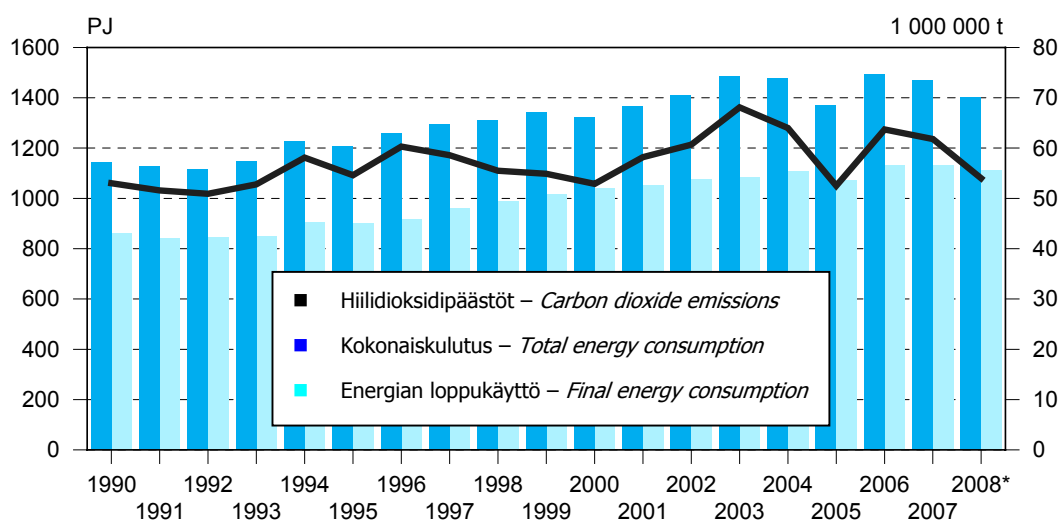


Energiaennakko 2008

Preliminary Energy Statistics

Energian kokonaiskulutus, loppukäyttö ja hiilidioksidipäästöt 1990–2008

Total energy consumption, final energy consumption and carbon dioxide emissions 1990–2008



* Ennakkotieto – Preliminary

Sisällys

Energian kokonaiskulutus laski lähes 5 prosenttia.....	3
Taantuma vähensi energian kulutusta.....	4
Vesivoiman tuotanto ennätysellisellä tasolla.....	5
Hiilidioksidipäästöt vähenivät 12,5 prosenttia.....	6
Hintojen nousu taittui loppuvuodesta.....	7

Taulukot

1	Energian kokonaiskulutus.....	15
1.1	Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (TJ) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t).....	15
1.2	Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (ktoe) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t).....	16
1.3	Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (%).....	17
1.4	Fossiilinen ja uusiutuva energia.....	18
2	Energian loppukäyttö.....	19
2.1	Energian loppukäyttö sektoreittain.....	19
3	Sähkö.....	20
3.1	Sähkön hankinta ja kokonaiskulutus.....	20
3.2	Sähkön kulutus.....	21
3.3.1	Sähköntuotannon energialähteiden kulutus tuotantotavoittain 2008.....	22
3.3.2	Sähköntuotannon energialähteiden kulutus tuotantotavoittain 2007.....	23
3.4	Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella.....	24
3.5	Sähköntuotannon voimailaitoskapasiteetti, koneistojen nimellistehot vuoden alussa.....	25
4	Kaukolämpö.....	26
4.1	Kaukolämmön tuotanto ja kulutus.....	26
5	Energian tuonti ja vienti.....	27
5.1	Sähkön tuonti ja vienti.....	27
5.2	Energiatuotteiden tuonti ja arvo.....	28
5.3	Energiatuotteiden tuonti ja arvo maittain vuonna 2008.....	29
5.4	Energiatuotteiden vienti ja arvo.....	30
6	Energian hinnat.....	31
6.1	Polttonesteiden kuluttajahinnat.....	31
6.2	Maakaasun veroton kokonaishinta.....	32
6.3	Kotimaisten polttoaineiden hintoja.....	33
6.4	Sähköenergian hinta.....	34
6.5	Pohjoismaisen sähköpörssin spot-hintoja hinta-alueittain.....	35
6.6	Kaukolämmön hinta kuluttajatyypeittäin.....	36
7	Kansainvälisiä energiatilastoja.....	37
7.1	Sähkönhankinta ja kokonaiskulutus Pohjoismaissa.....	37
7.2	Sähkönsiirto Pohjoismaissa ja niistä muihin maihin.....	38
7.3	Uusiutuvien energialähteiden osuus energian loppukulutuksesta.....	39
7.4	Uusiutuvan energian osuus sähkönkulutuksesta ja tavoite 2010.....	40
Liite 1	Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella.....	41

Contents

Total energy consumption fell by nearly 5 per cent in 2008.....	9
Economy into recession.....	10
Production of hydro power at record level.....	11
Carbon dioxide emissions diminished 12,5 per cent.....	12
Prices turned to a decline towards the end of the year.....	13

Tables

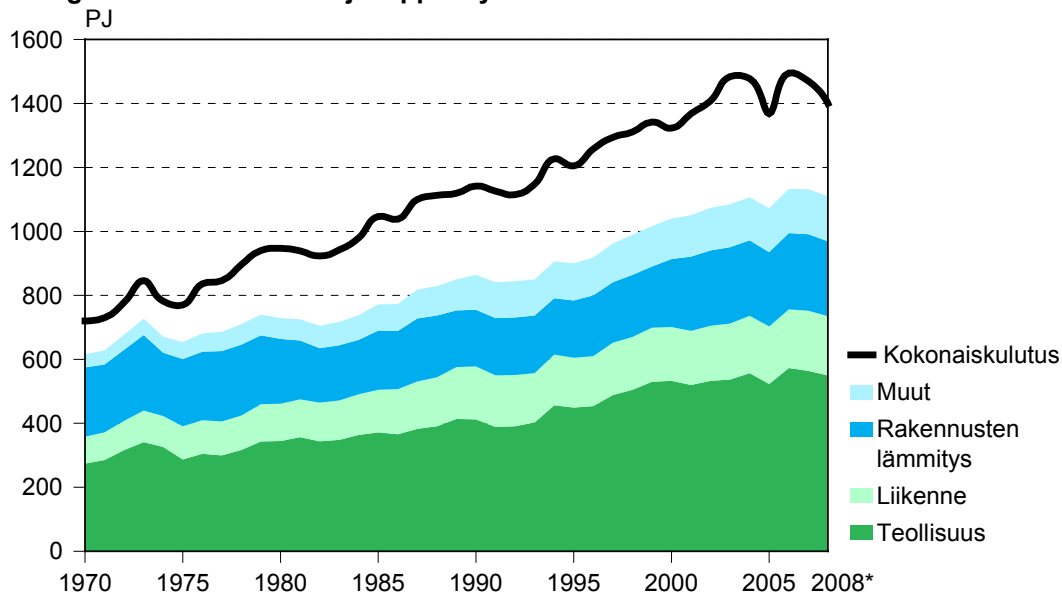
1	Total energy consumption.....	15
1.1	Total energy consumption by energy source and CO ₂ emissions.....	15
1.2	Total energy consumption by energy source and CO ₂ emissions.....	16
1.3.	Total energy consumption by energy source (%).....	17
1.4	Fossil fuels and renewables.....	18
2	Final energy consumption.....	19
2.1	Final energy consumption by sector.....	19
3	Electricity.....	20
3.1	Supply and total consumption of electricity.....	20
3.2	Electricity consumption.....	21
3.3.1	Consumption of energy sources in electricity generation by mode of production 2008.....	22
3.3.2	Consumption of energy sources in electricity generation by mode of production 2007.....	23
3.4	Electricity generation capacities in peak load period.....	24
3.5	Capacity of Electricity Generation, Nominal Capacity of Production Engines at Beginning of Year.....	25
4	District heat.....	26
4.1	Production and consumption of district heat.....	26
5	Imports and exports of energy.....	27
5.1	Imports and exports of electricity.....	27
5.2	Imports and value of energy products.....	28
5.3	Energy imports and value 2008.....	29
5.4	Exports and value of energy products.....	30
6	Energy prices.....	31
6.1	Consumer prices of liquid fuels.....	31
6.2	Total price of natural gas exempt from taxes.....	32
6.3	Prices of domestic Fuels.....	33
6.4	Prices of electrical energy.....	34
6.5	Spot prices of the Nordic power exchange, Nord Pool by price area.....	35
6.6	Price of district heating by type of consumer.....	36
7	International energy statistics.....	37
7.1	Electricity supply and total consumption in the Nordic countries.....	37
7.2	Exchange of electricity between the Nordic countries and other countries.....	38
7.3	Share of Renewables of Final Energy Consumption.....	39
7.4	Renewable energy as a proportion of electricity consumption and the target for 2010.....	40
Annex 1	Electricity generation capacity in peak load period.....	42

Energian kokonaiskulutus laski lähes 5 prosenttia

Energian kokonaiskulutus oli Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 1 400 petajoulea vuonna 2008, mikä oli 4,7 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2007. Sähköä käytettiin 87 TWh:a eli 3,8 prosenttia vähemmän kuin edellisvuonna. Energian tuotannon ja käytön hiilidioksidipäästöt vähenivät 12,5 prosenttia verrattuna vuotta aiempiin päästöihin.

Energian kokonaiskulutusta edellisvuodesta vähensivät teollisuustuotannon supistuminen sekä lämmin sää. Myös hiililauhteen korvautuminen vesivoimalla sähkön tuotannossa vähensi merkittävästi primäärienergian kokonaiskulutusta. Yksittäisistä energialähteistä hiilen kulutus väheni 26 prosenttia (hiileen lasketaan mukaan kivihiihi, koksi sekä masuuni- ja koksikaasu). Myös turpeen käyttö väheni huomattavasti, yli 20 prosenttia. Kaksi tuotanto-olosuhteiltaan vaikeaa kesää aiheuttivat loppuvuodesta niukkuutta turpeen saatavuuteen.

Energian kokonaiskulutus ja loppukäyttö 1970–2008

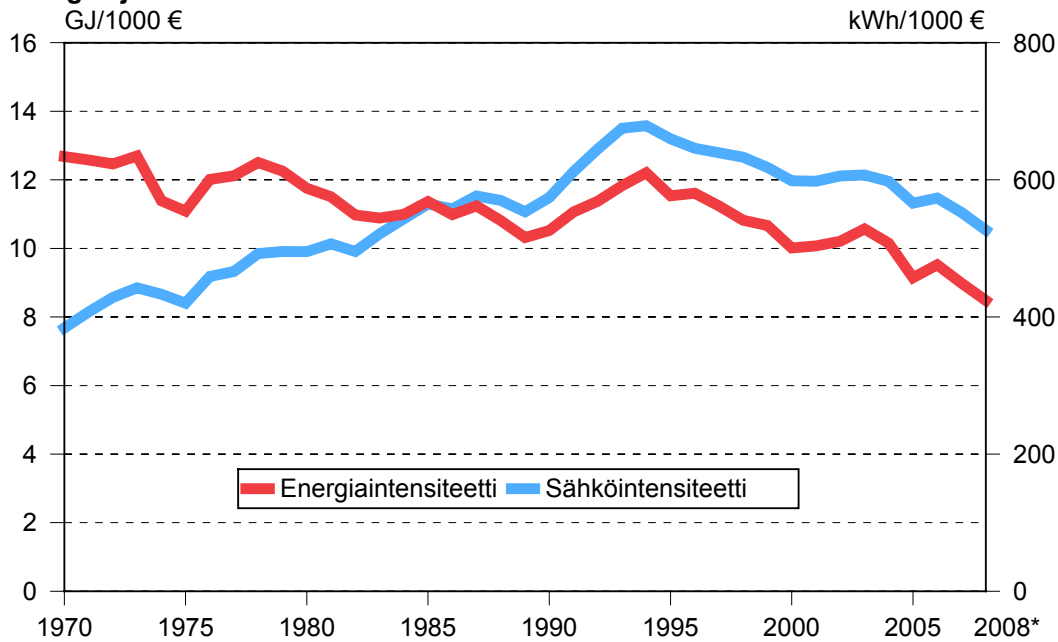


* Ennakkotieto

Vuosi 2008 oli monessa suhteessa poikkeuksellinen. Teollisuustuotannon kasvu pysähtyi kesällä ja kääntyi jyrkkään laskuun loppuvuodesta. Teollisuustuotanto oli joulukuussa yli 15 prosentin laskussa. Myös alkuvuoden voimakkaasti nousseet polttoaineiden ja sähkön hinnat kääntyivät laskuun vuoden loppua kohden.

Vesivoiman tuotanto oli Suomessa ennätysellisellä tasolla, mutta myös sähköä tuotiin määrällisesti enemmän kuin vuotta aiemmin.

Energia- ja sähköintensiteetti 1975–2008



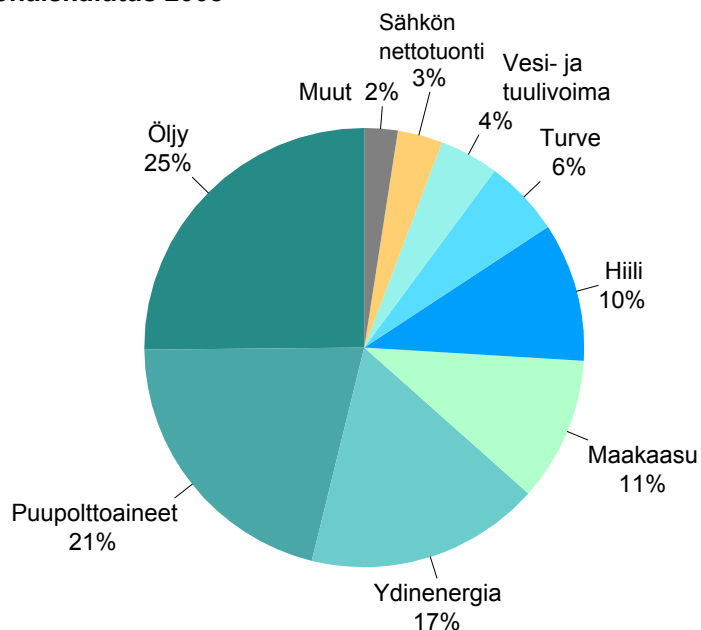
* Ennakkotieto

Taantuma vähensi energian kulutusta

Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan vuonna 2008 bruttokansantuotteen kasvu hidastui 0,9 prosenttiin edellisvuoden yli neljästä prosentista. Vuoden kahden viimeisen neljänneksen bruttokansantuotteen muutokset edellisestä neljänneksestä olivat negatiivisia, jolloin talouden voidaan katsoa olevan taantumassa. Marraskuussa kaikkien teollisuuden päätoimialojen tuotanto kääntyi laskuun.

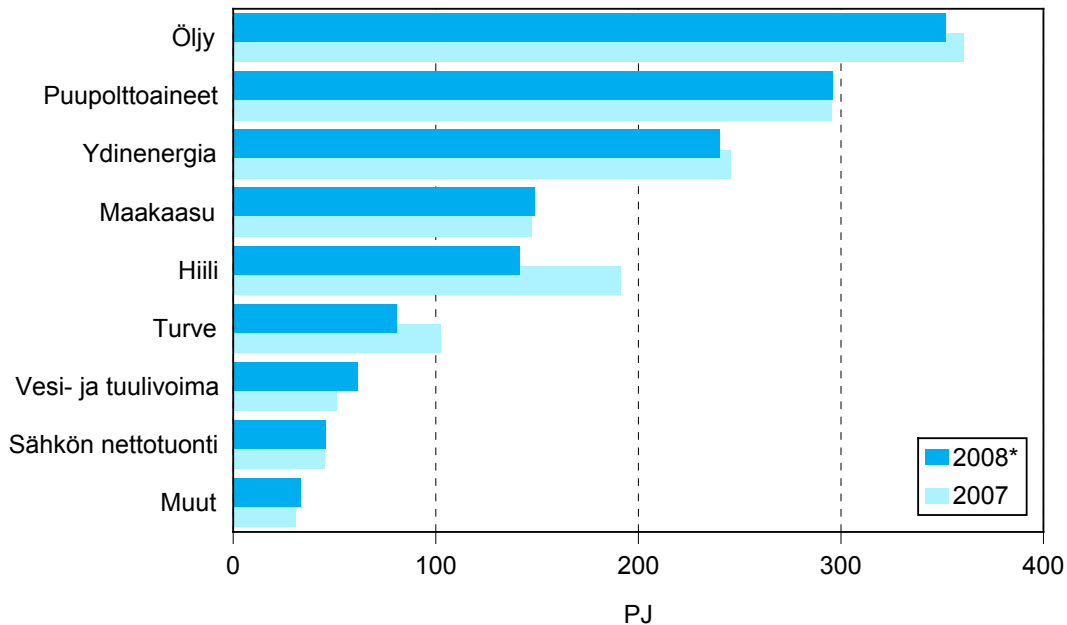
Teollisuuden tuotannon lasku näkyi teollisuuden sähkön kulutuksessa, joka väheni poikkeuksellisen paljon, yli 7 prosenttia. Erityisesti laskua oli paljon sähköä kuluttavassa metsäteollisuudessa, jonka tuotanto oli koko vuoden laskeva.

Energian kokonaiskulutus 2008*



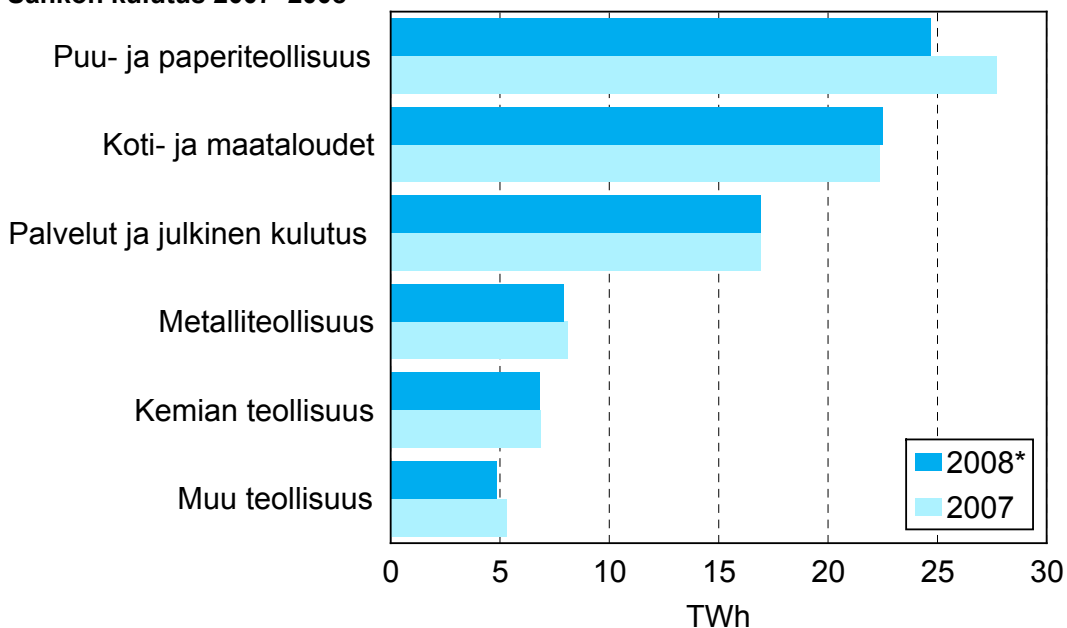
* Ennakkotieto

Energian kokonaiskulutus 2007–2008



* Ennakkotieto

Sähkön kulutus 2007–2008



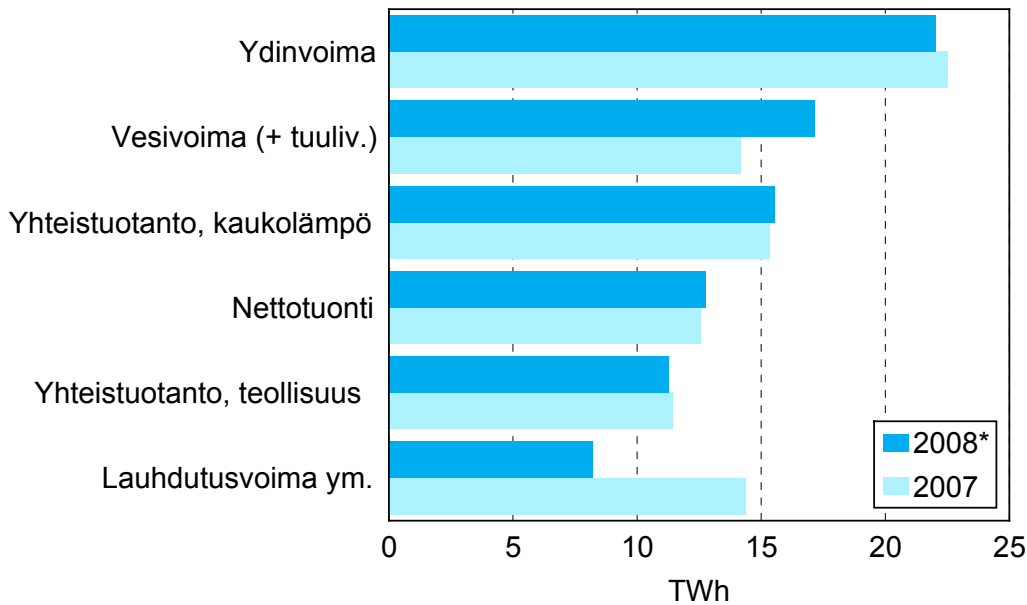
* Ennakkotieto

Vesivoiman tuotanto ennätysellisellä tasolla

Koko vuoden erittäin hyvänä jatkunut vesitilanne nosti vesivoiman tuotannon Suomessa 17 TWh:iin, mikä vastaa 23 prosenttia koko sähköntuotannosta. Norjassa ja Ruotsissa vesivarastot painuivat loppuvuodesta pitkän aikavälin keskiarvon alapuolelle, mikä vähensi Suomen sähkön tuontia muista Pohjoismaista. Vuoden loppupuolella Suomi olikin nettomyyjä Pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla. Sähkön

tuonti Venäjältä ja Virosta kuitenkin kasvoi pitäen sähkön nettotuonnin pienessä kasvussa. Nettotuonti vastasi 15 prosenttia sähkön kokonaiskulutuksesta. Myös tuulivoiman tuotanto jatkoi lisääntyneen tuotantokapasiteetin myötä kasvuaan 40 prosentilla ollen kuitenkin edelleen vajaa 0,4 prosenttia sähkön kokonaistuotannosta. Ydinvoimalla tuotettiin sähköä hieman ennätysellisistä vuotta 2007 vähemmän. Kokonaisuudessaan sähkön tuotanto väheni kulutusta enemmän, 4,7 prosenttia.

Sähkön hankinta 2007–2008



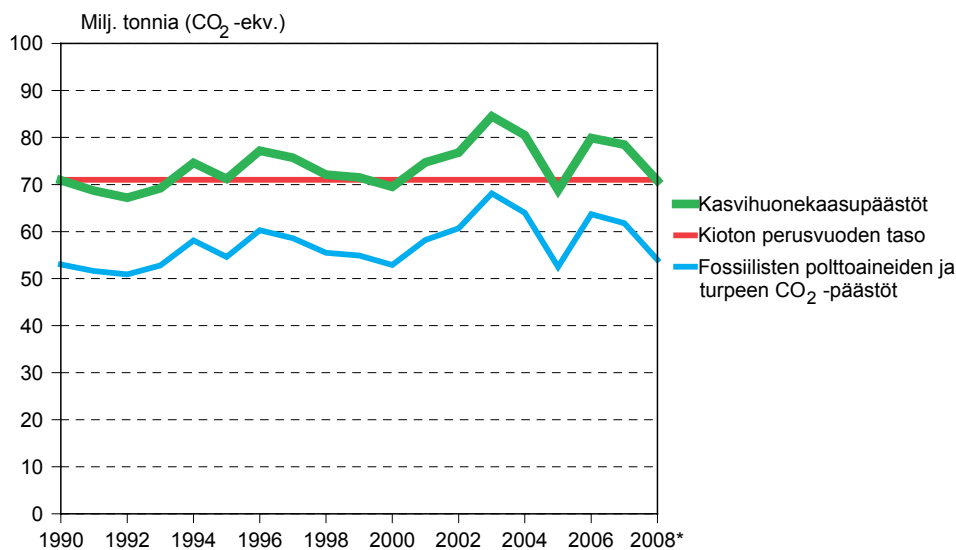
* Ennakkotieto

Energiasektorin hiilidioksidipäästöt vähenivät 12,5 prosenttia

Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käyttö väheni 10 prosenttia edellisvuodesta, mikä vähensi energiasektorin hiilidioksidipäästöjä kaikkiaan 12,5 prosenttia. Kivihiilen käyttö väheni sekä sähkön erillistuotannossa että sähkön ja lämmön yhteistuotannossa. Myös turpeen käyttö energian tuotannossa väheni merkittävästi ennätysellisen

käyttövuoden 2007 jälkeen. Uusiutuvien energian käyttö kasvoi edellisvuodesta lähes 5 prosenttia. Uusiutuvien osuus energian kokonaiskulutuksesta oli 27 prosenttia.

Päästökehitys 1990–2008

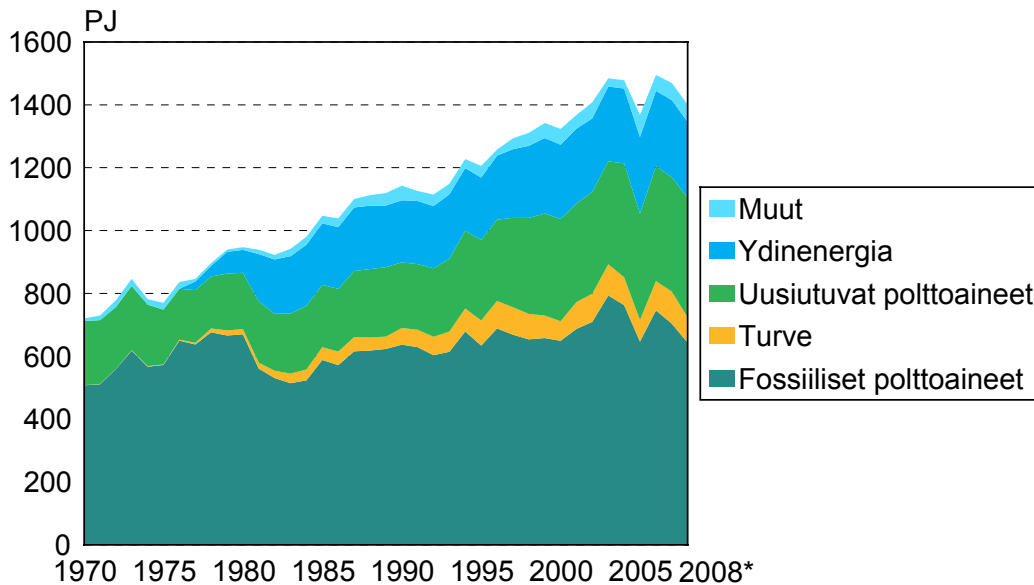


* Ennakkotieto

Öljytuotteiden käyttö väheni 2 prosenttia. Liikennepolttoaineista moottoribensiinin kulutus laski 5 prosenttia dieselin kulutuksen kasvaessa 2 prosentilla. Vuoden 2008 alusta voimaan tullut laki biopolttoaineiden 2 prosentin jakelovelvoitteesta lisäsi

biopolttoaineiden käyttöä merkittävästi vähentäen samalla fossiilisten liikennepolttoaineiden kulutusta. Lämmityksessä käytettävän kevyen polttoöljyn kulutus väheni prosentilla. Raskaan polttoöljyn kulutus jäi 8 prosenttia edellisvuotta alhaisemmaksi.

Fossiiliset ja uusiutuvat energialähteet 2008*



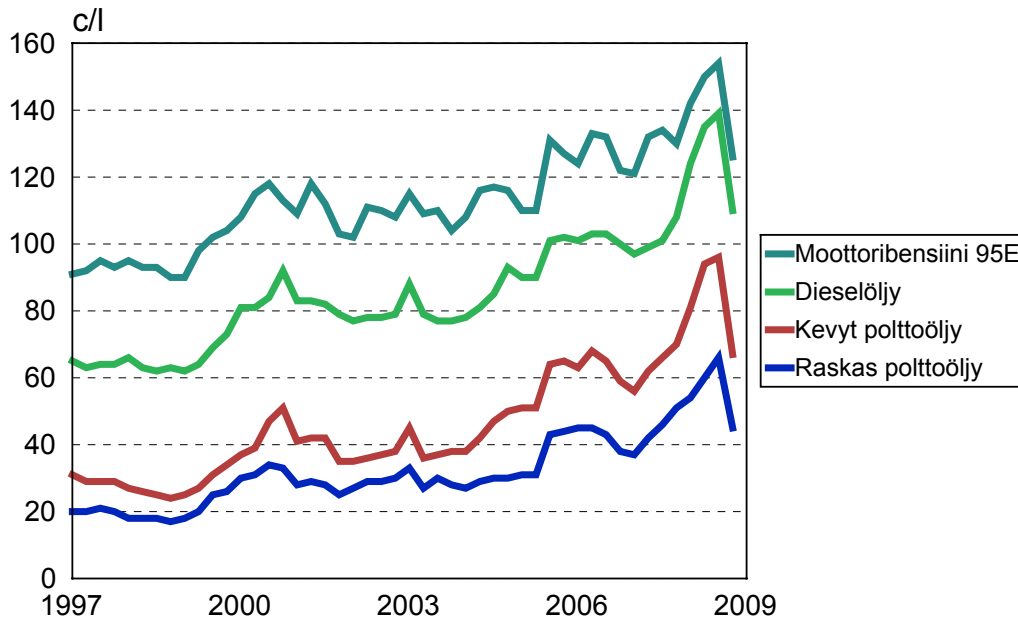
* Ennakkotieto

Hintojen nousu taittui loppuvuodesta

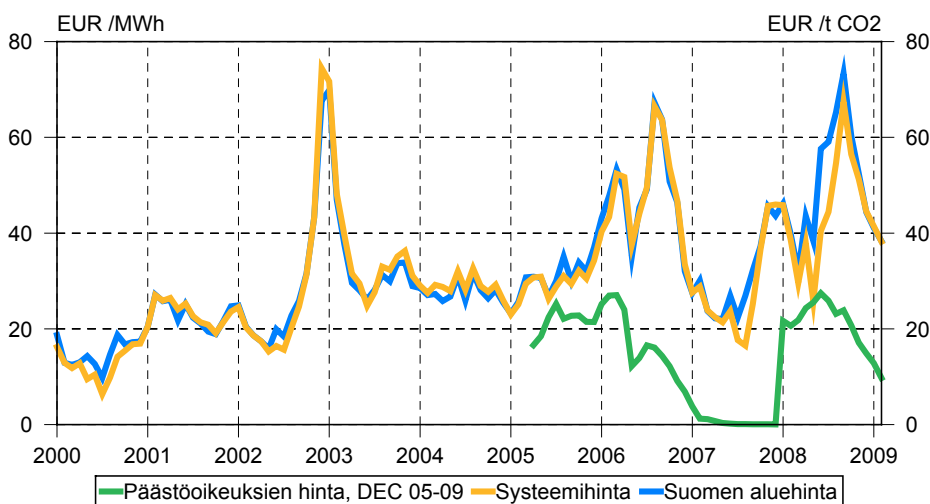
Vuoden alkupuolella voimakkaasti nousseet öljytuotteiden hinnat kääntyivät kesällä laskuun. Joulukuussa poltonesteiden hinnat olivat huomattavasti alle tammikuun hintojen käytyään kesällä ennätyskorkeilla tasoilla. Myös sähkön markkinahinnat Pohjoismaisessa sähköpörssissä Nord Poolissa sekä päästöoikeuksien hinnat nousivat alkuvuonna voimakkaasti kääntyen

syksyllä laskuun. Lähes koko vuoden nousussa olleet kivihiilen ja maakaasun hinnat kääntyivät laskuun vuoden viimeisellä neljänneksellä. Kivihiilen, maakaasun ja turpeen korkeat hinnat ovat näkyneet myös kaukolämmön hinnassa, joka nousi yli 10 prosenttia edellisestä vuodesta.

Polttonesteiden kuluttajahinnat 1997–2009



Pohjoismaisen sähköpörssin spot-hintojen ja päästöoikeuksien hinnan kehitys



Vuotta 2008 koskevat tiedot ovat tässä julkaisussa ennakkollisia. Lopulliset tiedot julkaistaan syksyllä ilmestyvässä Energiatilasto 2009 vuosikirjassa. Ennakkotiedot perustuvat energia-alan järjestöjen ja Tilastokeskuksen tietoihin.

Lähteet:

Energiamarkkinavirasto
 Energiateollisuus ry
 Ilmatieteenlaitos
 Maakaasuyhdistys ry
 Metsäntutkimuslaitos
 Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry
 Säteilyturvakeskus
 Tullihallitus
 Turveteollisuusliitto ry
 Tuulivoimayhdistys ry
 VTT
 Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry

Borealis Polymers Oy
 Energi Styrelsen
 Fingrid Oyj
 Fundia Wire Oy Ab
 Gasum Oy
 Norges vassdrags- og energidirektorat
 Nordel
 NordPool
 Outokumpu Chrome Oy
 Rautaruukki Oyj
 Svenska Kraftnät
 Svensk Energi

Preliminary Energy Statistics 2008

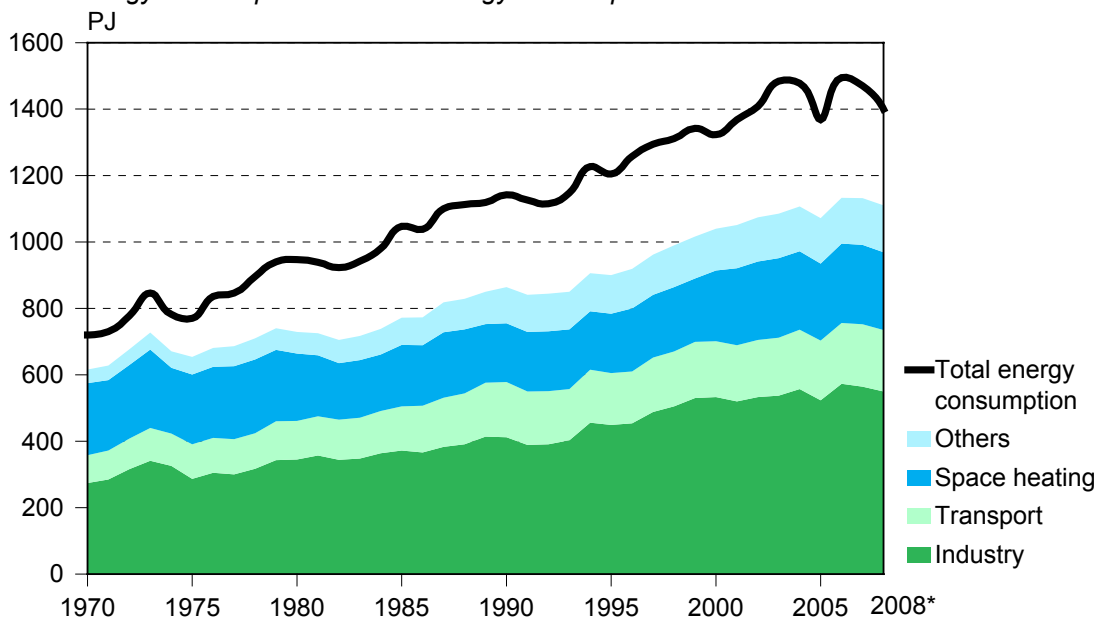
Total energy consumption fell by nearly 5 per cent in 2008

According to Statistics Finland's preliminary data, total energy consumption was 1,400 petajoule (PJ) in 2008, which was 4.7 per cent less than in 2007. Consumption of electricity totalled 87 terawatt hours (TWh), i.e. 3.8 per cent less than in the year before. Carbon dioxide emissions from the production and use of energy diminished by 12,5 per cent compared to the emissions of the previous year.

Total energy consumption decreased from the year before on account of the contraction of industrial output and warm weather. The replacement of coal condensate power with hydro power in the production of electricity also reduced the total consumption of primary energy. Of individual energy sources the consumption of coal decreased by 26 per cent (coal includes here hard coal, coke and blast furnace gas). The consumption of peat decreased also significantly by over 20 per cent. Two consecutive difficult summers in terms of production conditions resulted in a lack of available peat towards the end of the year.

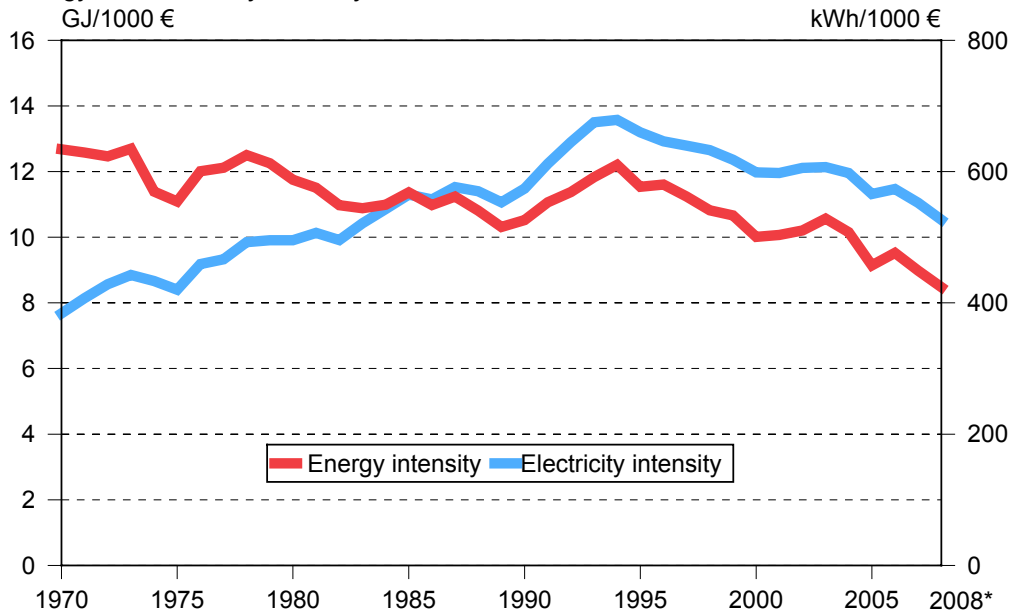
The year 2008 was exceptional in many respects. The growth of industrial output stalled in the summer and turned to a steep decline towards the end of the year. The industrial output was in decline of 15 per cent in December. The prices of fuels and electricity, which showed strong growth in the beginning of the year, turned to a decline towards the end of the year. Production of hydro power in Finland was at a record high level, but when looking at volumes, electricity was also imported more than year before.

Total energy consumption and final energy consumption 1970–2008



*Preliminary

Energy and electricity intensity 1975–2008



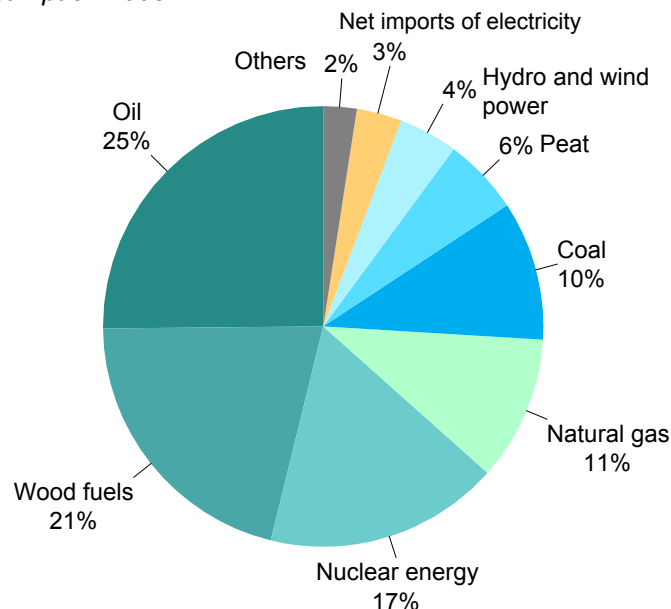
*Preliminary

Economy into recession

According to Statistics Finland’s preliminary data, growth in GDP slowed down to 0.9 per cent in 2008 from the over 4 per cent of the year before. The quarter-on-quarter changes in GDP in the last two quarters of the year were negative, which means that the economy can be said to be in recession. Output fell in all main manufacturing industries in November.

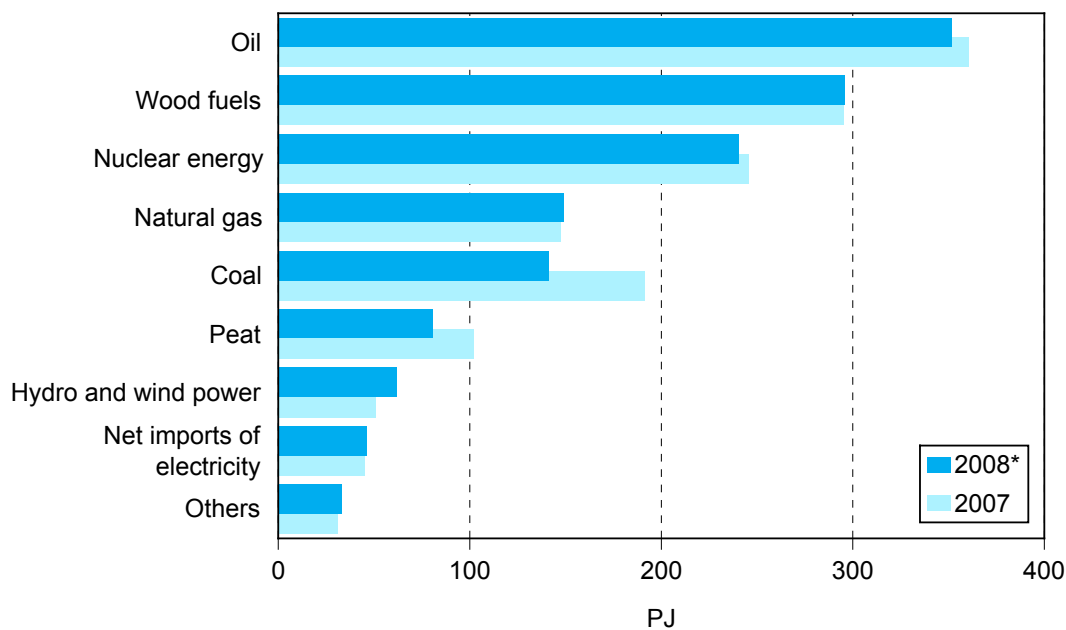
The fall in industrial output was reflected in industrial consumption of electricity which decreased exceptionally much, by more than 7 per cent. The fall was especially marked in electricity consuming forest industry, whose output declined throughout the year.

Total Energy Consumption 2008*



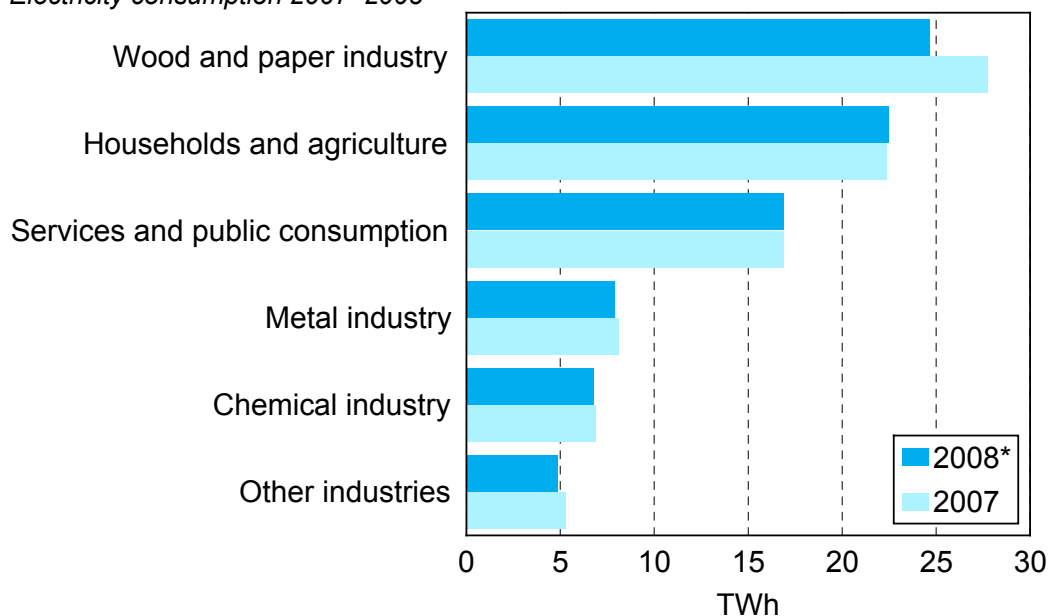
* Preliminary

Total Energy Consumption 2007–2008



* Preliminary

Electricity consumption 2007–2008



*Preliminary

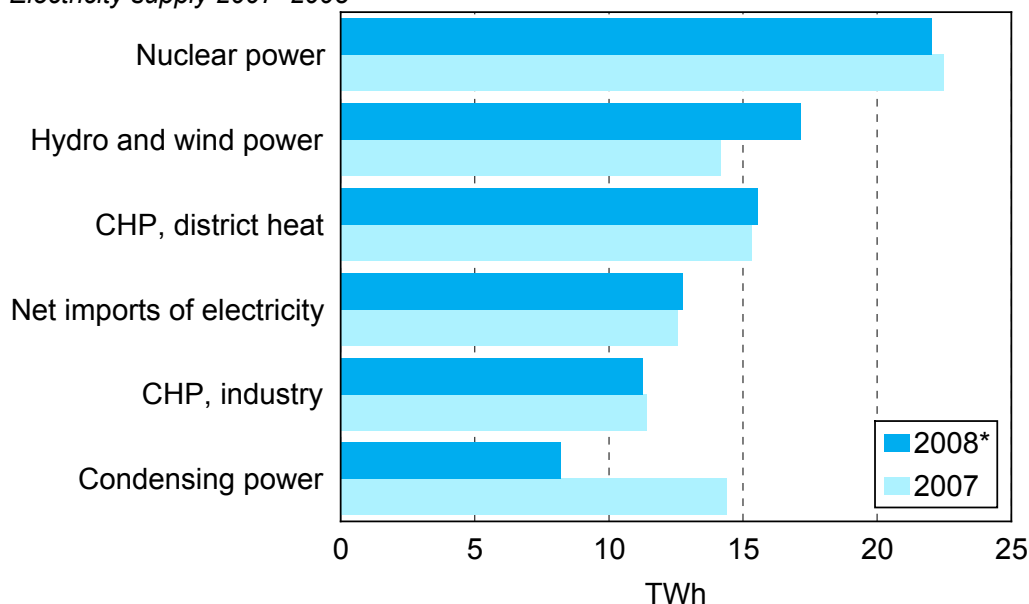
Production of hydro power at record level

The very favourable water situation which continued throughout 2008 increased the production of hydro power in Finland to 17 TWh. This corresponds to 23 per cent of total electricity production. In Norway and Sweden the water reservoirs fell below their long-term average towards the end of the year, which reduced Finland's electricity imports from other Nordic countries. At the end of 2008 Finland was a net seller in the Nordic electricity market. However, electricity imports from Russia and Estonia increased, which kept

the net imports of electricity growing slightly. The net imports corresponded to 15 per cent of total electricity consumption.

Increased production capacity allowed the production of wind power to keep growing by 40 per cent. However, wind power corresponded to only just under 0.4 per cent of total electricity production. Slightly less electricity was produced with nuclear power than in the record year 2007. As a whole, the production of electricity decreased more than the consumption of electricity, by 4,7 per cent

Electricity supply 2007–2008



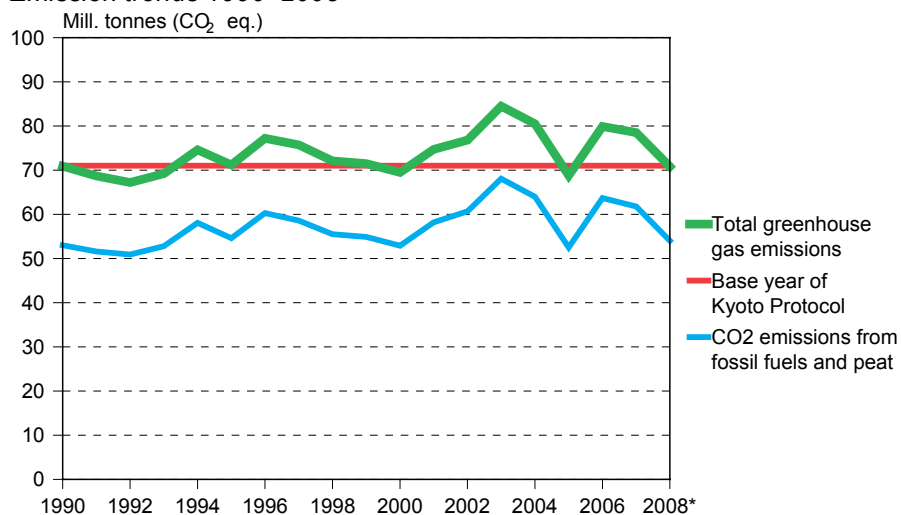
*Preliminary

Carbon dioxide emissions diminished by 12,5 per cent in energy sector

The use of fossil fuels and peat fell by 10 per cent from the year before which, in turn, significantly diminished carbon dioxide emissions from energy production. Use of hard coal decreased both in separate production of electricity and in combined heat and power production. The use of peat in energy production decreased significantly as well after the record year 2007. The use of renewable energy grew by nearly 5 per cent from the previous year. The share of renewable energy of total energy consumption stood at 27 per cent.

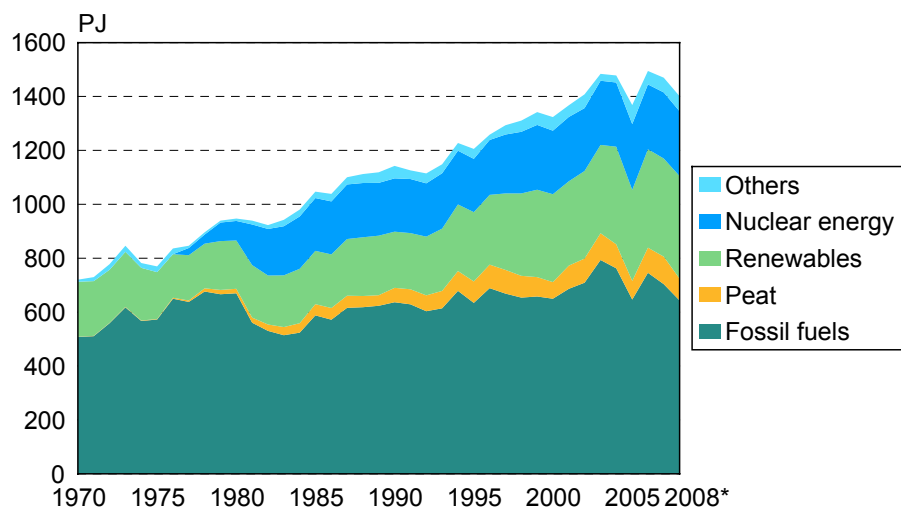
Use of oil products declined by 2 per cent. Of transportation fuels the consumption of motor gasoline fell by 5 per cent and that of diesel increased by 2 per cent. The act setting out the 2 per cent distribution obligation of biofuels, which entered into force in the beginning of 2008, increased the consumption of biofuels considerably, while simultaneously reducing the consumption of fossil transport fuels. The consumption of light fuel oil used in heating declined by one per cent. Consumption of heavy fuel oil was 8 per cent below the level of the year before.

Emission trends 1990–2008



*Preliminary

Fossil fuels and renewables 2008*



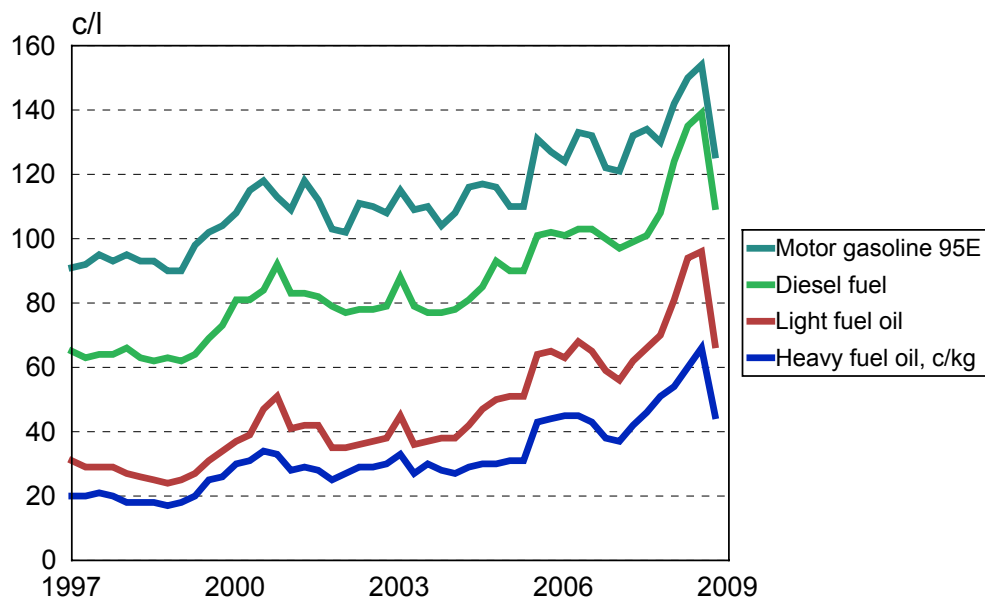
*Preliminary

Prices turned to a decline towards the end of the year

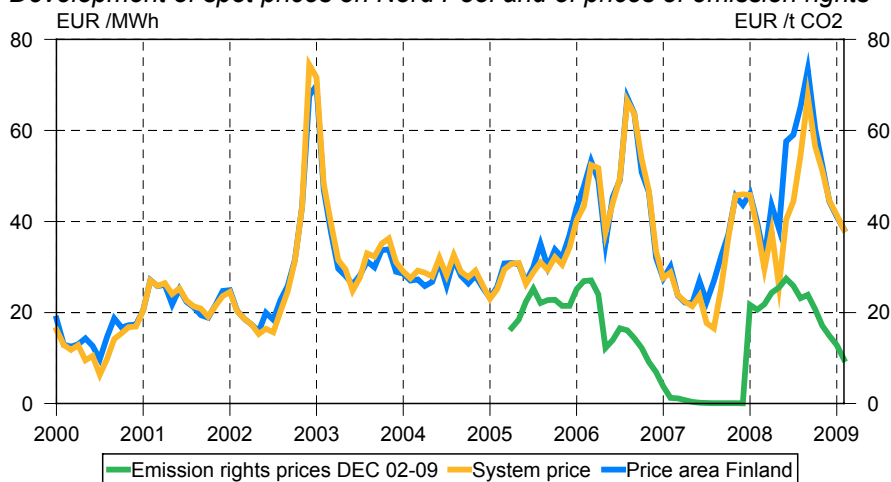
The prices of oil products, which had risen strongly in the beginning of the year, turned to a decline in the summer. After reaching record high levels in the summer, in December the prices of liquid fuels were notably below their January levels. The market prices of electricity on the Nordic power exchange Nord Pool and the prices of emission rights also increased strongly

in the early part of the year before turning to a decline in the autumn. The prices of hard coal and natural gas, which had been rising nearly the whole year, turned to a decline in the last quarter. The high prices of hard coal, natural gas and peat have been reflected also in the price of district heat, which rose by over 10 per cent from the year before.

Consumer prices of liquid fuels 1997–2009



Development of spot prices on Nord Pool and of prices of emission rights



The data concerning the year 2007 in this publication are preliminary. Final data will be released in the annual publication Energy Statistics – Yearbook 2008 to be issued in the autumn. The preliminary data are based on information obtained from diverse organisations in the energy sector and on Statistics Finland’s data.

Sources:

Association of Finnish Peat Industries
 The Energy Market Authority
 Finnish Energy Industries
 The Finnish Forest Research Institute
 Finnish Heat Pump Association SULPU
 Finnish National Gas Association
 Finnish Oil and Gas Federation
 Finnish Wind Power Association
 Finnish Meteorological Institute
 National Board of Customs
 Radiation and Nuclear Safety Authority
 VTT

Borealis Polymers Oy
 Energi Styrelsen
 Fingrid Oyj
 Fundia Wire Oy Ab
 Gasum Oy
 Norges vassdrags- og energidirektorat
 Nordel
 NordPool
 Outokumpu Chrome Oy
 Rautaruukki Group
 Svenska Kraftnät
 Svensk Energi

1

Energian kokonaiskulutus*Total energy consumption*

1.1

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (TJ) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t)*Total energy consumption by energy source (TJ) and carbon dioxide emissions (mil. t)*

	Öljy <i>Oil</i>	Hiili ¹⁾ <i>Coal¹⁾</i>	Maa- kaasu <i>Natural gas</i>	Ydin- energia <i>Nuclear energy</i>	Vesi- ja tuuli- voima <i>Hydro and wind power</i>	Puu- poltto- aineet <i>Wood fuels</i>	Turve <i>Peat</i>	Muut <i>Others</i>	Sähkön nettotuonti <i>Net imports of electricity</i>	Yhteensä Total	Polttoaineiden käytön CO ₂ -päästöt ²⁾ <i>CO₂-emissions from fuel combustion²⁾</i>
	TJ										milj. t – mil. t
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1970.....	412 861	94 750	–	–	33 944	170 090	893	6 019	1 901	720 459	40
1975.....	450 981	94 752	26 478	–	43 513	130 749	1 746	7 212	14 353	769 785	44
1976.....	491 134	126 824	31 026	–	33 793	127 946	3 208	7 716	14 454	836 101	50
1977.....	479 473	125 917	31 554	27 382	43 416	124 255	5 198	6 062	3 208	846 465	50
1978.....	476 412	164 597	34 356	33 589	34 924	130 578	12 142	4 977	4 597	896 172	54
1979.....	477 086	153 967	34 234	69 382	38 743	141 331	16 360	6 140	2 336	939 581	54
1980.....	460 283	176 221	32 204	72 273	36 414	142 079	17 056	6 285	4 360	947 174	54
1981.....	433 925	100 017	25 625	150 927	48 665	145 063	18 762	8 042	8 078	939 105	45
1982.....	396 639	108 477	24 204	172 647	46 649	133 711	23 270	8 774	8 330	922 700	44
1983.....	377 222	112 727	23 473	182 367	48 402	141 342	30 376	9 099	17 201	942 209	43
1984.....	365 901	130 096	26 884	194 171	47 214	153 160	34 722	9 508	18 774	980 429	45
1985.....	385 332	167 755	34 112	196 145	43 960	151 270	41 138	10 281	17 017	1 047 010	51
1986.....	382 111	147 668	41 300	196 342	44 158	152 507	43 331	10 136	20 905	1 038 459	49
1987.....	391 648	168 535	54 620	202 189	49 169	158 392	45 402	10 161	20 142	1 100 260	53
1988.....	385 855	172 697	58 752	201 240	47 624	167 670	41 503	10 613	26 586	1 112 541	52
1989.....	375 042	170 070	77 040	196 473	46 439	172 034	39 473	10 504	31 925	1 119 000	52
1990.....	377 835	167 352	90 756	197 760	38 706	167 220	53 283	10 774	38 671	1 142 357	53,0
1991.....	367 463	164 368	95 652	200 804	47 038	158 630	55 994	10 065	25 862	1 125 876	51,6
1992.....	361 151	141 863	99 324	198 218	53 854	161 166	58 706	10 704	29 632	1 114 619	50,9
1993.....	345 898	164 754	102 636	205 091	48 037	180 475	64 526	9 939	27 133	1 148 489	52,8
1994.....	359 199	205 546	113 292	199 942	42 011	201 758	73 657	10 120	21 881	1 227 406	58,1
1995.....	347 111	168 767	117 648	197 760	46 075	207 541	79 417	10 893	30 258	1 205 471	54,6
1996.....	356 398	208 021	123 084	203 771	42 173	212 785	87 475	11 039	13 180	1 257 925	60,3
1997.....	353 251	191 969	121 104	218 738	42 521	237 157	87 979	13 242	27 551	1 293 512	58,6
1998.....	364 659	148 024	138 744	228 829	53 279	247 637	80 716	15 130	33 502	1 310 520	55,5
1999.....	366 749	149 862	138 888	240 655	45 344	273 193	71 774	15 554	40 046	1 342 066	54,9
2000.....	355 746	148 917	141 876	235 364	52 306	268 159	61 930	16 296	42 768	1 323 363	52,9
2001.....	361 145	168 069	153 936	238 406	47 116	258 483	85 923	18 629	35 852	1 367 559	58,2
2002.....	367 644	184 630	152 856	233 398	38 470	278 380	89 749	19 736	42 930	1 407 793	60,7
2003.....	375 380	244 506	169 200	238 145	34 369	283 559	99 179	22 297	17 467	1 484 102	68,1
2004.....	374 580	220 311	163 008	237 970	53 947	297 381	88 800	24 699	17 532	1 478 228	64,0
2005.....	362 778	130 424	149 148	243 887	48 947	275 568	68 784	27 239	61 255	1 368 029	52,5
2006.....	365 523	216 846	159 408	240 040	41 277	309 074	93 600	28 042	41 042	1 494 850	63,7
2007.....	360 528	191 439	147 456	245 468	51 044	295 294	102 260	30 961	45 205	1 469 655	61,8
2008*.....	351 934	141 509	148 977	240 409	61 744	296 000	80 666	33 221	45 980	1 400 440	54
Muutos – Change											
2007–2008*	-2 %	-26 %	1 %	-2 %	21 %	0 %	-21 %	7 %	2 %	-5 %	-13 %
1990–2008*	-7 %	-15 %	64 %	22 %	60 %	77 %	51 %	208 %	19 %	23 %	2 %
Osuus – Share											
2007.....	25 %	13 %	10 %	17 %	4 %	20 %	7 %	2 %	3 %	100 %	
2008*.....	25 %	10 %	11 %	17 %	4 %	21 %	6 %	2 %	3 %	100 %	

Katso huomautukset taulukosta 1.2 – See notes from Table 1.2

1.2

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (ktoe) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t)

Total energy consumption by energy source (ktoe) and carbon dioxide emissions (mil. t)

	Öljy Oil	Hiili ¹⁾ Coal ¹⁾	Maa- kaasu Natural gas	Ydin- energia Nuclear energy	Vesi- ja tuuli- voima Hydro and wind power	Puu- poltto- aineet Wood fuels	Turve Peat	Muut Others	Sähkön nettotuonti Net imports of electricity	Yhteensä Total	Polttoaineiden käytön CO ₂ -päästöt ²⁾ CO ₂ -emissions from fuel combustion ²⁾
	ktoe										milj. t – mil. t
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1970.....	9 861	2 263	–	–	811	4 063	21	144	45	17 208	40
1975.....	10 771	2 263	632	–	1 039	3 123	42	172	343	18 386	44
1976.....	11 731	3 029	741	–	807	3 056	77	184	345	19 970	50
1977.....	11 452	3 007	754	654	1 037	2 968	124	145	77	20 217	50
1978.....	11 379	3 931	821	802	834	3 119	290	119	110	21 405	54
1979.....	11 395	3 677	818	1 657	925	3 376	391	147	56	22 441	54
1980.....	10 994	4 209	769	1 726	870	3 394	407	150	104	22 623	54
1981.....	10 364	2 389	612	3 605	1 162	3 465	448	192	193	22 430	45
1982.....	9 474	2 591	578	4 124	1 114	3 194	556	210	199	22 038	44
1983.....	9 010	2 692	561	4 356	1 156	3 376	726	217	411	22 504	43
1984.....	8 739	3 107	642	4 638	1 128	3 658	829	227	448	23 417	45
1985.....	9 204	4 007	815	4 685	1 050	3 613	983	246	406	25 007	51
1986.....	9 127	3 527	986	4 690	1 055	3 643	1 035	242	499	24 803	49
1987.....	9 354	4 025	1 305	4 829	1 174	3 783	1 084	243	481	26 279	53
1988.....	9 216	4 125	1 403	4 807	1 137	4 005	991	253	635	26 573	52
1989.....	8 958	4 062	1 840	4 693	1 109	4 109	943	251	763	26 727	52
1990.....	9 024	3 997	2 168	4 723	924	3 994	1 273	257	924	27 285	53,0
1991.....	8 777	3 926	2 285	4 796	1 123	3 789	1 337	240	618	26 891	51,6
1992.....	8 626	3 388	2 372	4 734	1 286	3 849	1 402	256	708	26 622	50,9
1993.....	8 262	3 935	2 451	4 899	1 147	4 311	1 541	237	648	27 431	52,8
1994.....	8 579	4 909	2 706	4 776	1 003	4 819	1 759	242	523	29 316	58,1
1995.....	8 291	4 031	2 810	4 723	1 100	4 957	1 897	260	723	28 792	54,6
1996.....	8 512	4 968	2 940	4 867	1 007	5 082	2 089	264	315	30 045	60,3
1997.....	8 437	4 585	2 893	5 224	1 016	5 664	2 101	316	658	30 895	58,6
1998.....	8 710	3 535	3 314	5 465	1 273	5 915	1 928	361	800	31 301	55,5
1999.....	8 760	3 579	3 317	5 748	1 083	6 525	1 714	372	956	32 055	54,9
2000.....	8 497	3 557	3 389	5 622	1 249	6 405	1 479	389	1 021	31 608	52,9
2001.....	8 626	4 014	3 677	5 694	1 125	6 174	2 052	445	856	32 664	58,2
2002.....	8 781	4 410	3 651	5 575	919	6 649	2 144	471	1 025	33 625	60,7
2003.....	8 966	5 840	4 041	5 688	821	6 773	2 369	533	417	35 447	68,1
2004.....	8 947	5 262	3 893	5 684	1 289	7 103	2 121	590	419	35 307	64,0
2005.....	8 665	3 115	3 562	5 825	1 169	6 582	1 643	651	1 463	32 675	52,5
2006.....	8 730	5 179	3 807	5 733	986	7 382	2 236	670	980	35 704	63,7
2007.....	8 611	4 572	3 522	5 863	1 219	7 053	2 442	739	1 080	35 102	61,8
2008*.....	8 406	3 380	3 558	5 742	1 475	7 070	1 927	793	1 098	33 449	54

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismittalistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (3,6 Tj/GWh) ja ydinenergia 33 %:n hyötysuhteella tuotetusta ydinsähköstä (10,91 Tj/GWh).

Hydro power, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (3,6 Tj/GWh) and nuclear energy at the efficiency ratio of 33 per cent from nuclear power (10,91 Tj/GWh).

1) Sisältää kivihiilen, koksen, masuuni- ja koksikaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun.
Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas, and until 1994, town gas.

2) Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen poltosta aiheutuvat CO₂-päästöt. Osa masuunikoksin ja -öljyn päästöistä ei sisälly energiaperäisiin päästöihin vaan luokitellaan teollisuuden prosessipäästöiksi.
Includes CO₂-emissions from combustion of fossil fuels and peat.

1.3

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin Total energy consumption by energy source

	Öljy <i>Oil</i>	Hiili ¹⁾ <i>Coal¹⁾</i>	Maa- kaasu <i>Natural gas</i>	Ydin- energia <i>Nuclear energy</i>	Vesi- ja tuuli- voima <i>Hydro and wind power</i>	Puu- poltto- aineet <i>Wood fuels</i>	Turve <i>Peat</i>	Muut <i>Others</i>	Sähkön nettotuonti <i>Net imports of electricity</i>	Yhteensä <i>Total</i>
	%									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1970.....	57 %	13 %	–	–	5 %	24 %	0 %	1 %	0 %	100 %
1975.....	59 %	12 %	3 %	–	6 %	17 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1976.....	59 %	15 %	4 %	–	4 %	15 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1977.....	57 %	15 %	4 %	3 %	5 %	15 %	1 %	1 %	0 %	100 %
1978.....	53 %	18 %	4 %	4 %	4 %	15 %	1 %	1 %	1 %	100 %
1979.....	51 %	16 %	4 %	7 %	4 %	15 %	2 %	1 %	0 %	100 %
1980.....	49 %	19 %	3 %	8 %	4 %	15 %	2 %	1 %	0 %	100 %
1981.....	46 %	11 %	3 %	16 %	5 %	15 %	2 %	1 %	1 %	100 %
1982.....	43 %	12 %	3 %	19 %	5 %	14 %	3 %	1 %	1 %	100 %
1983.....	40 %	12 %	2 %	19 %	5 %	15 %	3 %	1 %	2 %	100 %
1984.....	37 %	13 %	3 %	20 %	5 %	16 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1985.....	37 %	16 %	3 %	19 %	4 %	14 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1986.....	37 %	14 %	4 %	19 %	4 %	15 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1987.....	36 %	15 %	5 %	18 %	4 %	14 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1988.....	35 %	16 %	5 %	18 %	4 %	15 %	4 %	1 %	2 %	100 %
1989.....	34 %	15 %	7 %	18 %	4 %	15 %	4 %	1 %	3 %	100 %
1990.....	33 %	15 %	8 %	17 %	3 %	15 %	5 %	1 %	3 %	100 %
1991.....	33 %	15 %	8 %	18 %	4 %	14 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1992.....	32 %	13 %	9 %	18 %	5 %	14 %	5 %	1 %	3 %	100 %
1993.....	30 %	14 %	9 %	18 %	4 %	16 %	6 %	1 %	2 %	100 %
1994.....	29 %	17 %	9 %	16 %	3 %	16 %	6 %	1 %	2 %	100 %
1995.....	29 %	14 %	10 %	16 %	4 %	17 %	7 %	1 %	3 %	100 %
1996.....	28 %	17 %	10 %	16 %	3 %	17 %	7 %	1 %	1 %	100 %
1997.....	27 %	15 %	9 %	17 %	3 %	18 %	7 %	1 %	2 %	100 %
1998.....	28 %	11 %	11 %	17 %	4 %	19 %	6 %	1 %	3 %	100 %
1999.....	27 %	11 %	10 %	18 %	3 %	20 %	5 %	1 %	3 %	100 %
2000.....	27 %	11 %	11 %	18 %	4 %	20 %	5 %	1 %	3 %	100 %
2001.....	26 %	12 %	11 %	17 %	3 %	19 %	6 %	1 %	3 %	100 %
2002.....	26 %	13 %	11 %	17 %	3 %	20 %	6 %	1 %	3 %	100 %
2003.....	25 %	16 %	11 %	16 %	2 %	19 %	7 %	2 %	1 %	100 %
2004.....	25 %	15 %	11 %	16 %	4 %	20 %	6 %	2 %	1 %	100 %
2005.....	27 %	10 %	11 %	18 %	4 %	20 %	5 %	2 %	4 %	100 %
2006.....	24 %	15 %	11 %	16 %	3 %	21 %	6 %	2 %	3 %	100 %
2007.....	25 %	13 %	10 %	17 %	3 %	20 %	7 %	2 %	3 %	100 %
2008*	25 %	10 %	11 %	17 %	4 %	21 %	6 %	2 %	3 %	100 %

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismitallistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (3,6 TJ/GWh) ja ydinenergia on laskettu 33 %:n hyötysuhteella tuotetusta ydinsähköstä (10,91 TJ/GWh).

¹⁾ Sisältää kivihiilen, koksen, masuuni- ja koksikaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun.
Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas, and until 1994, town gas.

Hydro power, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (3,6 TJ/GWh) and nuclear energy at the efficiency ratio of 33 per cent from produced nuclear power (10,91 TJ/GWh).

1.4

Fossiilinen ja uusiutuva energia

Fossil fuels and renewables

	Fossiiliset polttoaineet <i>Fossil fuels</i>		Turve <i>Peat</i>		Uusiutuvat energialähteet <i>Renewables</i>		Ydinenergia <i>Nuclear energy</i>		Muut ¹⁾ <i>Others ¹⁾</i>		Yhteensä <i>Total</i>	
	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%	TJ	%
	1		2		3		4		5		6	
1970.....	507 611	70 %	893	0 %	204 034	28 %	–	–	7 920	1 %	720 459	100 %
1971.....	510 825	70 %	893	0 %	203 391	28 %	–	–	14 656	2 %	729 765	100 %
1972.....	558 913	72 %	975	0 %	196 893	25 %	–	–	21 424	3 %	778 205	100 %
1973.....	617 571	73 %	1 584	0 %	204 727	24 %	–	–	22 259	3 %	846 140	100 %
1974.....	567 000	73 %	1 746	0 %	195 495	25 %	–	–	17 680	2 %	781 920	100 %
1975.....	572 414	74 %	1 746	0 %	174 262	23 %	–	–	21 362	3 %	769 785	100 %
1976.....	649 755	78 %	3 208	0 %	161 779	19 %	–	–	21 359	3 %	836 101	100 %
1977.....	637 878	75 %	5 198	1 %	167 781	20 %	27 382	3 %	8 226	1 %	846 465	100 %
1978.....	676 340	75 %	12 142	1 %	165 742	18 %	33 589	4 %	8 359	1 %	896 172	100 %
1979.....	666 222	71 %	16 360	2 %	180 475	19 %	69 382	7 %	7 142	1 %	939 581	100 %
1980.....	669 683	71 %	17 056	2 %	179 213	19 %	72 273	8 %	8 950	1 %	947 174	100 %
1981.....	560 786	60 %	18 762	2 %	194 827	21 %	150 927	16 %	13 802	1 %	939 105	100 %
1982.....	530 538	57 %	23 270	3 %	181 759	20 %	172 647	19 %	14 486	2 %	922 700	100 %
1983.....	514 437	55 %	30 376	3 %	191 474	20 %	182 367	19 %	23 555	3 %	942 209	100 %
1984.....	523 734	53 %	34 722	4 %	202 384	21 %	194 171	20 %	25 420	3 %	980 429	100 %
1985.....	588 012	56 %	41 138	4 %	197 789	19 %	196 145	19 %	23 926	2 %	1 047 010	100 %
1986.....	572 095	55 %	43 331	4 %	198 974	19 %	196 342	19 %	27 716	3 %	1 038 459	100 %
1987.....	615 617	56 %	45 402	4 %	210 131	19 %	202 189	18 %	26 921	2 %	1 100 260	100 %
1988.....	618 384	56 %	41 503	4 %	217 632	20 %	201 240	18 %	33 782	3 %	1 112 541	100 %
1989.....	623 231	56 %	39 473	4 %	220 501	20 %	196 473	18 %	39 323	4 %	1 119 000	100 %
1990.....	636 815	56 %	53 283	5 %	208 422	18 %	197 760	17 %	46 076	4 %	1 142 357	100 %
1991.....	628 726	56 %	55 994	5 %	208 399	19 %	200 804	18 %	31 953	3 %	1 125 876	100 %
1992.....	603 422	54 %	58 706	5 %	217 769	20 %	198 218	18 %	36 504	3 %	1 114 619	100 %
1993.....	614 189	53 %	64 526	6 %	231 390	20 %	205 091	18 %	33 292	3 %	1 148 489	100 %
1994.....	678 723	55 %	73 657	6 %	246 653	20 %	199 942	16 %	28 431	2 %	1 227 406	100 %
1995.....	634 224	53 %	79 417	7 %	257 028	21 %	197 760	16 %	37 042	3 %	1 205 471	100 %
1996.....	688 657	55 %	87 475	7 %	258 648	21 %	203 771	16 %	19 374	2 %	1 257 925	100 %
1997.....	668 531	52 %	87 979	7 %	283 644	22 %	218 738	17 %	34 619	3 %	1 293 512	100 %
1998.....	653 863	50 %	80 716	6 %	305 789	23 %	228 829	17 %	41 323	3 %	1 310 520	100 %
1999.....	658 248	49 %	71 774	5 %	323 823	24 %	240 655	18 %	47 567	4 %	1 342 066	100 %
2000.....	649 312	49 %	61 930	5 %	326 311	25 %	235 364	18 %	50 446	4 %	1 323 363	100 %
2001.....	686 860	50 %	85 923	6 %	312 756	23 %	238 406	17 %	43 614	3 %	1 367 559	100 %
2002.....	709 171	50 %	89 749	6 %	324 549	23 %	233 398	17 %	50 926	4 %	1 407 793	100 %
2003.....	793 466	53 %	99 179	7 %	327 517	22 %	238 145	16 %	25 795	2 %	1 484 102	100 %
2004.....	762 644	52 %	88 800	6 %	362 500	25 %	237 970	16 %	26 315	2 %	1 478 228	100 %
2005.....	646 862	47 %	68 784	5 %	337 956	25 %	243 887	18 %	70 540	5 %	1 368 029	100 %
2006.....	745 814	50 %	93 600	6 %	365 151	24 %	240 040	16 %	50 245	3 %	1 494 850	100 %
2007.....	703 598	48 %	102 260	7 %	363 720	25 %	245 468	17 %	54 610	4 %	1 469 655	100 %
2008*.....	643 229	46 %	80 666	6 %	380 772	27 %	240 409	17 %	55 364	4 %	1 400 440	100 %
Muutos – Change												
2007–2008*	-9 %		-21 %		5 %		-2 %		1 %		-5 %	
1990–2008*	1 %		51 %		83 %		22 %		20 %		23 %	

¹⁾ Sisältää teollisuuden reaktiolämmön, vedyn ja sähkön nettotuonnin.
Includes reaction heat from industrial processes, hydrogen and net imports of electricity.

2

Energian loppukäyttö

Final energy consumption

2.1

Energian loppukäyttö sektoreittain

Final energy consumption by sector

	Teollisuus <i>Industry</i>	Liikenne <i>Transport</i>	Rakennusten lämmitys <i>Space heating</i>	Muut <i>Others</i>	Yhteensä <i>Total</i>
	TJ				
	1	2	3	4	5
1970.....	274 374	83 590	217 476	40 894	616 334
1975.....	287 055	104 314	210 107	53 044	654 520
1976.....	304 797	105 343	213 516	57 335	680 991
1977.....	299 601	106 047	220 036	60 050	685 735
1978.....	317 441	107 467	221 723	63 661	710 291
1979.....	342 586	116 571	214 603	64 726	738 486
1980.....	345 380	115 968	202 693	64 902	728 943
1981.....	357 209	117 757	183 824	66 418	725 209
1982.....	343 930	120 746	170 061	70 168	704 904
1983.....	347 794	123 477	172 672	73 386	717 330
1984.....	364 134	127 137	170 376	76 625	738 272
1985.....	371 810	132 698	185 271	81 653	771 431
1986.....	366 433	140 609	182 279	83 838	773 160
1987.....	383 229	147 741	196 877	90 132	817 980
1988.....	390 508	153 397	192 838	92 397	829 141
1989.....	413 996	162 337	176 517	96 853	849 703
1990.....	411 722	165 524	176 725	108 530	862 501
1991.....	389 382	161 185	178 945	111 805	841 317
1992.....	390 626	159 970	180 448	112 849	843 892
1993.....	403 488	153 875	180 039	113 208	850 610
1994.....	456 316	159 207	175 659	114 684	905 866
1995.....	449 195	156 195	179 479	115 855	900 724
1996.....	453 964	155 940	189 740	118 780	918 424
1997.....	488 239	163 593	189 242	120 636	961 711
1998.....	505 050	165 310	193 836	125 594	989 790
1999.....	529 891	168 542	191 126	125 670	1 015 229
2000.....	532 530	167 560	213 155	125 839	1 039 084
2001.....	520 057	169 012	232 254	130 196	1 051 519
2002.....	533 260	172 137	236 106	132 680	1 074 183
2003.....	537 122	175 069	239 260	133 904	1 085 354
2004.....	557 428	179 164	236 299	135 084	1 107 974
2005.....	522 571	179 996	232 244	137 263	1 072 074
2006.....	573 047	182 892	239 116	138 036	1 133 091
2007.....	563 820	188 007	238 971	140 784	1 131 582
2008*.....	550 396	185 404	233 557	140 674	1 110 030
Osuus – Share					
2007.....	50 %	17 %	21 %	12 %	100 %
2008*.....	50 %	17 %	21 %	13 %	100 %

Loppukäytön laskentamenetelmä eroaa kansainvälisestä loppukäytön laskennasta.

Tämä taulukko kuvaa eri sektorien energian loppukäyttöä (sähkö, kaukolämpö, suora polttoainekäyttö).

Loppukulutussektoreille eivät sisälly sähkön ja lämmön tuotannon polttoaineet tai konversiohäviöt.

This table describes the end use of energy in different sectors (electricity, district heat, direct fuel use).

The end-use sectors do not comprise fuels of electricity and heat generation or losses of fuel conversion.

3

Sähkö

Electricity

3.1

Sähkön hankinta ja kokonaiskulutus

Supply and total consumption of electricity

	Vesi- voima <i>Hydro power</i>	Tuuli- voima <i>Wind power</i>	Ydin- voima <i>Nuclear power</i>	Lauhdutus- voima ym. <i>Condensing power etc.</i>	Yhteis- tuotanto, teollisuus <i>Combined heat and power, industry</i>	Yhteis- tuotanto, kaukolämpö <i>Combined heat and power, district heat</i>	Tuotanto yhteensä <i>Total generation</i>	Tuonti <i>Imports</i>	Vienti <i>Exports</i>	Netto- tuonti <i>Net import</i>	Hankinta yhteensä <i>Total supply</i>
	GWh										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1970.....	9 429	–	–	5 933	4 921	1 006	21 289	1 339	811	528	21 817
1975.....	12 087	–	–	6 253	4 765	2 084	25 189	4 146	159	3 987	29 176
1980.....	10 115	–	6 625	11 126	6 639	4 205	38 710	2 374	1 163	1 211	39 921
1981.....	13 518	–	13 835	2 236	5 672	3 854	39 115	2 770	526	2 244	41 359
1982.....	12 958	–	15 826	1 621	5 033	3 917	39 355	4 052	1 738	2 314	41 669
1983.....	13 445	–	16 717	1 213	4 896	4 076	40 347	5 459	681	4 778	45 125
1984.....	13 115	–	17 799	1 896	5 649	4 767	43 226	5 637	422	5 215	48 441
1985.....	12 211	–	17 980	4 877	6 378	5 870	47 316	5 608	881	4 727	52 043
1986.....	12 266	0	17 998	4 119	6 311	6 222	46 916	6 298	491	5 807	52 723
1987.....	13 658	0	18 534	5 076	6 771	6 808	50 847	6 099	504	5 595	56 442
1988.....	13 229	0	18 447	5 407	7 115	7 069	51 267	7 794	409	7 385	58 652
1989.....	12 900	0	18 010	5 080	7 454	7 710	51 154	9 337	469	8 868	60 022
1990.....	10 752	0	18 128	6 588	7 653	8 471	51 592	11 107	365	10 742	62 334
1991.....	13 066	1	18 407	7 031	7 322	9 277	55 104	7 863	679	7 184	62 288
1992.....	14 957	2	18 170	4 566	7 726	9 544	54 965	8 927	696	8 231	63 196
1993.....	13 339	4	18 800	7 384	8 678	9 802	58 008	7 924	387	7 537	65 545
1994.....	11 662	7	18 328	11 984	9 482	10 716	62 179	6 514	436	6 078	68 257
1995.....	12 788	11	18 128	8 897	9 450	11 267	60 541	8 501	96	8 405	68 946
1996.....	11 704	11	18 679	13 788	9 705	12 470	66 357	5 367	1 706	3 661	70 018
1997.....	11 795	17	20 051	10 876	10 940	12 271	65 950	8 103	450	7 653	73 603
1998.....	14 777	23	20 976	6 320	11 980	13 248	67 324	9 582	276	9 306	76 630
1999.....	12 547	49	22 060	7 155	12 034	12 810	66 655	11 356	232	11 124	77 779
2000.....	14 453	77	21 575	6 949	10 819	13 405	67 278	12 206	326	11 880	79 158
2001.....	13 018	70	21 854	10 788	10 421	15 079	71 229	11 769	1 810	9 959	81 188
2002.....	10 623	63	21 395	12 413	11 300	15 823	71 617	13 464	1 539	11 925	83 542
2003.....	9 455	92	21 830	21 497	11 341	16 162	80 377	11 882	7 030	4 852	85 229
2004.....	14 865	120	21 814	17 410	11 685	16 276	82 171	11 667	6 797	4 870	87 041
2005.....	13 428	168	22 356	5 326	10 606	15 772	67 657	17 948	933	17 015	84 672
2006.....	11 313	153	22 004	17 577	11 885	15 692	78 623	14 118	2 717	11 401	90 024
2007.....	13 991	188	22 501	14 377	11 430	15 330	77 817	15 419	2 862	12 557	90 374
2008*.....	16 889	262	22 038	8 207	11 255	15 543	74 194	16 107	3 335	12 772	86 966
Muutos – Change											
2007–2008*	21 %	39 %	-2 %	-43 %	-2 %	1 %	-5 %	4 %	17 %	2 %	-4 %
1990–2008*	57 %	..	22 %	25 %	47 %	83 %	44 %	45 %	814 %	19 %	40 %
Osuus tuotannosta – Share of generation											
2007.....	18 %	0,2 %	29 %	18 %	15 %	20 %	100 %				
2008*.....	23 %	0,4 %	30 %	11 %	15 %	21 %	100 %				
Osuus kokonaiskulutuksesta – Share of total consumption											
2007.....	15 %	0,2 %	25 %	16 %	13 %	17 %	86 %	17 %	-3 %	14 %	100 %
2008*.....	19 %	0,3 %	25 %	9 %	13 %	18 %	85 %	19 %	-4 %	15 %	100 %

Lähteet: Energiateollisuus ry, Suomen Tuulivoimayhdistys ry ja Tilastokeskus/Ympäristö ja energia

Sources: Finnish Energy Industries, Finnish Wind Power Association and Statistics Finland/Environment and energy

3.2

Sähkön kulutus

Electricity consumption

	Teollisuus ja rakentami- nen yhteensä <i>Industry and construction total</i>	josta – of which:				Koti- ja maataloudet <i>Households and agriculture</i>	Palvelut ja julkinen kulutus <i>Services and public consumption</i>	Siirto- ja jakeluhäviöt <i>Transmission and distribution losses</i>	Yhteensä <i>Total</i>
		metsä- teollisuus <i>forest industries</i>	metalli- teollisuus <i>metal industry</i>	kemian teollisuus <i>chemical industry</i>	muu teollisuus <i>other industries</i>				
GWh									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1970.....	14 496	8 993	1 752	1 817	1 934	3 306	2 504	1 511	21 817
1975.....	17 115	9 241	2 693	2 432	2 749	5 958	3 944	2 159	29 176
1976.....	18 192	9 972	2 859	2 479	2 882	6 964	4 446	2 352	31 954
1977.....	18 571	10 161	3 074	2 489	2 847	7 326	4 599	2 085	32 581
1978.....	20 217	11 327	3 168	2 803	2 919	7 932	5 000	2 148	35 297
1979.....	22 217	12 536	3 424	3 162	3 095	8 333	5 338	2 098	37 986
1980.....	23 252	13 039	3 565	3 357	3 291	8 646	5 718	2 305	39 921
1981.....	23 825	13 445	3 606	3 409	3 365	9 039	6 099	2 396	41 359
1982.....	23 177	12 926	3 679	3 065	3 507	9 604	6 585	2 303	41 669
1983.....	24 714	13 856	3 846	3 354	3 658	10 076	7 647	2 688	45 125
1984.....	26 941	15 498	3 977	3 615	3 851	11 046	7 841	2 613	48 441
1985.....	27 762	15 446	4 416	3 823	4 077	12 833	8 368	3 080	52 043
1986.....	28 069	15 725	4 511	3 807	4 026	13 185	8 636	2 833	52 723
1987.....	29 572	16 633	4 605	4 064	4 270	14 478	9 431	2 961	56 442
1988.....	31 477	17 817	4 753	4 460	4 447	14 377	9 804	2 994	58 652
1989.....	32 418	18 482	4 878	4 585	4 473	14 515	10 205	2 884	60 022
1990.....	33 083	19 146	4 962	4 460	4 515	15 599	10 827	2 825	62 334
1991.....	31 971	18 630	4 953	4 248	4 140	16 539	11 170	2 608	62 288
1992.....	32 282	18 861	5 062	4 392	3 967	16 687	11 408	2 819	63 196
1993.....	34 200	20 478	5 270	4 614	3 838	17 162	11 488	2 695	65 545
1994.....	36 152	21 751	5 547	4 927	3 927	17 802	11 721	2 582	68 257
1995.....	36 986	22 162	5 722	5 037	4 065	17 050	11 892	3 018	68 946
1996.....	36 913	21 665	5 954	5 124	4 170	18 042	12 358	2 705	70 018
1997.....	40 204	24 358	6 206	5 229	4 411	18 238	12 646	2 515	73 603
1998.....	41 780	25 296	6 673	5 380	4 431	18 958	13 074	2 818	76 630
1999.....	42 315	25 376	6 796	5 608	4 535	19 278	13 407	2 779	77 779
2000.....	43 752	26 287	6 974	5 865	4 626	18 960	13 814	2 632	79 158
2001.....	43 334	25 407	7 038	5 948	4 941	20 223	14 689	2 942	81 188
2002.....	44 586	26 099	7 221	6 187	5 079	20 787	15 228	2 941	83 542
2003.....	45 234	26 351	7 684	6 300	4 899	21 264	15 284	3 447	85 229
2004.....	47 051	27 525	8 041	6 488	4 997	21 203	15 788	2 999	87 041
2005.....	43 950	24 911	7 797	6 295	4 947	21 520	16 160	3 042	84 672
2006.....	48 130	28 112	8 208	6 634	5 176	22 242	16 598	3 054	90 024
2007.....	48 026	27 738	8 100	6 889	5 299	22 391	16 914	3 043	90 374
2008*	44 310	24 703	7 939	6 815	4 853	22 500	16 914	3 241	86 966
Muutos – Change									
2007–2008* ...	-8 %	-11 %	-2 %	-1 %	-8 %	0 %	0 %	7 %	-4 %
Osuus – Share									
2007.....	53 %	31 %	9 %	8 %	6 %	25 %	19 %	3 %	100 %
2008*	51 %	28 %	9 %	8 %	6 %	26 %	19 %	4 %	100 %

Lähteet: Energiateollisuus ry. ja Tilastokeskus/Ympäristö ja energia

Sources: Finnish Energy Industries and Statistics Finland/Environment and energy

3.3.1

Sähköntuotannon energialähteiden kulutus tuotantotavoittain 2008*

Consumption of energy sources in electricity generation by mode of production 2008*

	Vesi- voima <i>Hydro power</i>	Tuuli- voima <i>Wind power</i>	Ydin- energia <i>Nuclear energy</i>	Hiili <i>Coal</i>	Öljy <i>Oil</i>	Maa- kaasu <i>Natural gas</i>	Turve <i>Peat</i>	Puupoltto- aineet ja muut uusiutuvat ¹⁾ <i>Wood fuels and other renewables¹⁾</i>	Muut fossiiliset poltto- aineet ²⁾ <i>Other fossil fuels²⁾</i>	Netto- tuonti <i>Net imports</i>	Yhteensä Total	Sähkön- tuotanto <i>Electricity generation</i>
	PJ										TWh	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vesivoima – <i>Hydro power</i>	60,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60,8	16,9
Tuulivoima – <i>Wind power</i>	–	0,9	–	–	–	–	–	–	–	–	0,9	0,3
Ydinenergia – Nuclear <i>energy</i>	–	–	240,4	–	–	–	–	–	–	–	240,4	22,0
Muu erillistuotanto – <i>Condensing power etc.</i>	–	–	–	43,3	0,9	2,7	21,3	8,4	2,0	–	78,6	8,2
Yhteistuotanto – <i>Combined heat and power</i>	–	–	–	16,9	1,3	46,3	16,7	37,8	2,1	–	121,2	26,8
Nettotuonti – <i>Net import</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	46,0	46,0	12,8
Yhteensä – Total	60,8	0,9	240,4	60,2	2,2	49,0	38,0	46,2	4,1	46,0	547,9	87,0
Sähköntuotanto	TWh											
<i>Electricity generation ...</i>	16,9	0,3	22,0	8,6	0,3	11,0	5,8	8,7	0,6	12,8	87,0	
Sähköntuotannon	Milj.t. CO ₂ – mill. t. CO ₂											
CO ₂ -päästöt – <i>CO₂ emissions of electricity generation....</i>	–	–	–	5,6	0,2	2,7	4,0	–	0,1	–	12,6	

Sähkön ja lämmön yhteistuotannon polttoaineet on jaettu sähkölle ja lämmölle tuotantojen suhteessa (energiamenetelmä).

Fuels used in combined heat and power production have been allocated to electricity and heat according to their ratios of production (energy method).

Vesi- ja tuulivoima ja sähkön nettotuonti on yhteismittalistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (3,6 TJ/GWh) ja ydinenergia on laskettu 33 %:n hyötysuhteella tuotetusta ydinvoimasta (10,91 TJ/GWh).

Hydro and wind power and net imports of electricity were made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (3.6 TJ/GWh) and nuclear energy at the efficiency ratio of 33 per cent from nuclear power (10.91 TJ/GWh).

1) Muut uusiutuvat polttoaineet sisältävät mm. biokaasun ja sekapolttoaineiden biohajoavan osuuden.
Other renewable fuels include e.g. biogas and the biodegradable part of mixed fuels.

2) Muut fossiiliset polttoaineet sisältävät mm. masuuni- ja koksikaasun, koksen, muovi- ja ongelmajätteen sekä sekapolttoaineiden fossiilisen osuuden. Muut energialähteet sisältävät vedyn, sähkökattiloissa ja lämpöpumpuissa käytetyn sähkön sekä teollisuuden reaktio- ja sekundäärilämmön.
Other fossil fuels include blast furnace and coke oven gas, coke, plastic and hazardous waste and fossil part of mixed fuels. Other energy sources include hydrogen, electricity used in electric boilers and heat pumps as well as reaction and secondary heat of industry.

Tiedot perustuvat sähköntuotannon kuukausitilastoon ja polttoainekohtaiset tiedot ovat laskennallisia edellisvuoden vuositilaston ominaislukuihin perustuvia arvioita.

Lähde: Energiateollisuus ry
Source: Finnish Energy Industries

3.3.2

Sähköntuotannon energialähteiden kulutus tuotantotavoittain 2007

Consumption of energy sources in electricity generation by mode of production 2007

	Vesi- voima <i>Hydro power</i>	Tuuli- voima <i>Wind power</i>	Ydin- energia <i>Nuclear energy</i>	Hiili <i>Coal</i>	Öljy <i>Oil</i>	Maa- kaasu <i>Natural gas</i>	Turve <i>Peat</i>	Puupoltto- aineet ja muut uusiutuvat ¹⁾ <i>Wood fuels and other renewables¹⁾</i>	Muut fossiiliset poltto- aineet ²⁾ <i>Other fossil fuels²⁾</i>	Netto- tuonti <i>Net imports</i>	Yhteensä Total	Sähkön- tuotanto <i>Electricity generation</i>
	PJ										TWh	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vesivoima – <i>Hydro power</i>	50,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50,4	14,0
Tuulivoima – <i>Wind power</i>	–	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–	0,7	0,2
Ydinvoima – <i>Nuclear power</i>	–	–	245,5	–	–	–	–	–	–	–	245,5	22,5
Erillistuotanto – <i>Condensing power etc.</i>	–	–	–	78,7	1,6	4,8	30,3	11,2	11,0	–	137,6	14,4
Yhteistuotanto – <i>Combined heat and power</i>	–	–	–	18,3	1,4	40,8	16,0	38,4	1,8	–	116,6	26,8
Nettotuonti – <i>Net import</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,2	45,2	12,6
Yhteensä – Total	50,4	0,7	245,5	97,0	3,0	45,5	46,3	49,6	12,8	45,2	595,9	90,4
Sähköntuotanto	TWh											
<i>Electricity generation...</i>	14,0	0,2	22,5	13,0	0,4	10,2	6,9	9,4	1,1	12,6	90,4	
Sähköntuotannon	Milj.t. CO ₂ – mill. t. CO ₂											
CO ₂ -päästöt – <i>CO₂ emissions of electricity generation...</i>	–	–	–	9,1	0,2	2,5	4,9	–	2,0	–	18,7	

Sähkön ja lämmön yhteistuotannon polttoaineet on jaettu sähkölle ja lämmölle tuotantojen suhteessa (energiamenetelmä).

Fuels used in combined heat and power production have been allocated to electricity and heat according to their ratios of production (energy method).

Vesi- ja tuulivoima ja sähkön nettotuonti on yhteismitallistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (3,6 TJ/GWh) ja ydinenergia on laskettu 33 %:n hyötysuhteella tuotetusta ydinvoimasta (10,91 TJ/GWh).

Hydro and wind power and net imports of electricity were made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (3.6 TJ/GWh) and nuclear energy at the efficiency ratio of 33 per cent from nuclear power (10.91 TJ/GWh).

¹⁾ Muut uusiutuvat polttoaineet sisältävät mm. biokaasun ja sekapolttoaineiden biohajoavan osuuden.
Other renewable fuels include e.g. biogas and the biodegradable part of mixed fuels.

²⁾ Muut fossiiliset polttoaineet sisältävät mm. masuuni- ja koksikaasun, koksen, muovi- ja ongelmajätteen sekä sekapolttoaineiden fossiilisen osuuden. Muut energialähteet sisältävät vedyn, sähkökattiloissa ja lämpöpumpuissa käytetyn sähkön sekä teollisuuden reaktio- ja sekundäärilämmön.
Other fossil fuels include blast furnace and coke oven gas, coke, plastic and hazardous waste and fossil part of mixed fuels. Other energy sources include hydrogen, electricity used in electric boilers and heat pumps as well as reaction and secondary heat of industry.

Lähteet: Tilastokeskus/ Ympäristö ja energia, Energiategollisuus ry, ja Suomen Tuulivoimayhdistys ry

Sources: Statistics Finland/ Environment and energy, Finnish Energy Industries and Finnish Wind Power Association

3.4

Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella

Electricity generation capacities in peak load period

	Erillistuotanto <i>Separate electricity generation</i>				Yhteistuotanto ⁴⁾ <i>Combined heat and power⁴⁾</i>		Tuotanto- kapasiteetti yhteensä <i>Capacity of power plants</i>	Järjestelmä- reservit ⁵⁾ <i>Power system reserves⁵⁾</i>	Tuonti ⁶⁾ <i>Imports⁶⁾</i>
	Vesivoima ¹⁾ <i>Hydro power¹⁾</i>	Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	Lauhdutus- voima ²⁾ <i>Condensing power²⁾</i>	Kaasuturbiinit ja moottorit ²⁾³⁾ <i>Gas turbines and engines^{2) 3)}</i>	Teollisuus <i>Industry</i>	Kaukolämpö <i>District heat</i>			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2003.....	2 490	2 680	3 200	20	2 180	2 910	13 480	1 030	..
2004.....	2 500	2 680	3 200	20	2 200	2 900	13 500	1 080	..
2005.....	2 520	2 680	3 200	10	2 290	2 900	13 600	1 080	..
2006.....	2 550	2 680	3 200	10	2 290	2 920	13 650	1 060	..
2007.....	2 350	2 720	2 800	10	2 450	2 790	13 120	1 046	..
2008.....	2 350	2 700	2 650	..	2 450	3 150	13 300	1 180	..
2009 alussa	2 350	2 700	2 650	..	2 450	3 150	13 300	1 180	..

Kovien pakkasten ja huonon vesitilanteen aikana yhtä aikaa käytettävissä oleva (netto) teho, joka pystytään tuottamaan yhden tunnin ajan Suomessa. Laskentatapa muuttui vuonna 2003, jolloin järjestelmän ylläpitoon liittyvät reservitehot erotettiin omaan sarakkeeseensa. Lisäksi lämpövoiman tuotantolajijakoa muutettiin ja poistettiin sarakkeesta 4 muu kuin kaasuturbiinikapasiteetti.

The simultaneously available capacity (net) of power plants during extreme cold and bad water situations, which can be produced during one hour in Finland. The calculation method was amended in 2003, when the reserve capacities related to system maintenance were placed into a separate column.

Liitteessä 1 (sivu 41) tarkempi kuvaus kapasiteetin määrittelystä.

In appendix 1 (page 42) definition for electrical capacity in peak load period.

- 1) Kuivana vesivuotena sekä ilman taajuudensäätöön ja hetkellisiin häiriöihin varattua kapasiteettia.
On a dry water year and without the capacity reserved for frequency control and instantaneous disturbances.
- 2) Tilastoinnissa on tapahtunut muutos vuoden 1988 alusta. – *Statistical method was changed at beginning of 1988.*
- 3) Sisältänyt vuoden 1998 loppuun saakka järjestelmäkaasuturbiinit. Paikalliset häiriö- ja varajärjestelmät eivät sisälly lukuun.
Until the end of 1998, including system gas turbines. Local disturbance and backup systems are not included.
- 4) Sisältää CHP-käytössä olevat kaasuturbiinit. – *Includes CHP gas turbines in use.*
- 5) Sähköjärjestelmän käyttövarmuuden ylläpitoon varatut kaasuturbiinit sekä 90 %:sti vesivoimakapasiteetista varatut taajuudensäätö- ja hetkelliset häiriöreservit.
Gas turbines reserved for maintaining the operation reliability of the electricity system and 90 per cent of the frequency control and instantaneous disturbance reserves reserved from hydro power cap.
- 6) Sähkömarkkinoiden vapaututtua tuontikapasiteettia ei enää ilmoiteta tuontisopimuksiin perustuvana.
As the electricity markets have been deregulated, import capacity is no longer given on the basis of import contracts.

Lähteet: Fingrid Oyj ja Energiamarkkinavirasto – *Sources: Fingrid Oyj and the Energy Market Authority*

Sähköntuotantokapasiteetti Pohjoismaissa

Available electricity capacity in Nordic countries

Tuotantokapasiteetti yhteensä

Capacity of power stations

	Suomi <i>Finland</i>	Ruotsi ⁷⁾ <i>Sweden ⁷⁾</i>	Norja <i>Norway</i>	Länsi-Tanska <i>Western Denmark</i>	Itä-Tanska <i>Eastern Denmark</i>	Yhteensä <i>Total</i>
	1	2	3	4	5	6
2004/2005.....	13 600	27 700	22 800	4 700	3 170	71 970
2005/2006.....	13 650	27 870	23 100	4 560	2 960	72 140
2006/2007.....	13 120	28 550	24 070	4 540	3 000	73 280
2007/2008.....	13 220	28 730	24 480	4 620	2 810	74 100
2008/2009.....	13 200	28 500	24 600	4 500	2 800	73 900

- 7) Tuotantokapasiteetti sisältää huippukuormituskaudelle varattua reservikapasiteettia ja 600 MW taajuudensäätöreserviiä
The available capacity for Sweden includes peak load reserve and 600 MW frequency controlled reserves

Lähde – *Source:* Nordel (www.nordel.org)

3.5

Sähkötuotannon voimalaitoskapasiteetti, koneistojen nimellistehot vuoden alussa

Capacity of electricity generation, nominal capacity of production engines at beginning of year

	Erillistuotanto Separate <i>Electricity Generation</i>			Yhteistuotanto ¹⁾ <i>Combined Heat and Power¹⁾</i>			Voima- laitokset teho alle 1 MVA ³⁾ <i>Power plants capacity less than less than 1 MVA³⁾</i>	Voima- laitos- kapasiteetti Capacity of power stations	Tuonti ⁴⁾ <i>Imports⁴⁾</i>	
	Vesi- voima <i>Hydro power</i>	Tuuli- voima <i>Wind power</i>	Ydin- voima <i>Nuclear power</i>	Tavallinen lauhdutus- voima <i>Conventional condensing power</i>	Huippukaasu- turbiinit ja moottorit <i>Peak gas turbines and gas engines</i>	Teollisuus <i>Industry</i>				Kauko- lämpö ²⁾ <i>District heat²⁾</i>
	MW									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1970.....	2 128	–	–	1 088	135	1 000	373	..	4 724	..
1975.....	2 341	–	–	1 946	788	1 377	799	..	7 251	..
1980.....	2 495	–	1 120	3 049	858	1 698	1 529	..	10 749	..
1985.....	2 589	–	2 390	2 740	873	1 785	1 917	..	12 294	..
1986.....	2 593	–	2 390	2 723	873	1 836	1 917	..	12 332	..
1987.....	2 623	0	2 390	2 569	874	1 822	2 242	..	12 520	..
1988.....	2 653	0	2 390	2 559	883	1 825	2 242	..	12 552	..
1989.....	2 661	0	2 390	2 538	948	1 838	2 370	..	12 745	..
1990.....	2 679	0	2 390	2 929	992	1 977	2 569	..	13 536	2 500
1991.....	2 708	0	2 390	2 929	1 003	2 035	2 906	..	13 971	2 500
1992.....	2 731	1	2 390	2 908	1 006	2 130	2 961	..	14 127	2 500
1993.....	2 761	1	2 390	2 894	989	2 080	2 987	..	14 102	2 600
1994.....	2 806	5	2 390	3 468	1 005	2 229	2 972	..	14 875	2 600
1995.....	2 826	5	2 390	3 550	1 018	2 217	3 034	..	15 040	2 600
1996.....	2 872	6	2 390	3 543	1 056	2 255	3 279	..	15 401	2 600
1997.....	2 890	7	2 390	3 506	999	2 529	3 422	..	15 743	2 600
1998.....	2 959	12	2 390	3 505	894	2 752	3 926	..	16 438	2 900
1999.....	2 961	17	2 656	3 670	889	2 824	3 981	..	16 997	3 100
2000.....	2 957	38	2 656	3 641	902	2 859	4 135	..	17 188	3 100
2001.....	2 968	38	2 656	3 601	921	2 883	4 220	..	17 287	3 100
2002.....	2 996	39	2 656	3 588	921	3 070	4 241	..	17 511	3 200
2003.....	3 010	43	2 656	3 588	883	3 221	4 262	..	17 663	3 500
2004.....	3 040	52	2 656	3 588	864	3 240	4 260	..	17 700	3 500
2005.....	3 040	82	2 656	3 588	864	3 380	4 260	..	17 870	3 500
2006.....	3 076	82	2 656	3 588	864	3 380	4 125	..	17 771	3 500
2007.....	2 991	86	2 651	2 988	728	3 250	4 097	60	16 851	3 850
2008.....	3 031	110	2 651	2 988	785	3 232	4 096	60	16 953	3 850

Vuodesta 2007 alken tiedot perustuvat Energiamarkkinavirastolle ilmoitettuihin voimalaitoskoneistojen tehoihin.

Lukuihin ei sisälly voimalaitosten varakoneistojen tehoja. Alle 1 MVA:n tehoisten voimalaitosten tiedot on arvioitu (sarake 8).

Vuoden 2007 tiedot eivät ole täysin vertailukelpoisia edellisten vuosien tietoihin.

Since 2007 the data are based on the capacity of power plant machinery reported to the Energy Market Authority. The figures do not include the capacities of back up machinery at power plants. Data on power plants with a capacity of less than 1 MVA have been estimated (column 8). Data for 2007 are not fully comparable with those for earlier years.

Nimellisteho on koneistojen kilpiarvoissa ilmoitettu asennettu teho (brutto).

Nominal capacity is the installed power of individual engines (gross).

1) Sisältää yhteistuotantokäytössä olevat kaasuturbiinit. – Includes gas turbines in CHP use.

2) Sisältää lisälauhdutusosuuden. – Includes the additional condensing power share.

3) Arvio – Estimate

4) Suurin sallittu siirtojohtojen mitoituksen perustuva tuontikapasiteetti vähennettynä taajuudensäätöreservillä.

The maximum allowed importation capacity based on the dimensioning of transmission lines less frequency control reserve.

Lähteet: Energiamarkkinavirasto ja Suomen Tuulivoimayhdistys ry, vuoteen 2006 asti Energiateollisuus ry

Sources: Energy Market Authority and Finnish Wind Power Association, up till 2006 Finnish Energy Industries

4

Kaukolämpö

District heat

4.1

Kaukolämmön tuotanto ja kulutus

Production and consumption of district heat

	Kaukolämmön nettotuotanto <i>Net production of district heat</i>			Verkko- ja mittaushäviöt <i>Network and measuring losses</i>	Kaukolämmön kulutus <i>Consumption of district heat</i>			Yhteensä <i>Total</i>
	Erillistuotanto <i>District heating plants</i>	Yhteistuotanto <i>Combined heat and power</i>	Yhteensä <i>Total</i>		Asuintalot <i>Residential buildings</i>	Teollisuus- rakennukset <i>Industrial buildings</i>	Muut kuluttajat <i>Other consumers</i>		Yhteensä Total
	GWh							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1970.....	1 963	2 822	4 785	252	..	578	..	4 533
1975.....	3 270	4 975	8 245	559	4 719	923	2 044	7 686
1980.....	5 201	9 439	14 640	1 336	7 849	1 392	4 063	13 304
1985.....	10 680	13 146	23 826	2 175	12 580	2 121	6 950	21 651
1986.....	9 697	13 306	23 003	2 008	12 125	1 930	6 940	20 995
1987.....	11 286	14 389	25 675	2 069	13 523	2 245	7 838	23 606
1988.....	9 747	14 487	24 234	1 996	12 756	2 084	7 398	22 238
1989.....	7 780	15 030	22 810	1 960	11 870	1 940	7 040	20 850
1990.....	7 020	17 100	24 120	1 850	12 520	2 030	7 720	22 270
1991.....	7 170	18 330	25 500	2 010	13 030	2 100	8 360	23 490
1992.....	7 150	18 420	25 570	2 000	13 050	2 110	8 410	23 570
1993.....	7 350	19 320	26 670	2 030	13 850	2 340	8 450	24 640
1994.....	7 150	20 470	27 620	2 290	14 040	2 410	8 880	25 330
1995.....	7 180	20 610	27 790	2 440	14 300	2 680	8 370	25 350
1996.....	7 990	22 050	30 040	2 460	15 310	2 860	9 410	27 580
1997.....	6 820	22 860	29 680	2 610	15 060	2 890	9 120	27 070
1998.....	7 870	23 380	31 250	2 740	15 590	2 980	9 940	28 510
1999.....	8 240	22 130	30 370	2 560	15 390	2 960	9 460	27 810
2000.....	7 357	21 395	28 752	2 480	14 868	2 592	8 812	26 272
2001.....	8 101	23 766	31 867	2 726	16 199	2 876	10 066	29 141
2002.....	8 396	24 497	32 893	2 865	16 596	3 040	10 392	30 028
2003.....	8 885	25 260	34 145	2 957	17 361	2 964	10 863	31 188
2004.....	8 605	24 637	33 242	2 956	16 126	2 913	11 247	30 286
2005.....	9 205	23 578	32 783	3 015	16 641	2 960	10 167	29 768
2006.....	8 879	24 853	33 732	3 070	17 092	3 087	10 483	30 662
2007.....	9 251	24 327	33 578	2 907	17 274	3 008	10 389	30 671
2008*.....	8 294	23 606	31 900	2 800	..	..	..	29 100
Muutos – Change								
2007–2008*	-10 %	-3 %	-5 %	-4 %	..	..	..	-5 %
Osuus – Share								
2007.....	28 %	72 %	100 %		56 %	10 %	34 %	100 %
2008*.....	26 %	74 %	100 %		..	..	..	100 %

Tiedot perustuvat Energiateollisuus ry:n (aik. Suomen Kaukolämpö ry) kaukolämpötilastoaineistoon, jota on täydennetty Suomen Kuntaliiton ja Tilastokeskuksen tiedoilla.

The data are based on the district heating statistics of the Finnish Energy Industries/ District Heat (earlier Finnish District Heating Association), supplemented by the data of the Association of Finnish Local and Regional Authorities and Statistics Finland.

Lähteet: Energiateollisuus ry/ Kaukolämpö (aik. Suomen Kaukolämpö ry) ja vuodesta 1995 lähtien myös Suomen Kuntaliitto ja Tilastokeskus/Ympäristö ja energia

Sources: Finnish Energy Industries/ District Heat (earlier Finnish District Heating Association) and since 1995 also Association of Finnish Local and Regional Authorities and Statistics Finland/Environment and energy

5

Energian tuonti ja vienti

Imports and exports of energy

5.1

Sähkön tuonti ja vienti

Imports and exports of electricity

	Sähkön tuonti yhteensä <i>Imports of electricity total</i>	josta – of which				Sähkön vienti yhteensä <i>Exports of electricity total</i>	josta – of which				Sähkön netto- tuonti yhteensä <i>Net imports of electricity total</i>
		Venäjältä <i>from Russia</i>	Ruotsista <i>from Sweden</i>	Norjasta <i>from Norway</i>	Virosta <i>from Estonia</i>		Venä- jälle <i>to Russia</i>	Ruotsiin <i>to Sweden</i>	Norjaan <i>to Norway</i>	Viroon <i>to Estonia</i>	
	GWh										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1990.....	11 107	4 616	6 366	125	–	365	–	363	2	–	10 742
1991.....	7 863	5 052	2 724	87	–	679	–	676	3	–	7 184
1992.....	8 927	4 370	4 452	105	–	696	–	691	5	–	8 231
1993.....	7 924	4 728	3 136	60	–	387	1	380	6	–	7 537
1994.....	6 675	5 169	1 505	1	–	597	1	138	458	–	6 078
1995.....	8 501	4 815	3 634	52	–	96	–	32	64	–	8 405
1996.....	5 367	4 647	720	0	–	1 706	1	1 452	253	–	3 661
1997.....	8 103	4 270	3 743	90	–	450	–	311	139	–	7 653
1998.....	9 582	4 818	4 692	72	–	276	–	184	92	–	9 306
1999.....	11 356	5 209	6 040	107	–	232	–	128	104	–	11 124
2000.....	12 206	4 519	7 555	132	–	326	–	153	173	–	11 880
2001.....	11 769	7 683	4 053	33	–	1 810	–	1 578	232	–	9 959
2002.....	13 464	7 937	5 382	145	–	1 539	–	1 376	163	–	11 925
2003.....	11 882	11 331	467	84	–	7 030	–	6 865	165	–	4 852
2004.....	11 667	11 149	422	96	–	6 797	–	6 638	159	–	4 870
2005.....	17 947	11 312	6 470	165	–	933	–	802	131	–	17 014
2006.....	14 117	11 551	2 413	149	4	2 716	–	2 625	84	7	11 401
2007.....	15 420	10 171	3 125	202	1 921	2 860	–	2 731	109	20	12 560
2008*	16 107	10 883	2 815	159	2 250	3 335	–	3 267	58	10	12 772
Muutos – Change											
2007–2008*	4 %	7 %	-10 %	-22 %	17 %	17 %	–	20 %	-46 %	-50 %	2 %
Osuus – Share											
2007.....	100 %	66 %	20 %	1 %	12 %	100 %	–	95 %	4 %	0,7 %	
2008*	100 %	68 %	17 %	1 %	14 %	100 %	–	98 %	2 %	0,3 %	

Lähde: Energiateollisuus ry

Source: Finnish Energy Industries

5.2

Energiatuotteiden tuonti ja arvo

Imports and value of energy products

	Kivihiili ¹⁾ <i>Hard coal¹⁾</i>	Koksi <i>Coke</i>	Maa- kaasu ²⁾ <i>Natural gas²⁾</i>	Raaka- öljy ³⁾ <i>Crude oil³⁾</i>	Moottori- benssiini <i>Motor gasoline</i>	Keski- tisleet <i>Middle distillates</i>	Raskas poltto- öljy <i>Heavy fuel oil</i>	Neste- kaasut <i>LPG</i>	Muut öljy- tuotteet <i>Other petroleum products</i>	Muut ⁴⁾ <i>Others⁴⁾</i>	Ydin- poltto- aine ⁵⁾ <i>Nuclear fuel⁵⁾</i>	Sähkö ⁶⁾ <i>Electricity⁶⁾</i>	Yhteensä Total	Energia- teknologia ⁷⁾ <i>Energy technology⁷⁾</i>
	1 000 t	milj.m ³ (0°C) mil.m ³ (0°C)	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	tU	GWh	milj. € € mil.	milj. € € mil.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1990.....	5 390	786	2 554	8 781	3	1 097	1 173	178	16	84	159	11 007	1 885	850
1991.....	4 542	704	2 675	9 925	117	733	883	25	45	118	183	7 931	1 850	735
1992.....	3 488	686	2 775	8 869	350	1 234	793	15	54	184	122	9 067	1 922	966
1993.....	4 842	417	3 019	8 226	339	1 335	954	39	32	242	86	8 013	2 081	1 048
1994.....	6 937	403	3 191	9 837	80	1 329	2 091	56	148	274	54	7 170	2 207	1 359
1995.....	4 237	284	3 316	8 395	193	1 428	1 535	62	732	156	65	8 573	1 923	1 542
1996.....	4 982	330	3 463	9 498	302	1 657	1 837	46	1 160	182	77	8 846	2 560	1 707
1997.....	6 242	460	3 384	9 980	238	1 399	1 560	75	1 169	239	50	8 970	2 627	1 758
1998.....	3 300	468	3 896	11 427	78	1 102	952	53	1 682	216	75	11 038	2 192	2 044
1999.....	2 352	504	3 462	11 180	303	1 232	978	100	1 225	195	383	9 668	2 559	2 018
2000.....	3 814	507	4 420	11 616	416	1 476	674	148	968	219	43	4 784	4 452	2 690
2001.....	4 710	483	4 347	10 952	363	1 670	654	217	1 039	221	66	11 780	4 218	2 414
2002.....	4 530	478	4 296	11 747	289	1 682	807	155	641	295	67	13 723	4 111	2 229
2003.....	8 921	496	4 766	12 020	416	2 082	983	233	721	257	64	12 299	4 562	2 027
2004.....	6 922	514	4 606	12 250	354	1 990	654	196	840	299	67	11 983	5 061	2 099
2005.....	3 322	505	4 195	10 603	335	2 492	805	219	1 197	333	69	16 558	6 560	2 346
2006.....	5 611	520	4 529	12 177	56	2 482	735	162	1 084	637	68	13 935	8 491	2 740
2007.....	5 252	573	4 342	12 221	88	2 655	787	189	1 018	557	67	15 264	8 391	..
2008*.....	4 467	534	4 501	11 875	95	2 773	800	215	1 709	612	64	16 397	10 875	..
Muutos – Change														
2007–2008*	-15 %	-7 %	4 %	-3 %	8 %	4 %	2 %	14 %	68 %	10 %	-4 %	7 %	30 %	..

Lukuihin ei sisälly metsäteollisuuden raaka-ainepuun tuontiin sisältyvää energilähteenä käytettyä puutähdettä eikä muuta puupolttoaineen tuontia.

The figures do not contain wood residue used as energy source included in imports of raw material wood by the forest industry or other imports of wood fuel.

1) Sisältää antrasiitin, mutta ei metallurgista kivihiiltä.
Anthracite is included but coking coal is not.

2) Uusimman vuoden tieto perustuu Gasum Oy:ltä saatuihin tietoihin.
The sources of the data is Gasum Oy in the newest year.

3) Sisältää maakaasukondensaatin.
Includes natural gas condensate.

4) Sisältää muut tuotteet mm. energia- ja kasvuturpeen.
Includes other products, among others peat fuel and horticultural peat.

5) Mittayksikkönä uraanitonni (tU) ja tietolähteenä Säteilyturvakeskus.
Arvotieto perustuu ulkomaankauppatilaston ydinpolttaine-elementin tuontiarvoon.
Measurement unit is uranium tonne (tU). The data on value is based on the import value of nuclear fuel element obtained from Foreign Trade Statistics.

6) Eroaa taulukon 5.1 tiedosta, joka perustuu rajajohtojen kautta fyysikaalisesti siirrettyyn sähköön. Vuodesta 2006 lähtien myös Ulkomaankauppatilaston määrätiedot perustuvat fyysikaalisesti siirrettyyn sähköön.

Differs from the data in Table 5.1 where the basis is electricity physically crossing the border. Since 2006 the volume data of the statistics on foreign trade are also based on physically transferred electricity.

7) Tietoa ei ole toistaiseksi saatavilla vuodesta 2007, koska SITC-nimikkeistö on muuttunut.
Data from 2007 are not available for the time being, as the SITC nomenclature has changed.

Energiateknologialla käsitetään energiantuotannon, siirron ja jakelun sekä energian käytän teknologiaa. Energiateknologian määrittely perustuu ETLAn energiaklusteritutkimukseen (Hernesniemi, Viitamo 1999) ja ulkomaankauppatilastoissa käytettyyn hyödykejaotteluun.

Energy technology is understood as technology related to energy production, transmission and distribution and energy use. The definition of energy technology is based on the energy cluster survey by the Research Institute of the Finnish Economy (ETLA) and the commodity classification used in the foreign trade statistics.

Lähteet: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto, Maakaasuyhdistys, Gasum Oy ja Säteilyturvakeskus

Sources: National Board of Customs/ Foreign Trade Statistics, Natural Gas Association, Gasum Oy and Radiation and Nuclear Safety Authority

5.3

Energiatuotteiden tuonti ja arvo maittain vuonna 2008

Energy imports and value 2008

Maa – Country	Kivihiili ¹⁾ <i>Hard coal</i> ¹⁾	Koksi <i>Coke</i>	Maa-kaasu <i>Natural gas</i>	Raaka-öljy ²⁾ <i>Crude oil</i> ²⁾	Muut öljytuotteet <i>Other petroleum products</i>	Ydinpolttoaine ³⁾ <i>Nuclear fuel</i> ³⁾	Sähkö ⁴⁾ <i>Electricity</i> ⁴⁾	Yhteensä ⁵⁾ Total ⁵⁾	Jakauma <i>Distribution</i>
	1 000 t	1 000 t	milj. m ³ <i>mil. m³</i>	1 000 t	1 000 t	tU	GWh	milj. € € mil.	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Venäjä – <i>Russia</i>	3 770	..	4 501	9 863	738	23	10 883	7 850	72
Iso-Britannia – <i>United Kingdom</i>	46	..	–	1 180	8	–	167	788	7
Norja – <i>Norway</i>	33	..	–	211	282	–	–	422	4
Ruotsi – <i>Sweden</i>	1	..	–	0	29	22	3 096	381	4
Kazakstan – <i>Kazakhstan</i>	0	..	–	335	80	–	–	259	2
Tanska – <i>Denmark</i>	–	..	–	–	176	–	–	242	2
Alankomaat – <i>Netherlands</i>	–	..	–	286	2	–	–	154	1
Ranska – <i>France</i>	–	..	–	–	1	–	–	140	1
Saksa – <i>Germany</i>	–	..	–	–	0	–	2 251	83	1
Viro – <i>Estonia</i>	–	..	–	–	44	–	–	76	1
Muut – <i>Others</i>	617	..	–	0	348	19	–	480	4
Yhteensä – Total	4 467	534	4 501	11 875	1 709	64	16 397		100
Arvo, milj. € – Value, mil. €	424	154	1 032	5 568	1 029	51	619	10 875	

1) Sisältää antrasiitin, mutta ei metallurgista kivihiiltä.
Anthracite is included but coking coal is not.

2) Sisältää maakaasukondensaatin.
Includes natural gas condensate.

3) Mittayksikkönä uraanitonni (tU) ja tietolähteenä Säteilyturvakeskus. Arvotieto perustuu ulkomaankauppatilaston ydinpolttoaine-elementin tuontiarvoon.
Measurement unit is uranium tonne (tU). The data on value is based on the import value of nuclear fuel element obtained from Foreign Trade Statistics.

4) Eroaa hieman taulukon 5.1 tiedosta, joka perustuu rajajohtojen kautta fyysikaalisesti siirrettyyn sähkөөn. Vuodesta 2006 lähtien myös Ulkomaankauppatilaston määrätiedot perustuvat fyysikaalisesti siirrettyyn sähkөөn.
Differs from the data in Table 5.1 where the basis is electricity physically crossing the border. Since 2006 the volume data of the statistics on foreign trade are also based on physically transferred electricity.

5) Sisältää myös metanolin ja MTBE:n arvot.
Includes also the values of methanol and MTBE.

Lähteet: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto, Maakaasuyhdistys ry, Gasum Oy ja Säteilyturvakeskus

Sources: National Board of Customs/ Foreign Trade Statistics, Natural Gas Association, Gasum Oy and Radiation and Nuclear Safety Authority

5.4

Energiatuotteiden vienti ja arvo

Exports and value of energy products

	Koksi Coke	Moottori- benssiini Motor gasoline	Lento- petroli Jet fuel	Keski- tisleet Middle distillates	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	Neste- kaasut LPG	Turve ¹⁾ Peat ¹⁾	Sähkö ²⁾ Electricity ²⁾	Yhteensä Total	Energia- teknologia ³⁾ Energy technology ³⁾
	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	GWh	milj. € € mil.	milj. € € mil.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1990.....	0	439	47	432	358	0	–	368	208	801
1991.....	0	1 361	91	1 167	112	9	–	641	422	796
1992.....	0	1 984	71	1 430	156	32	–	673	550	1 001
1993.....	2	1 965	52	1 196	64	21	–	429	564	1 523
1994.....	23	2 255	16	1 165	0	7	–	630	511	1 685
1995.....	2	2 233	389	1 076	3	20	76	279	553	1 923
1996.....	2	2 733	282	1 338	121	23	104	4 833	1 093	2 174
1997.....	3	2 142	198	1 246	43	37	92	1 839	824	2 378
1998.....	2	2 217	255	1 722	0	36	138	796	696	2 733
1999.....	3	2 501	451	1 577	0	3	184	168	942	2 452
2000.....	2	2 221	292	1 947	123	0	132	507	1 695	3 235
2001.....	2	2 200	76	2 054	79	8	140	1 722	1 499	3 028
2002.....	2	2 751	107	1 933	28	18	151	1 811	1 597	2 948
2003.....	3	2 561	43	2 243	23	4	164	6 800	1 800	2 802
2004.....	2	2 774	118	1 882	141	2	115	6 997	2 087	3 035
2005.....	2	2 383	44	1 839	67	0	140	910	2 294	3 288
2006.....	2	2 414	43	2 222	78	1	111	2 644	3 255	3 868
2007.....	3	2 421	13	2 569	462	2	117	2 795	3 577	..
2008*	3	2 270	0	3 072	516	4	138	3 287	4 479	..
Muutos – Change										
2007–2008* ...	11 %	-6 %	..	20 %	12 %	100 %	18 %	18 %	25 %	..

Puupellettien vienti ei ole luvuissa mukana.
Exports of wood pellets are not included in the table.

1) Sisältää energia- ja kasvuturpeen.
Includes peat fuel and horticultural peat.

2) Eroaa taulukon 5.1 tiedosta, joka perustuu rajajohtojen kautta fyysisesti siirrettyyn sähkөөn.
Vuodesta 2006 lähtien myös Ulkomaankauppatilaston määrätiedot perustuvat fyysisesti siirrettyyn sähkөөn.
Differs from the data in Table 5.1 where the basis is electricity physically crossing the border.
Since 2006 the volume data of the statistics on foreign trade are also based on physically transferred electricity..

3) Tietoa ei ole toistaiseksi saatavilla vuodelta 2007, koska SITC-nimikkeistö on muuttunut.
Data for 2007 are not available for the time being, as the SITC nomenclature has changed.

Energiateknologialla käsitetään energiantuotannon, siirron ja jakelun sekä energian käytän teknologiaa. Energiateknologian määrittely perustuu ETLAn energiaklusteritutkimukseen (Hernesniemi, Viitamo 1999) ja ulkomaankauppatilastoissa käytettyyn hyödykejaotteluun.
Energy technology is understood as technology related to energy production, transmission and distribution and energy use. The definition of energy technology is based on the energy cluster survey by the Research Institute of the Finnish Economy (ETLA) and the commodity classification used in the foreign trade statistics.

Lähde: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto
Source: National Board of Customs/ Foreign Trade Statistics

6

Energian hinnat

Energy prices

6.1

Polttonesteiden kuluttajahinnat

Consumer prices of liquid fuels

		Moottoribensiini <i>Motor gasoline</i>		Dieselöljy <i>Diesel fuel</i>	Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>		Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	
		Lyijytön 95 okt. <i>Unleaded 95 oct.</i>	Lyijytön 98 okt. <i>Unleaded 98 oct.</i>			€/MWh	c/kg	€/MWh
		c/l	c/l	c/l	c/l			
		1	2	3	4	5	6	7
1999	1–3.....	90	92	62	25	25	18	16
	4–6.....	98	100	64	27	27	20	18
	7–9.....	102	105	69	31	31	25	22
	10–12....	104	106	73	34	34	26	23
2000	1–3.....	108	111	81	37	38	30	27
	4–6.....	115	118	81	39	39	31	27
	7–9.....	118	120	84	47	47	34	30
	10–12....	113	115	92	51	51	33	29
2001	1–3.....	109	111	83	41	41	28	24
	4–6.....	118	120	83	42	42	29	25
	7–9.....	112	114	82	42	42	28	25
	10–12....	103	105	79	35	36	25	22
2002	1–3.....	102	104	77	35	35	27	23
	4–6.....	111	114	78	36	37	29	25
	7–9.....	110	113	78	37	38	29	25
	10–12....	108	110	79	38	38	30	26
2003	1–3.....	115	117	88	45	45	33	29
	4–6.....	109	111	79	36	36	27	24
	7–9.....	110	113	77	37	38	30	26
	10–12....	104	107	77	38	38	28	24
2004	1–3.....	108	111	78	38	38	27	23
	4–6.....	116	85	81	42	43	29	26
	7–9.....	117	120	85	47	47	30	26
	10–12....	116	118	93	50	50	30	26
2005	1–3.....	110	114	90	51	51	31	27
	4–6.....	110	114	90	51	51	31	27
	7–9.....	131	134	101	64	64	43	38
	10–12....	127	129	102	65	64	44	39
2006	1–3.....	124	126	101	63	63	45	39
	4–6.....	133	135	103	68	67	45	40
	7–9.....	132	135	103	65	65	43	37
	10–12....	122	125	100	59	59	38	33
2007	1–3.....	121	124	97	56	56	37	32
	4–6.....	132	135	99	62	62	42	37
	7–9.....	134	137	101	66	66	46	40
	10–12....	130	134	108	70	69	51	44
2008	1–3.....	142	146	124	81	80	54	47
	4–6.....	150	153	135	94	94	60	53
	7–9.....	154	157	139	96	95	66	58
	10–12....	126	130	110	67	67	45	39

Kuluttajahinnat ovat verollisia hintoja. Raskaan polttoöljyn hinta tarkoittaa vähärikkisen laadun keskihintaa.

Consumer prices are taxable prices. The price of heavy fuel is the average price of low sulphur type.

Lähde: Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry

Source: Finnish Oil and Gas Federation

6.2

Maakaasun veroton kokonaishinta

Total price of natural gas exempt from taxes

Kulutus, GWh/a Consumption, GWh/a	50		150		500		1000	
	4000	6000	4000	6000	4000	6000	4000	6000
Käyttöaika, h/a Operation time, h/a								
Teho, MW Capacity, MW	12,5	8,3	37,5	25,0	125,0	83,3	250,0	166,7
	€/MWh							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.1.2001.....	21,83	20,36	19,04	17,57	15,75	16,16	15,71	14,53
1.1.2002.....	18,07	16,48	17,34	15,97	14,82	14,01	14,78	13,35
1.1.2003.....	18,82	17,24	18,07	16,71	15,47	14,70	15,43	14,00
1.1.2004.....	18,33	16,74	17,60	16,23	15,05	14,25	15,01	13,58
1.1.2005.....	19,06	17,48	18,31	16,95	15,67	14,92	15,64	14,21
1.1.2006.....	23,91	22,50	23,34	21,95	21,52	20,29	21,37	20,14
1.1.2007.....	24,24	22,76	23,64	22,18	21,73	20,43	21,58	20,29
1.1.2008.....	27,56	25,94	26,90	25,32	24,82	23,41	24,64	23,24
1.2.2008.....	28,14	26,52	27,47	25,90	25,40	23,99	25,22	23,82
1.3.2008.....	28,70	27,09	28,04	26,47	25,97	25,56	25,78	24,38
1.4.2008.....	29,42	27,81	28,76	27,18	26,68	25,28	26,50	25,10
1.5.2008.....	29,99	28,38	29,33	27,76	27,25	25,85	27,06	25,66
1.6.2008.....	30,67	29,06	30,01	28,43	27,93	26,53	27,74	26,34
1.7.2008.....	31,61	30,00	30,95	29,37	28,87	27,46	28,67	27,27
1.8.2008.....	32,95	31,34	32,29	30,71	30,21	28,80	30,00	28,60
1.9.2008.....	34,10	32,48	33,43	31,86	31,36	29,95	31,14	29,74
1.10.2008.....	34,81	33,20	34,15	32,57	32,07	30,67	31,85	30,45
1.11.2008.....	34,93	33,31	34,27	32,69	32,19	30,78	31,96	30,57
1.12.2008.....	34,22	32,61	33,56	31,98	31,48	30,07	31,26	29,86
1.1.2009.....	34,16	32,40	33,44	31,72	31,18	29,64	30,96	29,44
1.2.2009.....	32,52	30,76	31,80	30,08	29,54	28,00	29,33	27,81

Hinnat sisältävät sekä maakaasuenergian ja maakaasun siirron. Taulukon luvut perustuvat julkiseen Gasum Oy:n maakaasun tukkutariffiin.

Hintojen laskenta perustuu maakaasun alempaan eli teholliseen lämpöarvoon.

The figures of the table are based on the public wholesale tariff of natural gas of Gasum Oy. The prices are calculated using the lower, i.e. effective, thermal value of natural gas. Includes price of natural gas energy and transmission price of natural gas.

Maakaasun siirtohinnat, €/MWh

Transmission prices of natural gas, €/MWh

1.1.2001–31.12.2001	6,25	4,78	6,19	4,72	4,26	4,67	4,22	3,04
1.1.2002–31.12.2005	5,70	4,41	5,32	4,05	4,12	2,98	4,08	2,95
1.1.2006–31.12.2006	7,06	5,64	6,48	5,10	4,66	3,43	4,62	3,39
1.1.2007–31.12.2007	7,43	5,94	6,83	5,37	4,92	3,62	4,87	3,58
1.1.2008–31.12.2008	8,07	6,46	7,41	5,83	5,33	3,92	5,28	3,88
1.1.2009–	8,79	7,03	8,07	6,35	5,81	4,27	5,75	4,22

Siirtohinnat ovat verottomia, vuonna 2001 Gasum Oy:n M2001-tariffin ja 1.1.2002 alkaen M2002-tariffin mukaiset.

Transmission prices are exempt from taxes, in 2001 in accordance with the Gasum Oy's M2001 tariff and from 1 January 2002 with the M2002 tariff.

Tietoja saatavilla – Data available from: www.energiamarkkinavirasto.fi

Lähde: Energiamarkkinavirasto

Source: The Energy Market Authority

6.3

Kotimaisten polttoaineiden hintoja

Prices of domestic fuels

Turpeen hinnat

Peat prices

	Jyrsinpolttoturве <i>Milled peat</i>	Palaturve suolla <i>Sod peat, at production place</i>	Palaturve käyttöpaikalla <i>Sod peat, delivered</i>
	€/MWh	€/MWh	€/MWh
	1	2	3
2003			
1 – 3	7,69	6,14	8,14
4 – 6	7,68	6,14	8,16
7 – 9	7,90	6,44	8,49
10 – 12	7,76	6,42	8,38
2004			
1 – 3	7,78	6,45	8,46
4 – 6	7,78	6,46	8,41
7 – 9	8,06	6,91	9,04
10 – 12	8,11	7,01	9,34
2005			
1 – 3	8,19	7,10	9,65
4 – 6	8,22	7,09	9,64
7 – 9	8,15	7,05	9,57
10 – 12	8,05	7,22	10,21
2006			
1 – 3	8,13	7,36	10,59
4 – 6	8,13	7,48	10,95
7 – 9	8,24	7,49	10,96
10 – 12	8,13	7,46	10,85
2007			
1 – 3	8,26	7,79	11,54
4 – 6	8,30	7,82	11,61
7 – 9	8,53	7,92	11,71
10 – 12	8,52	7,95	11,76
2008			
1 – 3	8,47	8,72	12,58
4 – 6	8,47	8,72	12,58
7 – 9	10,92	8,72	13,30
10 – 12	10,94	..	13,34

Hinnat ilman veroja.

Prices exempt from taxes.

Lähde: Turveteollisuusliitto ry

Source: Association of Finnish Peat Industries

6.4

Sähköenergian hinta

Prices of electrical energy

Kulutus, MWh/a Consumption, MWh/a	Kerrostalo Apartment building	Pientalo Detached house			Maatilatalous Agriculture	Teollisuus Industry					
	2	Sähkölämmitys Electric heating			Pelto- viljely Cultivation	35	20– 499	500– 1 999	2 000– 19 999	20 000– 69 999	70 000– 150 000
		Ei No	Suora Direct	Varaava Accumulating								10	Karjalous Animal husbandry
	c/kWh										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1.1997.....	4,82	4,38	3,45	2,77	4,26	3,66	..	..	..	..	..
1.1.1998.....	4,76	4,36	3,42	2,78	4,23	3,64	..	..	..	..	..
1.1.1999.....	4,12	3,88	2,98	2,43	3,52	3,13	..	..	..	..	..
1.1.2000.....	3,96	3,73	2,84	2,32	3,31	2,98	..	..	..	..	..
1.1.2001.....	3,98	3,66	2,76	2,26	3,16	2,88	..	..	..	..	..
1.1.2002.....	4,53	4,05	3,18	2,72	3,57	3,24	..	..	..	..	..
1.1.2003.....	5,00	4,39	3,46	3,03	3,88	3,53	..	..	..	..	..
1.1.2004.....	5,92	5,06	4,25	3,80	4,61	4,27	..	..	..	..	..
1.1.2005.....	5,64	4,75	4,03	3,64	4,38	4,05	..	..	..	..	..
1.1.2006.....	5,94	4,96	4,31	3,96	4,60	4,33	..	..	..	..	..
1.1.2007.....	6,71	5,66	4,95	4,55	5,28	5,04	4,17	4,21	3,91	3,64	4,04
1.1.2008.....	6,91	5,89	5,23	4,87	5,51	5,25	4,45	4,49	4,40	4,60	4,51
1.2.2008.....	6,96	6,07	5,44	5,10	5,71	5,44	4,34	4,33	4,18	4,15	4,26
1.3.2008.....	7,02	6,13	5,44	5,12	5,77	5,50	4,51	4,58	4,40	4,36	4,16
1.4.2008.....	7,08	6,20	5,52	5,18	5,83	5,57	4,59	4,59	4,39	4,32	4,44
1.5.2008.....	7,26	6,27	5,54	5,21	5,90	5,61	4,56	4,57	4,45	4,39	4,15
1.6.2008.....	7,33	6,33	5,65	5,32	5,96	5,66	4,64	4,59	4,47	4,74	4,46
1.7.2008.....	7,33	6,33	5,65	5,32	5,96	5,66	4,74	4,69	4,63	4,86	4,65
1.8.2008.....	7,39	6,38	5,71	5,37	6,00	5,71	4,69	4,85	4,70	4,77	4,83
1.9.2008.....	7,62	6,59	5,97	5,65	6,21	5,93	4,88	4,96	4,89	4,92	4,81
1.10.2008.....	7,70	6,67	6,08	5,75	6,29	6,01	4,97	4,96	4,92	5,07	4,65
1.11.2008.....	7,90	6,86	6,23	5,91	6,47	6,18	5,03	5,03	4,80	4,67	4,75
1.12.2008.....	7,91	6,87	6,24	5,93	6,48	6,19	5,14	5,09	4,80	4,72	4,67
1.1.2009.....	8,13	6,90	6,26	5,94	6,50	6,21	5,08	5,05	4,83	4,97	5,23
1.2.2009.....	8,17	6,93	6,30	5,98	6,53	6,24	5,10	5,09	4,92	4,47	4,76

Hinnat eivät sisällä sähkön siirtohintaa. Verot sisältyvät hintoihin (teollisuuden hinnoissa ei veroja).

Sähköenergian hintaan sisältyy 31.12.1996 asti ydin- ja vesivoimalla tuotetun sekä maahan tuodun sähkön valmistevero.

Does not contain the price of transmission of electrical energy.

Tax are included in the prices (except in industry).

Until 31 December 1996, the price of electrical energy contains the excise duty of electricity generated with nuclear and hydro power and the excise duty of imported electricity.

Sähkön siirtohinnat, c/kWh

Prices of transmission of electricity, c/kWh

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.2.2008.....	6,24	5,38	3,87	3,48	5,11	3,83	3,15	3,15	..	..	..
1.2.2009.....	6,50	5,56	4,00	3,59	5,28	3,95	3,29	3,29	..	..	..

Siirtohinnat sisältävät valmiste- ja arvonlisäverot sekä huoltovarmuismaksun.

Transmission prices include excise duties and value added taxes and the strategic stockpile fee

Lähteet: Tyyppikuluttajien (1–6) keskihinnat asiakkaille on painotettu sähkölaitosten ko. yleisimmin soveltamien tariffien sähkönmyyntimäärillä (1.4.1997 asti Sähköenergiailtiito ry., 1.9.1997 alkaen Sähkömarkkinakeskus, 1.8.2000 alkaen Energiamarkkinavirasto). Teollisuuden sähköenergian hinnat Tilastokeskus/ Hinnat ja palkat

Sources: For each type of consumer (1–6), the mean prices have been weighted by the amounts of electricity sold by the power producers according to the tariffs applied most commonly. (Until 1 April 1997 Finnish Electricity Association, since 1 September 1997 The Electricity Market Authority, since 1 August 2000 The Energy Market Authority). Prices of electrical energy for industry Statistics Finland/ Prices and wages

6.5

Pohjoismaisen sähköpörssin spot-hintoja hinta-alueittain

Spot prices of the Nordic power exchange, NordPool by price area

Kuukausi Month	Oslo	Tukholma Stockholm	Helsinki Helsinki	Odense	Kööpenhamina Copenhagen	Kontek	Systeemi ¹⁾ System ¹⁾	Volyymi ²⁾ Volume ²⁾
	€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	GWh
	1	2	3	4	5	6	7	8
1998	13,73	13,54	13,78	–	–	–	13,78	57 240
1999	13,10	13,58	13,65	–	–	–	13,46	75 373
2000	12,06	14,24	14,88	16,41	–	–	12,75	95 687
2001	23,08	22,86	22,83	23,74	23,54	–	23,15	110 589
2002	26,57	27,62	27,28	25,47	28,59	–	26,91	123 622
2003	37,11	36,49	35,30	33,68	36,80	–	36,69	117 899
2004	29,40	28,08	27,68	28,80	28,35	–	28,92	165 748
2005	29,13	29,76	30,53	37,23	33,80	59,32	29,33	174 937
2006	49,23	48,12	48,57	44,18	48,53	49,70	48,59	249 833
2007	25,74	30,25	30,01	32,40	33,01	36,62	27,93	292 257
2008	39,15	51,12	51,02	56,43	56,64	63,89	44,73	..
2006 1.....	38,88	40,04	43,09	41,73	49,42	62,41	40,32	20 993
2.....	42,67	43,49	47,75	47,01	50,53	68,52	43,37	19 108
3.....	52,23	52,34	53,24	47,66	59,52	61,94	52,39	20 444
4.....	53,63	49,14	49,14	45,24	48,89	44,13	51,73	20 582
5.....	39,93	35,26	35,17	36,22	35,33	33,42	37,62	18 935
6.....	43,74	45,35	45,33	44,18	45,44	42,20	44,07	18 537
7.....	49,96	49,14	49,14	48,36	48,89	62,24	49,52	18 286
8.....	66,69	67,24	67,24	51,86	62,60	45,95	66,48	19 282
9.....	65,12	65,01	63,72	48,42	54,56	46,82	63,63	19 241
10.....	56,67	51,43	50,78	45,11	47,97	50,21	53,68	22 487
11.....	47,41	46,49	46,43	40,92	43,99	47,45	46,75	25 205
12.....	33,56	32,47	32,02	33,83	35,59	38,88	33,43	26 732
2007 1.....	27,70	27,47	27,46	25,66	27,30	31,34	27,57	28 784
2.....	27,67	30,13	30,08	28,47	30,59	30,39	28,82	27 458
3.....	23,76	23,70	23,70	24,98	24,14	25,05	23,82	26 616
4.....	22,37	22,19	22,19	24,33	25,42	28,90	22,42	23 276
5.....	20,93	22,02	22,02	24,54	24,07	30,49	21,38	22 561
6.....	21,98	26,78	26,92	31,64	31,09	33,71	23,68	19 935
7.....	12,71	22,36	22,37	24,16	26,55	28,41	17,65	19 993
8.....	5,36	26,88	26,88	27,85	29,01	28,69	16,53	20 950
9.....	18,24	32,24	32,24	33,37	34,60	34,69	25,21	21 497
10.....	35,45	37,88	37,24	51,06	49,43	54,90	36,60	25 298
11.....	46,07	45,87	45,59	47,56	47,15	61,39	45,72	27 538
12.....	46,96	45,70	43,63	44,94	46,69	51,21	45,97	28 351
2008 1.....	45,32	46,12	46,12	47,34	47,11	55,98	45,84	29 666
2.....	37,04	39,72	39,74	47,13	43,69	57,91	38,54	27 678
3.....	26,52	31,87	31,94	40,18	32,31	53,11	29,60	28 466
4.....	27,25	43,56	43,56	54,11	46,80	65,77	37,86	25 286
5.....	12,64	38,37	38,37	53,30	53,50	55,20	25,80	23 894
6.....	24,99	57,62	57,62	67,11	68,86	73,23	40,46	21 506
7.....	37,38	59,07	59,07	65,96	65,00	67,83	44,43	20 993
8.....	48,83	65,30	65,25	63,93	66,11	62,22	54,62	21 323
9.....	64,04	73,48	73,37	79,57	75,77	0,00	67,47	22 414
10.....	53,93	60,51	60,35	60,81	66,24	79,34	56,48	24 725
11.....	49,36	52,92	52,45	51,69	59,20	63,37	51,27	26 568
12.....	42,67	44,83	44,36	46,20	54,97	54,94	44,52	..
2009 1.....	40,76	41,13	41,08	42,34	45,14	55,08	41,41	..
2.....	38,10	38,57	38,33	38,57	40,07	45,89	38,21	..

1) Systeemihinta on sähköpörssin kaikkien osto- ja myyntitarjousten perusteella laskettu hinta, jossa ei huomioida mahdollisia sähkönsiirto-kapasiteetin aiheuttamia rajoituksia.

The system price is the price calculated on the basis of all bids and offers at the Power Exchange, in which possible restrictions caused by the electricity transmission capacity are not taken into account.

2) Pohjoismaissa käydyin elspot-kaupan volyymi. – Volume of elspot trading in the Nordic countries.

6.6

Kaukolämmön hinta kuluttajatyypeittäin

Price of district heating by type of consumer

	Kuluttajatyypit – Type of consumer					Vuotuinen keskimääräinen myyntihinta Annual average sales price €/MWh
	Pientalo Detached house	Rivitalo Semidetached house	Pienkerrostalo Apartment building, small	Kerrostalo Apartment building	Suuri kerrostalo Apartment building, big	
	1	2	3	4	5	6
1.1.1990	30,4	26,5	..	25,6	23,0	25,7
1.1.1991	32,3	28,6	..	27,6	24,8	26,7
1.1.1992	32,7	29,1	..	27,7	25,2	27,6
1.1.1993	33,7	29,7	..	28,4	25,5	28,3
1.1.1994	34,2	30,5	..	29,0	26,3	28,9
1.1.1995	35,2	32,1	..	30,6	27,8	30,6
1.1.1996	35,4	32,3	31,9	30,8	28,2	30,1
1.1.1997	36,4	33,6	32,9	32,0	29,4	31,8
1.1.1998	37,3	34,6	33,6	32,7	30,2	32,5
1.1.1999	37,8	34,8	34,2	32,9	30,6	33,0
1.1.2000	38,2	35,6	35,1	33,8	30,9	34,6
1.1.2001	40,4	38,6	38,1	36,8	33,5	36,6
1.1.2002	42,1	40,1	39,3	37,7	34,7	37,7
1.7.2002	42,6	40,5	39,6	38,1	35,2	
1.1.2003	43,8	40,9	40,1	38,6	35,3	37,8
1.7.2003	44,0	41,1	40,2	38,6	35,5	
1.1.2004	44,7	41,3	40,5	38,2	35,6	38,9
1.7.2004	44,5	41,9	41,0	38,9	36,3	
1.1.2005	46,6	43,1	42,3	40,3	38,0	41,4
1.7.2005	46,7	43,4	42,7	40,7	38,2	
1.1.2006	49,3	46,4	45,5	43,1	40,5	44,1
1.7.2006	49,9	47,4	46,5	44,2	41,6	
1.1.2007	51,6	48,1	47,4	45,1	42,5	45,6
1.7.2007	51,9	49,0	47,7	45,4	42,8	
1.1.2008	54,9	52,0	50,7	48,4	45,5	..
1.7.2008	55,9	53,5	52	49,9	47,2	
1.1.2009	61,9	59	57,9	55,8	53,2	..

Tiedot kuvaavat kokonaishintaa, joka sisältää energia-, perus- ja muut mahdolliset maksut.

The above price data represent overall prices, including the various charges collected ('energy' charge, 'basic' charge etc.).

Hinnat ovat Energiateollisuus ry:n (aik. Suomen Kaukolämpö ry) jäsenlaitosten kuluttajien lukumäärällä painotettuja keskihintoja ko. kuluttajatyypeille.

The prices are averages for each type of consumer, weighted by the number of consumers served by the plants members of the Finnish Energy Industries/ District Heat (earlier Finnish District Heating Association).

Tyypikiluttajat – Type of consumer	Rakennustilavuus Building volume	Vuosienergia Annual consumption of energy
	m ³	MWh/a
	1	2
Pientalo – Detached house	500	20
Rivitalo – Semidetached house	2 000	100
Pienkerrostalo – Apartment building, small	5 000	225
Kerrostalo – Apartment building	10 000	450
Suuri kerrostalo – Apartment building, big	25 000	1 125

Lähde: Energiateollisuus ry/ Kaukolämpö (aik. Suomen Kaukolämpö ry)

Source: Finnish Energy Industries/ District Heat (earlier Finnish District Heating Association).

7

Kansainvälisiä energiatilastoja

International energy statistics

7.1

Sähkönhankinta ja kokonaiskulutus Pohjoismaissa

Electricity supply and total consumption in the Nordic countries

		Vesi- voima <i>Hydro power</i>	Ydin- voima <i>Nuclear power</i>	Muu lämpövoima <i>Other thermal power</i>	Muut uusitutuvat <i>Other renewables</i>	Tuotanto yhteensä <i>Total generation</i>	Tuonti <i>Imports</i>	Vienti <i>Exports</i>	Sähkön nettotuonti <i>Net imports of electricity</i>	Kokonais kulutus <i>Gross Consumption</i>
		TWh								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2003										
DNK	Tanska	0	-	38	6	44	7	16	-9	35
FIN	Suomi	9	22	49	0	80	12	7	5	85
NOR	Norja	106	-	1	0	107	14	6	8	113
SWE	Ruotsi	53	66	14	1	133	24	11	13	146
ISL	Islanti	7	-	0	1	9	-	-	-	8
Total	Yhteensä	176	87	101	8	372	57	40	17	386
2004										
DNK	Tanska	0	-	29	9	38	9	12	-3	36
FIN	Suomi	15	22	34	11	82	12	7	5	87
NOR	Norja	109	-	1	1	111	15	4	12	122
SWE	Ruotsi	60	75	5	9	149	16	18	-2	146
ISL	Islanti	7	-	0	2	9	-	-	-	9
Total	Yhteensä	191	97	69	31	388	52	40	12	400
2005										
DNK	Tanska	0	-	28	7	34	13	12	1	36
FIN	Suomi	14	22	32	0	68	19	2	17	85
NOR	Norja	137	-	1	1	138	4	16	-12	126
SWE	Ruotsi	72	70	12	1	155	15	22	-7	147
ISL	Islanti	7	-	0	2	9	-	-	-	9
Total	Yhteensä	229	92	73	10	404	50	51	-1	403
2006										
DNK	Tanska	0	-	35	9	43	7	14	-7	36
FIN	Suomi	11	22	34	11	79	15	4	12	90
NOR	Norja	120	-	0	1	122	10	9	1	123
SWE	Ruotsi	61	65	4	10	140	20	15	6	146
ISL	Islanti	7	-	0	3	10	-	-	-	10
Total	Yhteensä	200	87	73	34	394	52	41	11	405
2007										
DNK	Tanska	0	-	30	7	43	11	11	-1	42
FIN	Suomi	14	23	41	0	79	16	4	12	91
NOR	Norja	135	-	1	1	122	3	15	-12	110
SWE	Ruotsi	66	64	14	1	140	19	17	1	142
ISL	Islanti	8	-	0	4	10	-	-	-	10
Total	Yhteensä	223	87	86	13	394	49	48	1	395
2008*										
DNK	Tanska	..	-	..	..	39	6	1	5	44
FIN	Suomi	17	22	35	0	74	16	3	13	87
NOR	Norja	141	-	1	1	143	3	17	-14	129
SWE	Ruotsi	68	61	14	2	146	13	15	-2	144
ISL	Islanti	..	-	..	..	..	-	-	-	..
Total	Yhteensä	..	83	..	..	..	39	37	2	..

Lähteet: Nordel, Svensk Energi, Svenska Kraftnät, Norges vassdrags- og energidirektorat, Energieneollisuus ry ja Energi Styrelsen

Sources: Nordel, Svensk Energi, Svenska Kraftnät, Norges vassdrags- og energidirektorat, Finnish Energy Industries and Energi Styrelsen

7.2

Sähkösiirto Pohjoismaissa ja niistä muihin maihin

Exchange of electricity between the Nordic countries and other countries

Mistä From		Mihin – To:							Yhteensä Total
		Tanska	Suomi	Norja	Ruotsi	Saksa	Puola	Viro	
		Denmark	Finland	Norway	Sweden	Germany	Poland	Estonia	
		GWh							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1990									
DNK	Tanska.....	–	–	7	220	4 701	–	–	4 928
FIN	Suomi.....	–	–	2	361	–	–	–	363
NOR	Norja.....	3 958	114	–	12 329	–	–	–	16 401
SWE	Ruotsi.....	7 922	6 356	399	–	–	–	–	14 677
DEU	Saksa.....	93	–	–	–	–	–	–	93
POL	Puola.....	–	–	–	–	–	–	–	–
RUS	Venäjä.....	–	4 617	–	–	–	–	–	4 617
Total	Yhteensä.....	11 973	11 087	408	12 910	4 701	–	–	41 079
1995									
DNK	Tanska.....	–	–	790	625	3 390	–	–	4 805
FIN	Suomi.....	–	–	63	213	–	–	–	276
NOR	Norja.....	1 719	51	–	6 862	–	–	–	8 632
SWE	Ruotsi.....	2 093	3 821	1 222	–	2 270	–	–	9 406
DEU	Saksa.....	198	–	–	20	–	–	–	218
POL	Puola.....	–	–	–	–	–	–	–	–
RUS	Venäjä.....	–	4 815	66	–	–	–	–	4 881
Total	Yhteensä.....	4 010	8 687	2 141	7 720	5 660	–	–	28 218
2005									
DNK	Tanska.....	–	–	470	759	10 394	–	–	11 623
FIN	Suomi.....	–	–	131	1 394	–	–	–	1 525
NOR	Norja.....	4 712	164	–	10 816	–	–	–	15 692
SWE	Ruotsi.....	7 692	7 193	2 836	–	3 434	817	–	21 972
DEU	Saksa.....	594	–	–	424	–	–	–	1 018
POL	Puola.....	–	–	–	1 182	–	–	–	1 182
RUS	Venäjä.....	–	11 312	215	–	–	–	–	11 527
Total	Yhteensä.....	12 998	18 669	3 652	14 575	13 828	817	–	64 539
2006									
DNK	Tanska.....	–	–	2 324	5 540	5 839	–	–	13 703
FIN	Suomi.....	–	–	84	3 767	–	–	7	3 858
NOR	Norja.....	1 127	150	–	7 667	–	–	–	8 944
SWE	Ruotsi.....	1 684	3 676	7 178	–	1 781	264	–	14 583
DEU	Saksa.....	3 956	–	–	1 897	–	–	–	5 853
POL	Puola.....	–	–	–	1 500	–	–	–	1 500
RUS	Venäjä.....	–	11 549	215	–	–	–	–	11 764
EST	Viro.....	–	4	–	–	–	–	–	4
Total	Yhteensä.....	6 767	15 379	9 801	20 371	7 620	264	7	60 209
2008*									
DNK	Tanska.....	–	–	..	1 369	0	–	–	1 369
FIN	Suomi.....	–	–	..	3 088	–	–	0	3 088
NOR	Norja.....	..	159	–	7 642	–	–	–	17 166
SWE	Ruotsi.....	6 213	2 815	1 123	–	2 541	2 065	–	14 757
DEU	Saksa.....	0	–	–	513	–	–	–	513
POL	Puola.....	–	–	–	145	–	–	–	145
RUS	Venäjä.....	–	10 883	..	–	–	–	–	10 883
EST	Viro.....	–	2 251	–	–	–	–	–	2 251
Total	Yhteensä.....	6 213	16 107	3 430	12 757	2 541	2 065	0	50 172

Nordelin laskentatapa eroaa kotimaisesta, joten luvut eivät täysin täsmää taulukoon 5.1.

Lähteet: Nordel, Norges vassdrags- og energidirektorat ja Energiäteollisuus ry

Sources: Nordel, Norges vassdrags- og energidirektorat and Finnish Energy Industries

7.3

Uusiutuvien energialähteiden osuus energian loppukulutuksesta Share of Renewables of Final Energy Consumption

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Komission esitys tavoitteeksi 2020 <i>Proposed target 2020</i>
		%							
Alankomaat	NLD	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	2,5	2,7	14,0
Belgia	BEL	1,2	1,3	1,4	1,6	1,6	2,3	2,7	13,0
Bulgaria	BGR	8,2	8,1	9,0	8,8	8,8	9,1	9,0	16,0
Espanja	ESP	8,3	8,2	8,3	8,6	8,6	8,5	8,7	20,0
Irlanti	IRL	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,8	3,0	16,0
Iso-Britannia	GBR	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,3	1,5	15,0
Italia	ITA	4,8	4,9	5,5	4,7	4,7	5,8	6,3	17,0
Itävalta	AUT	25,6	25,4	24,7	23,8	23,8	23,5	25,2	34,0
Kreikka	GRC	7,4	7,3	7,2	6,8	6,8	6,9	7,2	18,0
Kypros	CYP	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,6	2,7	13,0
Latvia	LVA	35,5	34,8	34,4	33,6	33,6	32,6	31,4	42,0
Liettua	LTU	16,7	16,8	16,8	16,9	16,9	14,8	14,6	23,0
Luxemburg	LUX	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	11,0
Malta	MLT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Portugali	PRT	19,6	19,2	19,4	19,5	19,5	20,3	21,5	31,0
Puola	POL	6,5	6,9	7,2	7,1	7,1	7,2	7,5	15,0
Ranska	FRA	10,6	10,4	10,3	10,3	10,3	10,3	10,5	23,0
Romania	ROM	16,9	14,0	14,8	16,3	16,3	17,6	17,1	24,0
Ruotsi	SWE	37,4	37,2	36,5	37,3	37,3	39,5	41,4	49,0
Saksa	DEU	4,0	4,2	4,8	4,6	4,6	6,5	7,8	18,0
Slovakia	SVK	3,2	5,7	5,1	5,8	5,8	6,5	6,8	14,0
Slovenia	SVN	16,4	16,2	16,7	16,4	16,4	16,0	15,6	25,0
Suomi	FIN	29,0	28,0	28,5	28,0	28,0	28,5	28,9	38,0
Tanska	DNK	11,7	12,3	13,4	14,9	14,9	17,3	17,1	30,0
Tseki	CZE	2,4	2,7	2,9	4,3	4,3	6,1	6,4	13,0
Unkari	HUN	2,8	2,6	4,8	4,7	4,7	4,3	5,1	13,0
Viro	EST	16,0	15,3	14,9	14,9	14,9	17,8	16,6	25,0
EU27		7,6	7,6	7,9	7,9	8,1	8,7	9,2	20,0

Sisältää energiasektorin kulutuksen ja jakeluhäviöt sähkön ja lämmöntuotannossa.

Includes the consumption of the energy branch and distribution losses in the production of electricity and heat.

Uusiutuvan energian osuus lasketaan energian loppukulutuksesta siten että vesivoima on normalisoitu 15-vuoden keskiarvolla.

Kierrätyspolttoaineet lasketaan tässä uusiutuvaksi energiaksi.

The share of renewable energy is calculated from final energy consumption so that hydro power is normalized with a 15-year average.

Recycled fuels are counted here as renewable energy.

Lähde – Source: Eurostat

7.4

Uusiutuvan energian osuus sähkönkulutuksesta ja tavoite 2010

Renewable energy as a proportion of electricity consumption and the target for 2010

		2005	2006	2007	Tavoite v. 2010 Target 2010
		%			
Alankomaat	NLD.....	7,5	7,9	7,6	9,0
Belgia	BEL.....	2,8	3,9	..	6,0
Bulgaria	BGR.....	11,8	11,2	7,5	11,0
Espanja	ESP.....	15,0	17,7	20,0	29,4
Irlanti	IRL.....	6,8	8,5	9,3	13,2
Iso-Britannia	GBR.....	4,3	4,6	5,1	10,0
Italia	ITA.....	14,1	14,5	13,7	25,0
Itävalta	AUT.....	57,4	56,6	59,8	78,1
Kreikka	GRC.....	10,0	12,1	6,8	20,1
Kypros	CYP.....	0,0	0,0	0,0	6,0
Latvia	LVA.....	48,4	37,7	36,4	49,3
Liettua	LTU.....	3,9	3,6	4,6	7,0
Luxemburg	LUX.....	3,2	3,4	3,7	5,7
Malta	MLT.....	0,0	0,0	0,0	5,0
Portugali	PRT.....	16,0	29,4	30,1	39,0
Puola	POL.....	2,9	2,9	3,5	7,5
Ranska	FRA.....	11,3	12,5	13,3	21,0
Romania	ROM.....	35,8	31,4	26,9	33,0
Ruotsi	SWE.....	54,3	48,2	52,1	60,0
Saksa	DEU.....	10,5	12,0	15,1	12,5
Slovakia	SVK.....	16,7	16,6	16,6	31,0
Slovenia	SVN.....	24,2	24,4	22,1	33,6
Suomi	FIN.....	26,9	24,0	26,0	31,5
Tanska	DNK.....	28,3	26,0	29,0	29,0
Tsekki	CZE.....	4,5	4,9	4,7	8,0
Unkari	HUN.....	4,6	3,7	4,6	3,6
Viro	EST.....	1,1	1,4	1,5	5,1
EU27		14,0	14,6	..	21,0

Lähde – Source: Eurostat

Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella

(taulukko 3.4)

Huippukuormituskaudella käytettävissä olevalla sähköntuotantokapasiteetilla tarkoitetaan keskimääräistä nettotehoa, joka pystytään tuottamaan valtakunnallisesti kovien pakkasten ja huonon vesitilanteen aikana tunnin ajan. Laskentatapaa muutettiin ja tilastointia tarkennettiin vuonna 2003, jolloin sähköjärjestelmän ylläpitoon liittyvät reservitehot vähennettiin käytettävissä olevista tehoista ja esitetään erikseen omassa sarakkeessaan. Laskennassa on hyödynnetty tilastotiedonkeruussa saatavien tietojen ohella käytönvalvontajärjestelmän mittaamia toteutuneita tehoja.

Tehoja määritettäessä oletetaan, että voimalaitos, sähköverkko ja lämpöverkko toimivat normaalisti, tarvittavat polttoaineet on saatavissa ja tehon nostamiseen tarvittavaa valmistelu-aikaa on riittävästi. Ulkoisten olosuhteiden oletetaan vastaavan kylmän talvipäivän tilannetta, jolloin ulkolämpötila on n. 25 pakkasastetta. Nettoteho saadaan vähentämällä voimalaitoksen bruttotehosta voimalaitoksen omakäyttölaitteiden teho (yhteistuotannossa enintään 5 prosenttia).

Kaukolämmön yhteistuotantoteholla tarkoitetaan sähkötehoa, joka on saatavissa normaalilla kaukolämpökuormalla ilman apulauhdutusta ja kaukolämpökuorman siirtoa lämmityskattiloille. Samaan kaukolämpöverkkoon liitettyjä voimalaitoksia sekä lämpökeskuksia oletetaan käytettävän normaalin tuotantotavan mukaisesti. Kovan pakkaskauden aikana kaukolämpölaitosten sähköntuotanto on normaalia pienempää johtuen suuresta lämmöntarpeesta.

Teollisuuden yhteistuotantoteholla tarkoitetaan vastaavasti sähkötehoa, joka saadaan olettamalla voimalaitoksen lämpökuorma normaalia suhdannetilannetta vastaavaksi. Kombiprosesseissa kaasuturbiinin teho jaetaan vastapaine- ja lauhdetehoksi samassa suhteessa kuin siihen liittyvässä höyryprosessissa. Kaasuturbiinilla ei oteta huomioon lämmöntalteenottokattilan ohitusmahdollisuutta.

Erillistuotannon lauhdeteho on määritetty tilanteessa, jossa lauhduttimien jäähdytysveden lämpötilan oletetaan vastaavan kylmän talvikauden olosuhteita ja mahdollisen apulauhduttimen oletetaan olevan käytössä. Yhteistuotantolaitoksissa lauhdeteholla tarkoitetaan tehoa, joka saadaan ilman kaukolämpö- tai höyrykuorman muutosta apulauhduttimella tai vastaavasti.

Ydinvoimakapasiteetilla tarkoitetaan maksimitehoa, johon päästään talvella, kun meressä on jääkansi. Vesivoima tarkoittaa tehoa, joka voimalaitoksella on tuotettavissa tuntisäädön avulla kuivana vesivuonna sekä ilman taajuuden säätöön ja hetkellisiin häiriöihin varattua kapasiteettia. Kovat pakkasolosuhteet pienentävät osaltaan veden virtaamaa. Tuulivoiman tuotanto ei ole mukana laskennassa. Paikalliset häiriö- ja varajärjestelmät eivät myöskään sisälly lukuihin.

Järjestelmäreservit tarkoittavat sähköjärjestelmän käyttövarmuuden ylläpitoon varattuja kaasuturbiineita sekä taajuudensäätö- ja hetkellisiä häiriöreservejä, joista 90 prosenttia on varattu vesivoimakapasiteetista.

Electricity generation capacity in peak load period

(tabel 3.4)

The electricity capacity available in peak load period refers to the average net capacity that can be produced nation-wide in extreme cold and bad water situations during one hour. The calculation method was changed and compilation of statistics was specified in 2003, when the system reserve capacities connected to the maintenance of the electricity system were deducted from the available capacities and are now presented in a separate column. In addition to the data collected for compilation of statistics, the actual capacities measured by the operation control system are used in the calculation.

When defining the capacities it is assumed that the power plant, electricity network and heating network operate normally, the required fuels are available and the preparation time needed for raising the capacity is sufficient. The external conditions are assumed to correspond to the situation of a cold winter day when the temperature outside is around -25°C. Net capacity is obtained by deducting from the gross capacity of the power plant the capacity of its internal consumption equipment (in combined heat and power production at most 5 per cent).

Combined heat and power capacity of district heating refers to the electrical capacity available by normal district heating load without auxiliary condensation and transfer of district heating load to heating boilers. Power and heating plants connected to the same district heating network are assumed to be used similarly as with the normal production mode. During an extreme cold period electricity generation of district heating plants is lower than normal due to the high heating demand.

Combined heat and power production in industry refers to the electrical capacity derived by assuming that the thermal stress of the power plant corresponds to normal circumstances. In combined processes the gas turbine capacity is divided into back-pressure power and condensing power in the same ratio as in the connected steam process. With the gas turbine the bypass option of the heat recovery boiler is not taken into account.

Condensing power in separate electricity generation is defined in a situation where it is assumed that the cooling water of condensers corresponds to circumstances during a cold winter season and that the possible auxiliary condenser is in use. In combined production plants, condensing power refers to the power derived without the change in district heating or steam load with an auxiliary condenser or the like.

The nuclear power capacity refers to the maximum power attained in winter when the sea is covered with ice. Hydro power is the power the power plant can produce by hourly control in a dry water year and without the capacity reserved for frequency control and instantaneous disturbances. Extreme cold conditions in turn reduce the flow rate of water. Generation of wind power is not included in the calculation. Local disturbance and reserve systems are neither contained in the figures.

System reserves refer to the gas turbines reserved for maintaining the operation reliability of the electricity system and the frequency control and instantaneous disturbance reserves, of which 90 per cent are reserved from hydro power capacity.

SVT Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

Energia 2009
Energi
Energy

Lisätietoja – Förfrågningar – Inquiries

Kirsi-Marja Aalto (09) 1734 3442
Leena Timonen (09) 1734 2518
Anssi Vuorio (09) 1734 2685
energia@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi/til/ehkh

Vastaava tilastojohtaja – Ansvarig statistikdirektör –
Director in charge

Leena Storgårds

Julkaisu (pdf) sisältää ennakkollisen energiatilaston 2008.
Publikationen (pdf) innehåller preliminära energistatistik
2008.
Publication (pdf) provides preliminary energy statistics
2008.

Julkaisun tilastotaulukot ovat saatavilla myös Excel-taulukoina Internet-
osoitteesta www.tilastokeskus.fi/til/ehkh.
Tabellerna i publikationen finns att tillgå också som Excel-tabellerna
från Internet www.tilastokeskus.fi/til/ehkh.
The tables of this publication are available also as Excel tables from
Internet address www.tilastokeskus.fi/til/ehkh.

Energia-aihealueen tuotteet:

hintaa (sis. alv)

3053	Energiatilasto – Vuosikirja 2009 + EnergiaCD, kestopilaus (sis. taskutil.)	65 €
	Energiatilasto – Vuosikirja 2009 + EnergiaCD, vuositilaus (sis. taskutil.)	72 €
	Saatavana myös verkkolisenssi (hinta määräytyy organisaation henkilöstön lukumäärän mukaan)	
3055	Energy in Finland (taskutilasto)	5 €
	Tilattavissa myös suuremmissa erissä	