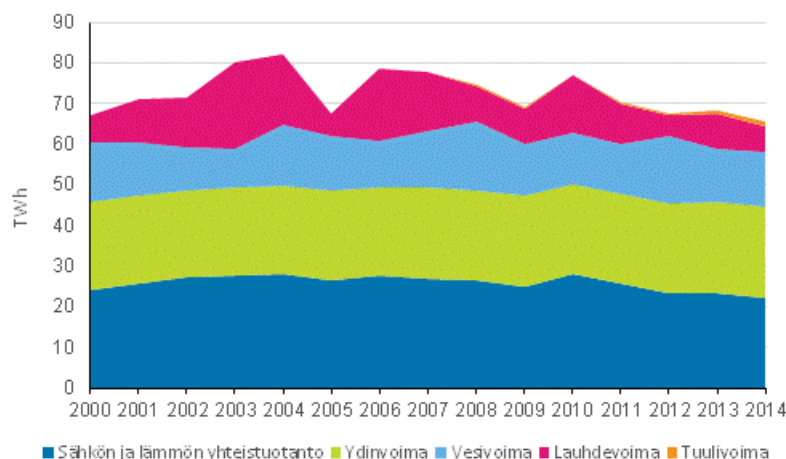


# Sähkön ja lämmön tuotanto 2014

## Sähkön tuotanto alimmalla tasollaan 2000-luvulla

Sähköä tuotettiin Suomessa 65,4 TWh vuonna 2014. Tuotanto laski edellisestä vuodesta neljä prosenttia ja oli alimmalla tasollaan 2000-luvulla. Kaukolämmön ja teollisuuslämmön tuotannot laskivat myös hieman. Uusiutuvien polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa väheni prosentin. Myös fossiilisten polttoaineiden käyttö väheni, kun kivihiltä käytettiin 24 prosenttia ja maakaasua 14 prosenttia edellisvuotta vähemmän. Turpeen käyttö sen sijaan kasvoi seitsemän prosenttia. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotantotilastoon.

### Sähkön tuotanto tuotantomuodoittain 2000–2014



**Sähkön tuotanto Suomessa** vuonna 2014 oli 65,4 terawattituntia (TWh) eli miljardia kilowattituntia (kWh). Tuotanto väheni neljä prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Sähkön kokonaiskulutus puolestaan väheni prosentin kokonaismäärän ollessa 83,4 TWh. Sähkön kokonaiskulutuksesta 78 prosenttia katettiin kotimaisella tuotannolla ja 22 prosenttia sähkön nettotuonnilla Pohjoismaista, Venäjältä ja Virosta. Sähkön nettotuonti kasvoi edellisvuodesta 14 prosenttia. Sähkön tuonti pohjoismaisilta markkinoilta lisääntyi lähes 50 prosenttia vesitilanteen oltua edellisvuotta parempi.

Vuonna 2014 sähkön kotimaisesta tuotannosta 34 prosenttia perustui sähkön ja lämmön yhteistuotantoon. Koko sähkön tuotannosta uusiutuvilla energialähteillä katettiin 39 prosenttia ja fossiilisilla polttoaineilla 21 prosenttia. Ydinvoimalla tuotettiin 35 prosenttia ja turpeella viisi prosenttia sähköstä. Yli puolet uusiutuvilla energialähteillä tuotetusta sähköstä tuotettiin vesivoimalla ja lähes koko loppuosa puulla.

Uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkömäärä kasvoi kaksi prosenttia edellisvuodesta, koska vesivoimalla tuotettu sähkömäärä lisääntyi neljä prosenttia ja tuulivoimalla tuotettu 43 prosenttia. Puulla tuotettu sähkömäärä vastaavasti väheni kaksi prosenttia. Fossiilisilla polttoaineilla tuotettu sähkömäärä laski 21 prosenttia edellisestä vuodesta kivihieillä tuotetun sähkömäärän vähennyttyä 25 prosenttia ja maakaasulla tuotetun 21 prosenttia. Turpeella tuotettu sähkömäärä sen sijaan kasvoi kahdeksan prosenttia edellisvuodesta. Turpeen käytössä on suurta vuosittaista vaihtelua turvetuotannon sääriippuvuuden myötä.

## Sähkön ja lämmön tuotanto ja polttoaineet tuotantomuodoittain 2014

	Sähkö, TWh	Kauko- lämpö, TWh	Teollisuus- lämpö, TWh	Käytetyt polttoaineet, PJ <sup>1)</sup>
<b>Sähkön erillistuotanto</b>				
- Vesivoima	13,2	-	-	-
- Tuulivoima	1,1	-	-	-
- Ydinvoima	22,6	-	-	-
- Lauhdevoima <sup>2)</sup>	6,3	-	-	64,3
- Yhteensä	43,3	-	-	64,3
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto	22,1	25,5	43,3	397,7
Lämmön erillistuotanto	-	8,8	8,7	73,0
<b>Tuotanto yhteensä</b>	<b>65,4</b>	<b>34,3</b>	<b>52,0</b>	<b>534,9</b>
Sähkön nettotuonti	18,0	-	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>83,4</b>	<b>34,3</b>	<b>52,0</b>	<b>534,9</b>

1) Primäärienergian kokonaiskulutusta laskettaessa vesi- ja tuulivoima sekä sähkön nettotuonti yhteismitallistetaan polttoaineisiin suoraan tuotetun sähkön mukaan (3,6 PJ/TWh). Ydinenergian kokonaiskulutus lasketaan 33 prosentin vakiohyötysuhteella tuotetusta ydinvoimasta (10,91 PJ/TWh).

2) Lauhdevoimaan sisältyy lauhdevoimalaitokset, sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksien lauhdeosuudet sekä huippukaasuturbiinit yms. sähkön erillistuotanto.

**Kaukolämmön tuotanto** vuonna 2014 oli 34,3 TWh. Tuotanto laski prosentin edellisvuoteen verrattuna. Uusiutuvien polttoaineiden käyttö kaukolämmön tuotannossa kasvoi edellistä vuodesta seitsemän prosenttia. Kaukolämmöstä puolet tuotettiin fossiilisilla polttoaineilla, joiden käyttö kuitenkin laski kuusi prosenttia edellisestä vuodesta. Eniten kaukolämpöä tuotettiin puupolttoaineilla, kivihieillä ja maakaasulla.

**Teollisuuslämmön tuotanto** vuonna 2014 oli 52 TWh. Tuotanto laski prosentin edellisvuodesta. Teollisuuden omiin tarpeisiinsa tuottamasta lämmöstä yli 70 prosenttia perustui uusiutuviin polttoaineisiin. Teollisuuslämmön suurimpia käyttäjiä on metsäteollisuus, joka käyttää tuotannossa omia polttoaineita, kuten metsäteollisuuden jäteliemiä ja muita puupolttoaineita. Kemian- ja metalliteollisuudessa osa lämmön käytöstä huomioidaan tilastoinnissa suorana polttoainekäyttönä, eikä se siten sisälly lämmön tuotantolukuihin.

Sähkön ja lämmön tuotantotilasto kattaa verkkoyhteyksien sähköntuotannon lähes kokonaisuudessaan. Pientuotanto, kuten aurinkosähkö, ei vielä sisälly lukuihin, mutta sen tilastointi on kehitteillä. Tilasto ei kata pieniä lämpölaitoksia eikä teollisuusyritysten vähäistä lämmöntuotantoa.

Linkit:

[Tilastokeskuksen lämmön tuotantokysely](#)

[Energiateollisuus ry:n sähkötilasto](#)

# Sisällys

## Taulukot

### Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Sähkön ja lämmön tuotanto tuotantomuodoittain ja polttoaineittain vuonna 2014.....	4
---	---

## Kuviot

### Liitekuviot

Liitekuvio 1. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2014.....	6
Liitekuvio 2. Sähkön tuotanto uusiutuvilla energialähteillä 2014.....	6
Liitekuvio 3. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2000-2014.....	6
Liitekuvio 4. Sähkön tuotanto uusiutuvilla energialähteillä 2000-2014.....	7
Liitekuvio 5. Kaukolämmön tuotanto polttoaineittain 2000-2014.....	7
Liitekuvio 6. Teollisuuslämmön tuotanto polttoaineittain 2000-2014.....	7
Liitekuvio 7. Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa 2013-2014.....	8
Liitekuvio 8. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön yhteistuotannossa 2013-2014.....	8
Liitekuvio 9. Polttoaineiden käyttö lämmön erillistuotannossa 2013-2014.....	8
Laatuseloste: Sähkön ja lämmön tuotanto.....	9

# Liitetaulukot

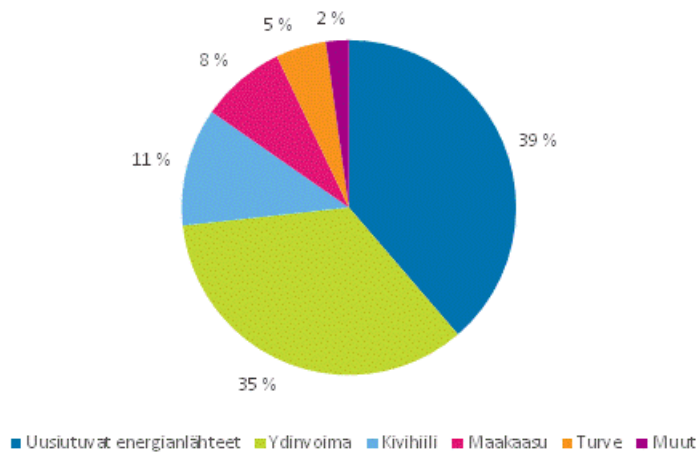
Liitetaulukko 1. Sähkön ja lämmön tuotanto tuotantomuodoittain ja polttoaineittain vuonna 2014

		Sähkö, GWh	Kauko- lämpö, GWh	Teollisuus- lämpö, GWh	Poltto- aineiden käyttö, GWh	Poltto- aineiden käyttö, TJ
Lauhde- voiman tuotanto <sup>1)</sup>	Öljy	74	-	-	310	1 116
	Kivihiili	3 705	-	-	9 502	34 207
	Maakaasu	62	-	-	184	661
	Muut fossiiliset <sup>2)3)</sup>	347	-	-	1 365	4 915
	Turve	822	-	-	2 332	8 397
	Metsäteollisuuden jäteliemet	281	-	-	1 044	3 757
	Muut puupolttoaineet	832	-	-	2 384	8 584
	Muut uusiutuvat <sup>2)4)</sup>	46	-	-	165	592
	Muut energialähteet <sup>5)</sup>	142	-	-	568	2 045
	<b>Yhteensä</b>	<b>6 310</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>17 854</b>	<b>64 273</b>
Sähkön ja lämmön yhteis- tuotanto <sup>6)</sup>	Öljy	127	143	1 050	1 665	5 993
	Kivihiili	3 745	7 215	270	12 842	46 233
	Maakaasu	5 324	4 252	3 458	14 948	53 814
	Muut fossiiliset <sup>2)3)</sup>	467	1 009	917	2 974	10 707
	Turve	2 370	4 263	3 217	11 904	42 855
	Metsäteollisuuden jäteliemet	5 057	196	24 467	37 438	134 775
	Muut puupolttoaineet	4 345	7 397	8 357	24 342	87 633
	Muut uusiutuvat <sup>2)4)</sup>	401	744	444	2 041	7 347
	Muut energialähteet <sup>5)</sup>	294	262	1 079	2 321	8 354
	<b>Yhteensä</b>	<b>22 130</b>	<b>25 481</b>	<b>43 259</b>	<b>110 475</b>	<b>397 710</b>
Lämmön erillis- tuotanto <sup>7)</sup>	Öljy	-	831	794	2 781	10 011
	Kivihiili	-	814	376	1 318	4 743
	Maakaasu	-	2 701	1 744	4 921	17 717
	Muut fossiiliset <sup>2)3)</sup>	-	185	192	453	1 631
	Turve	-	838	563	1 656	5 960
	Metsäteollisuuden jäteliemet	-	20	780	878	3 160
	Muut puupolttoaineet	-	2 190	2 542	5 552	19 988
	Muut uusiutuvat <sup>2)4)</sup>	-	203	125	397	1 430
	Muut energialähteet <sup>5)</sup>	-	1 055	1 614	2 309	8 314
	<b>Yhteensä</b>	<b>-</b>	<b>8 837</b>	<b>8 729</b>	<b>20 265</b>	<b>72 954</b>
Yhteensä	Öljy	201	974	1 843	4 755	17 120
	Kivihiili	7 450	8 029	646	23 662	85 183
	Maakaasu	5 386	6 953	5 201	20 053	72 192
	Muut fossiiliset <sup>2)3)</sup>	814	1 195	1 108	4 792	17 252
	Turve	3 192	5 101	3 780	15 892	57 212
	Metsäteollisuuden jäteliemet	5 338	215	25 247	39 359	141 692
	Muut puupolttoaineet	5 177	9 587	10 899	32 279	116 205
	Muut uusiutuvat <sup>2)4)</sup>	447	947	569	2 603	9 370
	Muut energialähteet <sup>5)</sup>	436	1 317	2 693	5 198	18 713
	<b>Yhteensä</b>	<b>28 440</b>	<b>34 318</b>	<b>51 988</b>	<b>148 594</b>	<b>534 938</b>

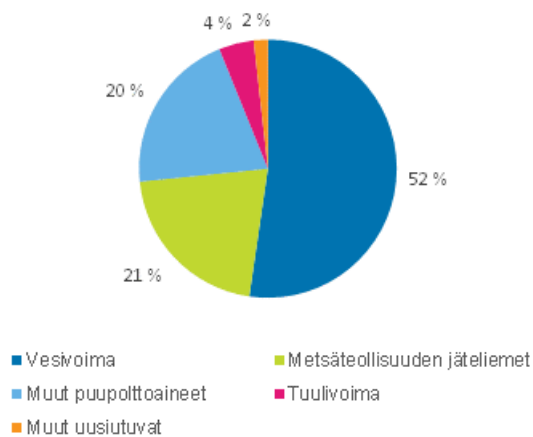
- 1) Yhteistuotannon yhteydessä tuotetut lauhdeosuudet on laskettu mukaan lauhdevoimaan.
- 2) Sekapolttoaineet (kuten kierrätyspolttoaine) on jaettu uusiutuviin ja fossiilisiin polttoaineisiin niiden sisältämän fossiilisen ja biohajoavan hiilen suhteessa.
- 3) Muut fossiiliset polttoaineet sisältävät mm. masuuni- ja koksikaasun, koksen, muovipolttoaineet ja fossiiliset jätepolttoaineet sekä sekapolttoaineiden fossiilisen osuuden.
- 4) Muut uusiutuvat polttoaineet sisältävät mm. sekapolttoaineiden bio-osuuden ja biokaasun.
- 5) Muut energialähteet sisältävät vedyn, sähkön sekä teollisuuden reaktio- ja sekundäärilämmön.
- 6) Sähkön ja lämmön yhteistuotanto sisältää puhtaan yhteistuotannon.
- 7) Lauhdetuotannon ja yhteistuotannon yhteydessä tuotetut reduktiolämmöt on laskettu mukaan lämmön erillistuotantoon.

# Liitekuviot

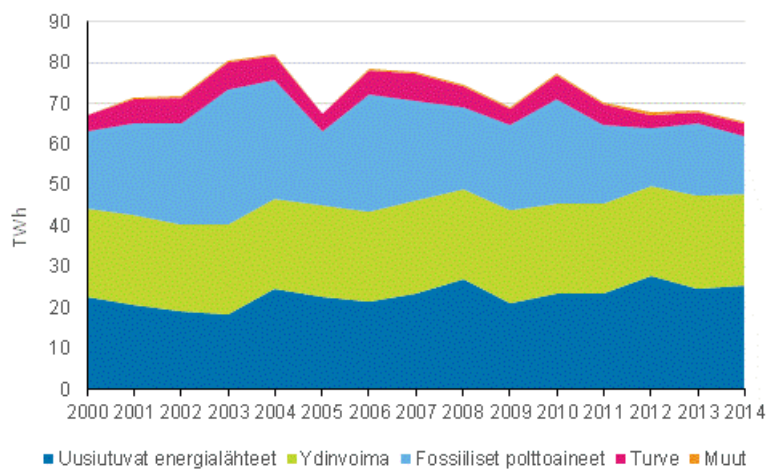
**Liitekuvio 1. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2014**



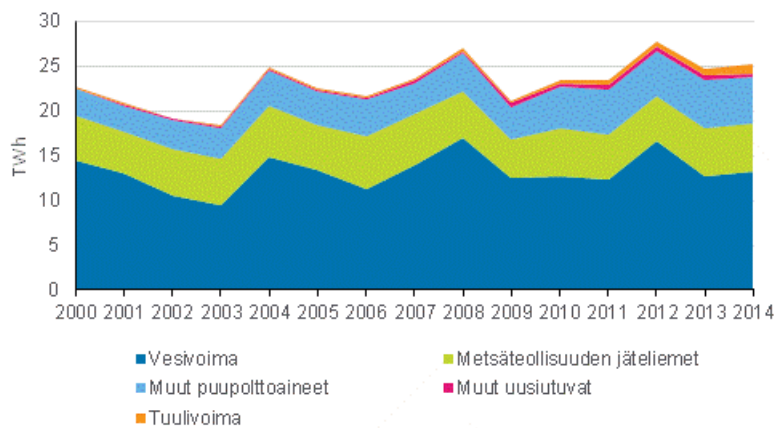
**Liitekuvio 2. Sähkön tuotanto uusiutuvilla energialähteillä 2014**



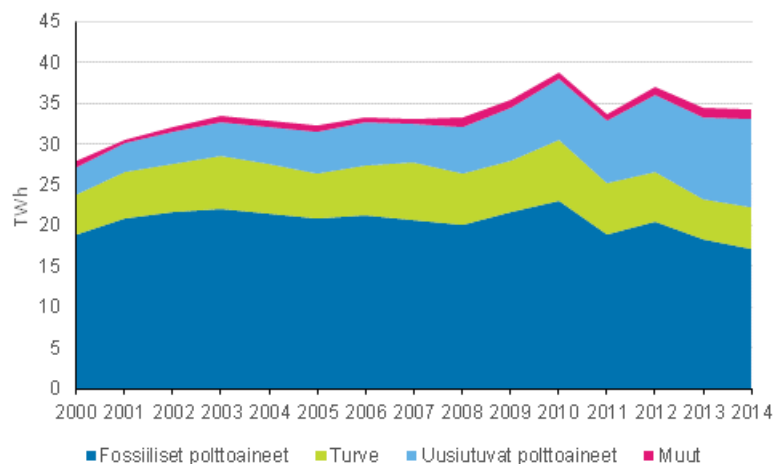
**Liitekuvio 3. Sähkön tuotanto energialähteittäin 2000-2014**



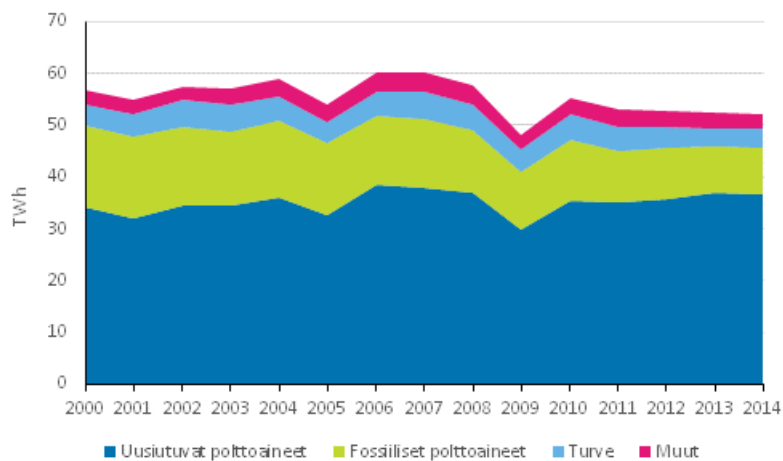
**Liitekuvio 4. Sähkön tuotanto uusiutuville energialähteillä 2000-2014**



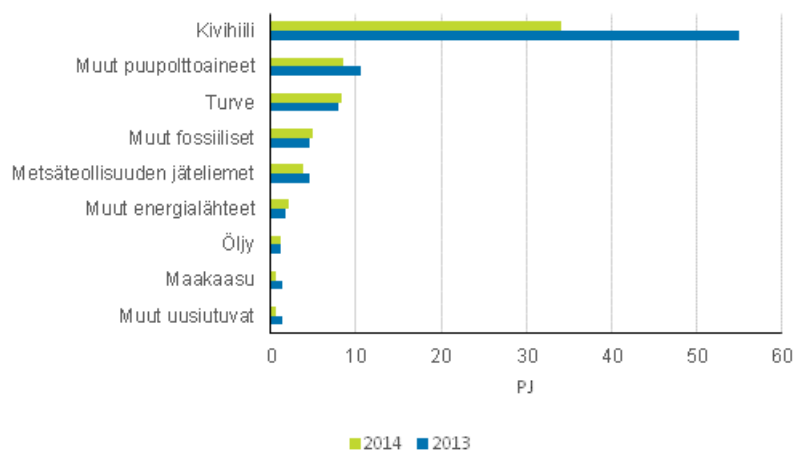
**Liitekuvio 5. Kaukolämmön tuotanto polttoaineittain 2000-2014**



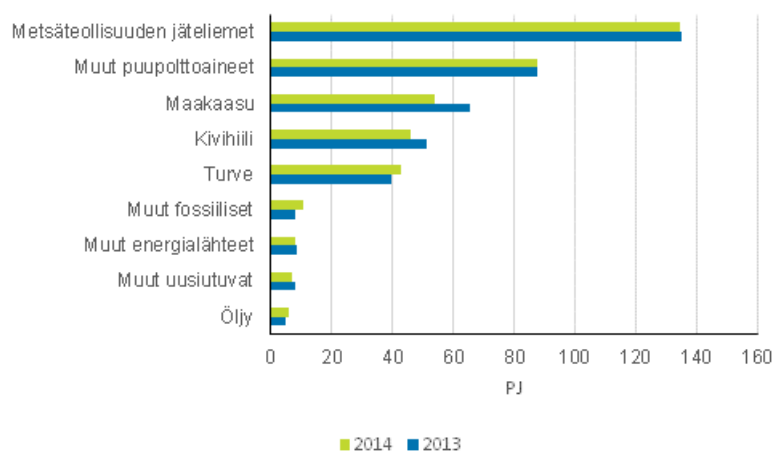
**Liitekuvio 6. Teollisuuslämmön tuotanto polttoaineittain 2000-2014**



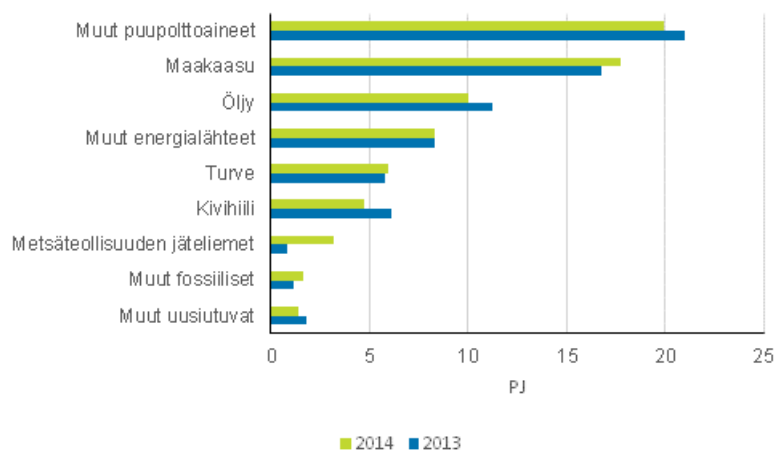
**Liitekuvio 7. Polttoaineiden käyttö sähkön erillistuotannossa 2013-2014**



**Liitekuvio 8. Polttoaineiden käyttö sähkön ja lämmön yhteistuotannossa 2013-2014**



**Liitekuvio 9. Polttoaineiden käyttö lämmön erillistuotannossa 2013-2014**





# Laatuseloste: Sähkön ja lämmön tuotanto

## 1. Tilastotietojen relevanssi

Tilasto sisältää vuosittaisen tiedon Suomen sähkön sekä kauko- ja teollisuuslämmön tuotannosta polttoaineineen.

Tilasto on tarkoitettu mm. yhteiskunnallisen päätöksenteon, yritysten ja niiden etujärjestöjen sekä tutkimuksen tarpeisiin.

Tilaston tiedonkeruussa käytetään Tilastokeskuksen polttoaine- ja tuotantomuotoluokituksia. Tietoa julkistetaan luokitusten aggregoidummassa muodossa.

Tiedonantovelvollisuus on lakisääteinen perustuen tilastolakiin (280/2004, 14 §), jonka mukaan elinkeinonharjoittajat ovat velvollisia antamaan Tilastokeskukselle tilastojen laatimisen kannalta välttämättömät tiedot. Energiatilastoasetus (2008/1099/EY) velvoittaa Tilastokeskusta raportoimaan EU:lle tietoja, joissa sähkön ja lämmön tuotantotilasto on tärkeänä osana. Yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon tietoja veloitetaan tulevina vuosina raportoimaan mm. joulukuussa 2012 voimaan tulleen energiatehokkuusdirektiivin (2012/27/EU) perusteella. Suomi on sitoutunut energiatietojen toimittamiseen kansainväliselle energiajärjestölle IEA:lle liittyessään järjestön jäseneksi. IEA:lle toimitetut tiedot menevät myös EU:n käyttöön.

## 2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Tilaston perusjoukon muodostavat sähkön- ja lämmöntuottajat. Tilasto kattaa kaikki sähköntuottajat, mukaan lukien yhdistetyn sähkön ja lämmön tuottajat. Erillisen lämmön tuotannossa raja on 10 000 megawattitunnin (MWh) vuosituotanto tai 5 megawatin (MW) lämmöntuotantokapasiteetti (laitosalueen yhteenlaskettu). Näistä rajoista voidaan tarvittaessa poiketa, jos kyseinen laitosalue on esim. toimialassaan tai sijaintikunnaltaan erityisen merkittävä.

Pieniä lämmöntuottajia tullaan lisäämään tilastoon muista lähteistä (mm. Energiateollisuus ry/Kaukolämpö, Kuntaliitto).

Tiedonkeräys suoritetaan vuosittaisella lämmön tuotanto -kyselyllä, johon vastataan sähköisesti Internet-lomakkeella. Tiedot tallennetaan tietokantaan ja niitä tarkistetaan ja tarvittaessa muutetaan. Tilastokeskus on vähentänyt yritysten tiedonantotaakkaa poistamalla kyselystä kaikki sähköntuottajat. Nämä tiedot saadaan Energiateollisuus ry:n sähköntuotantokyselystä.

Energiantuotantotiedot kerätään laitosalueittain, joka tarkoittaa samalla alueella olevaa voimalaitoskokonaisuutta. Laitosalue voi koostua yhdestä tai useasta toimipaikasta. Laitosalueen energiantuotantoon osallistuvat toimipaikat voivat kuulua useammalle kuin yhdelle yritykselle. Kysely lähetetään laitosalueen pääasialliselle energiantuottajalle, joka on tietoinen kaikista voimalaitosprosessin ohjaukseen liittyvistä asioista ja kykenee siten vastaamaan myös muiden yritysten toimipaikkoihin liittyvät kyselyn energiantuotantotiedot.

## 3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Sähkön ja lämmön tuotantotiedot antavat kattavan kuvan Suomessa tuotetusta sähköstä sekä kauko- ja teollisuuslämmöstä sekä niihin kuluneista polttoaineista. Tiedot perustuvat tarkistettuihin yritysten ja energialaitosten antamiin tietoihin.

Sähköntuotantotiedot vastaavat muita tietolähteitä. Lämmöntuotantotiedot eroavat, koska tuotetun lämmön jako kauko- ja teollisuuslämpöön eroaa kaukolämpötilastoista. Lisäksi Tilastokeskuksen kyselyyn sisältyy kaukolämpölaitoksia, jotka eivät vastaa Energiateollisuus ry:n kaukolämpökyselyyn. Teollisuuslämpö on mukana vain Tilastokeskuksen kyselyssä.

Erillisen lämmöntuotannon osalta tiedot eivät ole täysin kattavia: tietoista puuttuu pieniä lämmöntuottajia mm. teollisuudesta ja kunnista. Lisäksi tilastosta puuttuvat kokonaan kotitalouksien ja julkisten palveluiden (mm. koulujen) omat lämpökattilat.

## 4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Sähkön ja lämmön tuotantotiedot ilmestyvät kerran vuodessa ja koskevat kalenterivuotta. Seuraavan vuoden tietojen julkaisussa saattavat edellisen vuoden tiedot tarkentua.

## 5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Sähkön ja lämmön tuotantotiedon kokoamisesta vastaa Tilastokeskuksen Talous ja ympäristötilastot -tulosityksikön Ympäristö ja energia -vastuualue. Sähkön ja lämmön tuotantotietoja julkaistaan Tilastokeskuksen Internet-sivuilla ja vuosittain Energiatilasto-verkkajulkaisussa.

Tietoja käytetään hyväksi kansainvälisissä energiakyselyissä, joita Tilastokeskus raportoi EU:n tilastovirastolle Eurostatille ja kansainväliselle energiajärjestölle IEA:lle (International Energy Agency).

Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotannon tiedoista on mahdollista tilata erillisselvityksiä.

## 6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Tilastokeskuksen sähkön ja lämmön tuotannon tiedot alkavat vuodesta 2000. Sähköntuotantotiedot kattavat koko Suomen, mutta lämmöntuotannosta puuttuu pieniä lämpölaitoksia.

Sähköntuotantotiedot vastaavat Energiateollisuus ry:n julkistamia tuotanto- ja kulutustietoja. Lämmöntuotantotiedoissa on Energiateollisuus ry/Kaukolämmön tiedoista poiketen mukana myös teollisuuden käyttämä lämpö. Lämmön jako kauko- ja teollisuuslämpöön poikkeaa jonkin verran Energiateollisuus ry:n tiedoista.

Polttoaineiden osalta tiedot saattavat poiketa Energiateollisuus ry:n tiedoista johtuen Tilastokeskuksessa suoritetusta tarkistuksesta ja vertailusta eri aineistoihin sekä erilaisista laskentamenetelmistä.

Sähkö-, kaukolämpö- ja polttoainetiedot löytyvät Energia-tilukkopalvelusta.

## 7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Energiateollisuus ry julkaisee erikseen sähkö- ja kaukolämpötietoja. Lämmöntuotanto- ja polttoainetietojen osalta tiedoissa on eroavaisuuksia.

### Lisätietoja

Minna Niinen 029 551 3549

Sami Hautakangas 029 551 3791

Vastaava tilastojohtaja:  
Ville Vertanen

[energia@tilastokeskus.fi](mailto:energia@tilastokeskus.fi)

<http://tilastokeskus.fi/til/salatu/>

Lähde: Sähkön ja lämmön tuotantotilasto, Tilastokeskus ja Sähkötalasto, Energiateollisuus ry

Asiakaspalaute: [www.tilastokeskus.fi/palaute](http://www.tilastokeskus.fi/palaute)

---

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus  
puh. 029 551 2220  
[www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy  
puh. 020 450 05  
[asiakaspalvelu.publishing@edita.fi](mailto:asiakaspalvelu.publishing@edita.fi)  
[www.editapublishing.fi](http://www.editapublishing.fi)

ISSN 1796-0479  
= Suomen virallinen tilasto  
ISSN 1798-5072 (pdf)