvm / Datum / Date: 28.06.2022

Ratkaisija / Beslutsfattare / Decision-maker

Nimi / Namn / Name: Simo Nurmi

Pvm / Datum / Date: 28.06.2022

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 >](#)

28.6.2022

Dnr 1205/040603/2022

Residualmixen för år 2021

Elleverantörerna ska för sina kunder årligen redovisa den totala mängden el som de sålt i Finland under föregående kalenderår uppdelad på olika ursprung samt ursprunget på totalmixen av den el kunden köpt i enlighet med elförsäljningsavtalet. Fördelningen mellan icke-certifierad el från förnybara energikällor eller el från kärnkraft och el av okänt ursprung redovisas med hjälp av den residualmix som Energimyndigheten publicerar.

Residualmixen redogör för produktionsmixen för den icke-certifierade el som har förbrukats i Finland. I residualmixen indelas de energikällor som har använts för elproduktionen i tre grupper: fossila energikällor och torv, förnybara energikällor och kärnkraft. Residualmixen innehåller även uppgifter om mängden koldioxidutsläpp och använt kärnbränsle vid produktionen av den el som ingår i residualmixen. Residualmixen beräknas utifrån produktionsmixen för den el som har producerats i Finland, från vilken man subtraherar den el som är av certifierat ursprung och har producerats med förnybara energikällor och kärnkraft. I beräkningen av residualmixen beaktas nettoimporten från Ryssland i enlighet med den ryska produktionsmixen. Differensen mellan den icke-certifierade produktionen och den icke-certifierade förbrukningen jämnas ut med hjälp av den europeiska residualmixen.

Metod och resultat vid beräkning av residualmixen

Resultatet av Energimyndighetens beräkning av residualmixen för år 2021 är följande:

Fossila energikällor och torv: 41,47 %

Förnybara energikällor: 9,95 %

Kärnkraft: 48,58 %

De genomsnittliga specifika koldioxidutsläppen från elproduktionen enligt residualmixen är 234,90 g/kWh, och mängden använt kärnbränsle uppgår till 1,39 mg/kWh.

Residualmixen beräknas utifrån de elmängder, grupperade enligt energikällor, som har producerats i Finland och importerats till Finland under kalenderåret, på ett sådant sätt att den energimängd som motsvarar de annullerade ursprungsgarantier som hänför sig till kalenderåret 2021 vid beräkningen av residualmixen har dragits av från mängden el som producerats med förnybara energikällor och kärnkraft. Detta baseras på 8 § 1 mom. i statsrådets förordning om ursprungsgarantier för energi (1081/2021) (nedan förordningen om ursprungsgarantier). Vid beräkningen har man även beaktat de energimängder som motsvarar importen och exporten av ursprungsgarantier. Vid beräkningen har man säkerställt att en elenhet som har producerats med förnybara källor beaktas endast en gång. Den nationella residualmixen har i enlighet med 8 § 3 mom. i förordningen om ursprungsgarantier jämnats ut med hjälp av den europeiska residualmixen.

Den aktuella residualmixen har beräknats utifrån bästa tillgängliga information.

Närmare bakgrundsinformation om beräkningen finns i bilaga 1.



28.6.2022

Skyldighet att använda residualmixen

Enligt 6 § i lagen om ursprungsgarantier för energi (1050/2021, nedan lagen om ursprungsgarantier) är elförsäljare, elproducenter och elförbrukare skyldiga att använda den senaste residualmixen senast tre månader efter att den publicerades.

Den aktuella lagstadgade skyldigheten innebär i fråga om år 2022 att elförsäljare, elproducenter och elförbrukare är skyldiga att använda den senaste residualmixen senast efter den 28.9.2022.

Energimyndigheten har rätt att övervaka att elförsäljare, elproducenter och elförbrukare använder den senast publicerade residualmixen.

Rättslig grund

Om beräkning och publicering av residualmixen har stadgats i 6 § i lagen om ursprungsgarantier. Dessutom har en preciserande bestämmelse om framtagningen av residualmixen meddelats i 8 § i förordningen om ursprungsgarantier.

I lagen om ursprungsgarantier 19 § stadgas om elförsäljarens skyldighet att meddela uppgifter om elens ursprung. Enligt paragrafens 5 mom. ska andelen el som certifierats genom ursprungsgarantier såsom producerad från förnybara energikällor i fördelningen enligt energikällor anges som el från förnybara energikällor eller kärnkraft. Andelen energikällor för sådan el som inte har certifierats genom ursprungsgarantier och som producerats med hjälp av förnybara energikällor eller kärnkraft samt andelen energikällor för el av okänt ursprung ska anges med hjälp av den residualmix som Energimyndigheten publicerar. Annan el än el från förnybara energikällor eller kärnkraft och vars ursprung är känt kan vid fördelningen anges enligt det faktiska produktionssättet eller med hjälp av residualmixen.

I lagen om ursprungsgarantier 20 § föreskrivs om elförsäljarens skyldighet att meddela mängden koldioxidutsläpp och radioaktivt avfall som uppstår vid produktion av el. Enligt paragrafens 3 mom. i fråga om el vars ursprung inte har certifierats med ursprungsgarantier används för angivande av mängden koldioxidutsläpp och använt kärnbränsle uppgifterna i den residualmix som beräknats av Energimyndigheten. De specifika utsläppen av koldioxid från el med känt ursprung som härstammar från fossila energikällor kan anges antingen enligt de faktiska specifika koldioxidutsläppen eller residualmixen. Den mängd kärnbränsle som använts kan baseras endera på elförsäljarens elanskaffning eller på residualmixens uppgifter.

Energimyndigheten ska beräkna residualmixen för en period av ett kalenderår och publicera den årligen före utgången av juni (30.6) det följande året.

Enligt 29 § i lagen om ursprungsgarantier har Energimyndigheten till uppgift att övervaka att den aktuella lagen iakttas.

28.6.2022

Mer information

Mer information lämnas av teknisk expert Katriina Ojanen, tfn 029 5050 051, [katriina.ojanen\[at\]energiavirasto.fi](mailto:katriina.ojanen@energiavirasto.fi) och överinspektör Mervi Suni, tfn 029 5050 122, [mervi.suni\[at\]energiavirasto.fi](mailto:mervi.suni@energiavirasto.fi)

DEN NATIONELLA RESIDUALMIXEN FÖR ÅR 2021

I bilagan presenteras de bakgrundsuppgifter som har använts vid beräkningen av residualmixen samt beräkningsformlerna.

Bakgrundsuppgifter

Förkortningar som använts:

FOS = El som producerats med fossila energikällor

RES = El som producerats med förnybara energikällor

NUC = El som producerats med kärnkraft

Nettoproduktion av el i Finland:

FOS	9,88 TWh
RES	36,76 TWh
NUC	22,65 TWh
Tot.	69,29 TWh

Elförbrukning i Finland: 86,54 TWh

Nettoimport av el från Ryssland:

FOS	5,47 TWh
RES	1,83 TWh
NUC	1,81 TWh
Tot.	9,11 TWh

Ursprungsgarantier: Förnybar energi

Ursprungsgarantier som beviljats 1.4.2021-31.3.2022: 34,21 TWh

Annulleringar av ursprungsgarantier som hänför sig till år 2021: 29,84 TWh

Ursprungsgarantier som annullerats 1.4.2021-31.3.2022: 0,02 TWh

Ursprungsgarantier: Kärnkraft

Ursprungsgarantier som beviljats 1.4.2021-31.3.2022: 0,00 TWh

Annulleringar av ursprungsgarantier som hänför sig till år 2021: 0,19 TWh

Ursprungsgarantier som annullerats 1.4.2021-31.3.2022: 0,00 TWh

Den europeiska residualmixen

FOS 65,71 %

RES 9,91 %

NUC 24,37 %

Koldioxidutsläpp: 442,66 g/kWh

Mängd använt kärnbränsle: 0,99 mg/kWh

Koldioxidutsläpp

Bränsle	Elproduktionens bränsle- energi [TJ]	Utsläppsfaktor (inkl. oxidationsfaktorn) [t/TJ]	Utsläppsmängd [tCO ₂]
kol	18 953	140,00	2 653 402
olja	1 162	79,00	91 782
naturgas	17 728	55,00	975 019
torv	10 735	107,00	1 148 672
annat inhemskt, icke-bio	5 433	31,00	168 421
Totalt			5 037 295

Koldioxidutsläpp i fråga om el som producerats med fossila energikällor i Finland:
Utsläpp från elproduktionen i Finland 5 037 295 t /nettoproduktion av el i Finland
FOS 9,88 TWh = 509,97 g/kWh.

Träbränslen och biobränslen antas i kalkylen vara utsläppsfria.

Mängd använt kärnbränsle

Mängd använt kärnbränsle i Finland: 61,24 t



Mängd använt kärnbränsle i fråga om el som producerats med kärnkraft i Finland:
Mängd använt kärnbränsle i Finland 61,24 t/nettoproduktion av el i Finland NUC
22,65 TWh = 2,70 mg/kWh

Beräkningsformler

Fastställande av produktion vars ursprung inte är certifierat

FOS: FOS som producerats i Finland (nettoproduktion) 9,88 TWh + FOS som importerats från Ryssland FOS 5,47 TWh = 15,35 TWh

RES: RES som producerats i Finland (nettoproduktion) 36,76 TWh + RES som importerats från Ryssland 1,83 TWh - ursprungsgarantier som beviljats RES 34,21 TWh + Ursprungsgarantier som annullerats 0,02 TWh = 4,40 TWh

NUC: NUC som producerats i Finland (nettoproduktion) 22,65 TWh + NUC som importerats från Ryssland 1,81 TWh - ursprungsgarantier som beviljats NUC 0,00 TWh + ursprungsgarantier som annullerats NUC 0,00 TWh = 24,46 TWh

Produktion av icke-certifierat ursprung totalt: FOS 15,35 TWh + RES 4,40 TWh + NUC 24,46 TWh = 44,21 TWh

Fastställande av förbrukning vars ursprung inte är certifierat

Icke-certifierad förbrukning = totalförbrukning av el 86,54 TWh – annullerade ursprungsgarantier RES 29,84 TWh – annullerade ursprungsgarantier NUC 0,19 TWh = 56,52 TWh

Fastställande av under-/överskott

Under-/överskott = produktion av icke-certifierat ursprung 44,21 TWh – förbrukning av icke-certifierat ursprung 56,52 TWh = -12,31 TWh

Om den icke-certifierade förbrukningen är större än den icke-certifierade produktionen fylls underskottet ut med den europeiska residualmixen. Om den icke-certifierade produktionen är större än den icke-certifierade förbrukningen överförs överskottet till den europeiska residualmixen.

Underskott: 12,31 TWh

Korrigerig av underskottet

FOS som ska överföras från den europeiska residualmixen = underskott 12,31 TWh
* FOS-andelen i den europeiska residualmixen 65,71 % = 8,09 TWh

RES som ska överföras från den europeiska residualmixen = underskott 12,31 TWh
* RES-andelen i den europeiska residualmixen 9,91 % = 1,22 TWh

NUC som ska överföras från den europeiska residualmixen = underskott 12,31 TWh
* NUC-andelen i den europeiska residualmixen 24,37 % = 3,00 TWh

Fastställande av den nationella residualmixen

FOS: FOS som producerats i Finland och importerats från Ryssland 15,35 TWh + FOS som överförs från den europeiska residualmixen 8,09 TWh = 23,44 TWh

RES: RES av icke-certifierat ursprung 4,40 TWh + RES som överförs från den europeiska residualmixen 1,22 TWh = 5,62 TWh

NUC: NUC med icke-certifierad ursprung 24,46 TWh + NUC som överförs från den europeiska residualmixen 3,00 TWh = 27,46 TWh

Procentuella andelar:

FOS: $23,44 \text{ TWh} / 56,52 \text{ TWh} = 41,47 \%$

RES $5,62 \text{ TWh} / 56,52 \text{ TWh} = 9,95 \%$

NUC: $27,46 \text{ TWh} / 56,52 \text{ TWh} = 48,58 \%$

Koldioxidutsläpp från elproduktionen enligt residualmixen

Koldioxidutsläppens mängd i fråga om den el som producerats i Finland och importerats från Ryssland $15,35 \text{ TWh} * 509,97 \text{ g/kWh}$ + de koldioxidutsläpp som ska överföras från den europeiska residualmixen $12,31 \text{ TWh} * 442,66 \text{ g/kWh} = 13\,277 \text{ t}$ / mängden icke-certifierad produktion i residualmixen (FOS+RES+NUC) $56,52 \text{ TWh} = 234,90 \text{ g/kWh}$

Mängd använt kärnbränsle i elproduktionen enligt residualmixen

Mängd använt kärnbränsle i fråga om den el som producerats i Finland och importerats från Ryssland $24,46 \text{ TWh} * 2,70 \text{ mg/kWh}$ + den mängd använt kärnbränsle som ska överföras från den europeiska residualmixen $12,31 \text{ TWh} * 0,99 \text{ mg/kWh} = 78,23 \text{ t}$ /mängden icke-certifierad produktion i residualmixen (FOS+RES+NUC) $56,52 \text{ TWh} = 1,39 \text{ mg/kWh}$