

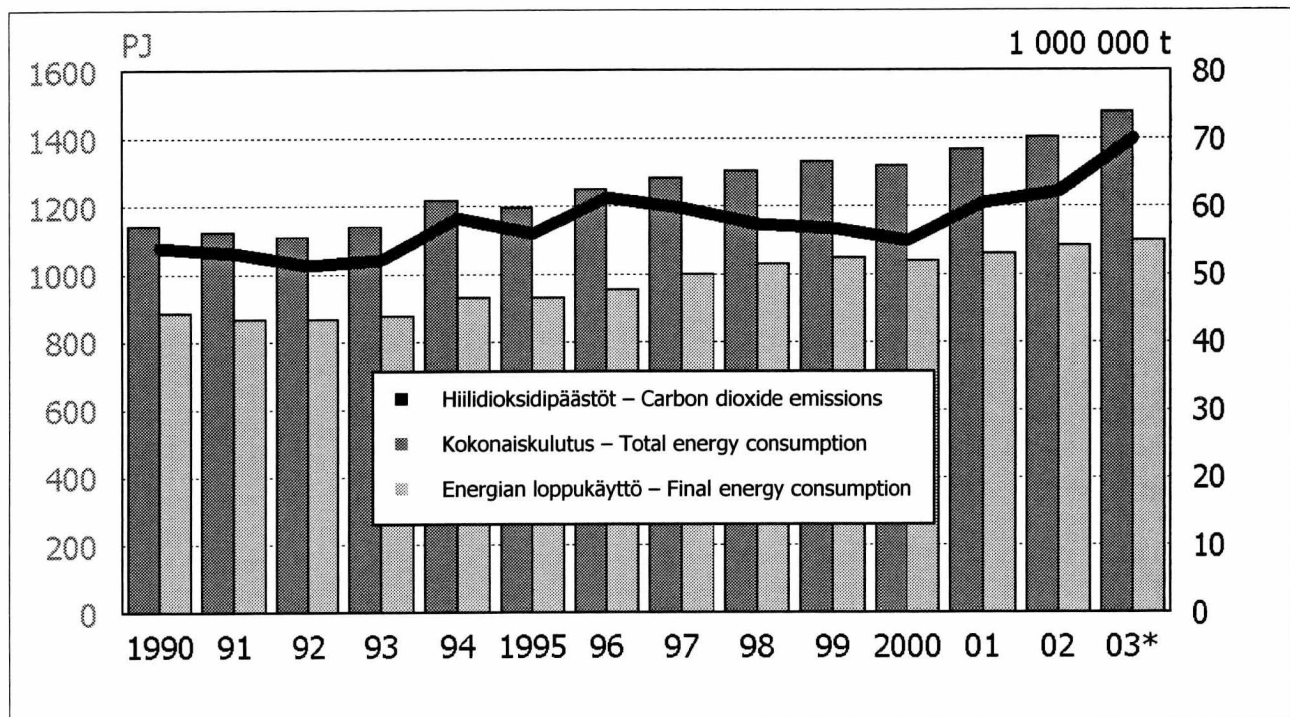
Energiaennakko 2003

Preliminära energistatistik

Preliminary Energy Statistics

Energian kokonaiskulutus, loppukäyttö ja hiilidioksidipäästöt 1990–2003

Total Energy Consumption, Final Energy Consumption and Carbon Dioxide Emissions 1990–2003



* Ennakkotieto – Preliminary

Sisällys

Energian kokonaiskulutus kasvoi edellisvuosia enemmän	3
Kivihiilen kulutus kasvoi rajusti	3
Sähkön tuonti Pohjoismaista romahti.....	5
Hiilidioksidipäästöt nousivat huippulukemiin.....	6
Energian loppukäyttö nousi kokonaisenergiaa vähemmän	6
Sähkön käytön kasvu oli maltillista	7

Taulukot

1	Energian kokonaiskulutus.....	11
1.1	Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (TJ) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t)	11
1.2	Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (ktoe) ja hiilidioksidipäästöt (milj. t).....	12
1.3	Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (%).....	13
2	Energian loppukäyttö sektoreittain, TJ.....	14
3	Sähkö.....	15
3.1	Sähkön hankinta ja kokonaiskulutus, GWh ...	15
3.2	Sähkön kulutus, GWh	16
3.3	Sähköntuotannon energialähteiden kulutus tuotantotavoittain 2003, PJ.....	17
3.4	Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella, MW.....	18
3.5	Sähkön tuonti ja vienti, GWh.....	19
3.6	Sähkön hankinta ja kokonaiskulutus Pohjoismaissa, GWh	20
3.7	Sähkönsiirto Pohjoismaissa ja niistä muihin maihin, GWh.....	21
4	Tuonti ja vienti	22
4.1	Energian tuonti ja arvo	22
4.2	Energian vienti ja arvo	23
5	Energian hinnat.....	24
5.1	Poltonesteiden kuluttajahinnat	24
5.2	Sähköenergian hinta, c/kWh	25
5.3	Pohjoismaisen sähköpörssin spot-hintoja hinta-alueittain	26
5.4	Kaukolämmön hinta kuluttajatyypeittäin, €/MWh	27
6	EU-maiden ja uusien EU-maiden energiatilastoja..	28
6.1	Energian kulutuksen vertailu 2001.....	27
6.2	Energian kokonaiskulutus ja sähkön kulutus .	29
6.3	Sähköntuotanto ja nettotuonti 2001	30
Liite 1	Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella	31

Contents

Total energy consumption grew more than in the previous years	8
Carbon dioxide emissions record high	8
Consumption of coal grow sharply	9
Imports of electricity from the Nordic Countries collapsed	9
Final consumption of energy grew less than total energy consumption	10
Consumption of electricity grew moderately	10

Tables

1	Total Energy Consumption.....	11
1.1	Total Energy Consumption by Energy Source (TJ) and Carbon Dioxide Emissions (mil. t).....	11
1.2	Total Energy Consumption by Energy Source (ktoe) and Carbon Dioxide Emissions (mil. t)	12
1.3.	Total Energy Consumption by Energy Source (%).....	13
2	Final Energy Consumption by Sector, TJ.....	14
3	Electricity	15
3.1	Supply and Total Consumption of Electricity, GWh.....	15
3.2	Electricity Consumption, GWh.....	16
3.3	Consumption of Energy Sources in Electricity Generation Production by Mode of 2003, PJ	17
3.4	Electricity Generation Capacities in Peak Load Period, MW	18
3.5	Imports and Exports of Electricity, GWh.....	19
3.6	Electricity Supply and Total Consumption in Nordic Countries, GWh	20
3.7	Exchange of Electricity between the Nordic Countries and Other Countries, GWh	21
4	Imports and Exports of Energy.....	22
4.1	Energy Imports and Value	22
4.2	Energy Exports and Value	23
5	Energy Prices.....	24
5.1	Consumer Prices of Liquid Fuels.....	24
5.2	Prices of Electrical Energy, c/kWh	25
5.3	Spot Prices of the Nordic Power Exchange, Nord Pool by Price Area	26
5.4	Price of District Heating by Type of Consumer, €/MWh.....	27
6	Energy Statistics of EU Countries and Acceding Countries.....	28

Energiaennakko 2003

Energian kokonaiskulutus kasvoi edellisvuosia enemmän

Suomen energian kokonaiskulutus kasvoi viisi prosenttia vuonna 2003 Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan. Energian kokonaiskulutus oli viime vuonna kaikkiaan 1 475 petajoulea (PJ), mikä vastaa 35 miljoonaa öljytonnia (Mtoe).

Energian kokonaiskulutuksen kasvu johtui pääosin sähkön hankinnan rakennemuutoksesta, mikä nosti sähkön tuotantoa kotimaassa kaikkiaan 12 prosenttia. Pääosa tuotannon kasvusta oli lauhdevoiman tuotantoa, jolla korvattiin poikkeuksellisen heikosta vesivuodesta johtuvaa tuotannon vajausta Pohjoismaissa. Hiili- ja muu lauhdutustuotanto kasvoivatkin Suomessa lähes 62 prosenttia edellisestä vuodesta, mikä lisäsi sähkön tuotantoon käytettyjen polttoaineiden määrää kolmanneksella. Samaan aikaan vesivoiman tuotannon ja sähkön nettotuonnin osuus energian hankinnassa vähenivät.

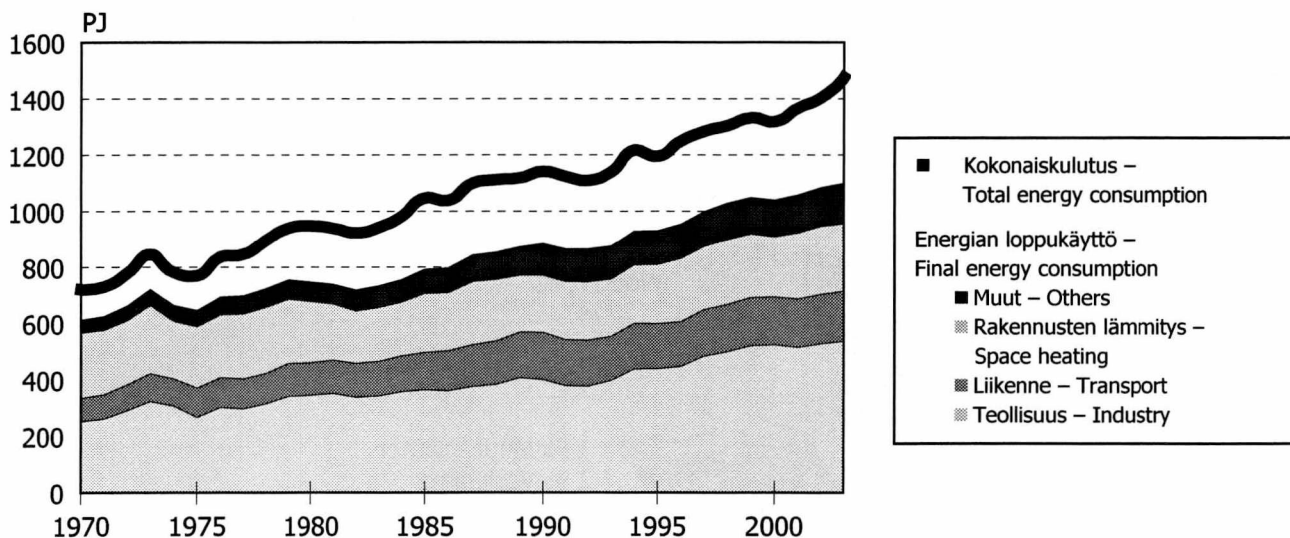
Viime vuosi oli kuivin vuosi sitten 1960-luvun alun, jolloin tuotettiin edellisen kerran yhtä vähän vesivoimalla Pohjoismaissa. 1990-luvulla edellinen niukka vesivuosi oli vuonna 1996, jolloin energian kokonaiskulutus kasvoi Suomessa vastaavasti 4,5 prosenttia.

Energian loppukäyttö kasvoi maltillisesti, vain runsaan prosentin viime vuonna. Energian loppukäytöllä tarkoitetaan energiamäärää, joka jää energian siirto- ja muuntohäviöiden jälkeen yritysten, kotitalouksien ja muiden kuluttajien käyttöön. Myös sähkön käyttö kasvoi viime vuonna runsaan prosentin.

Kiinteähintainen bruttokansantuote kasvoi Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 1,9 prosenttia. Tällöin energiaintensiteetti, energian kokonaiskulutuksen suhde bruttokansantuotteeseen, jatkoi kasvua edellisvuosien tapaan. Sähköintensiteetin kasvu puolestaan taittui.

Energian kokonaiskulutus ja loppukäyttö 1970–2003

Total Energy Consumption and Final Energy Consumption 1970–2003



Kivihiilen kulutus kasvoi rajusti

Hiilen kulutus kasvoi viime vuonna 32 prosenttia. Hiileen lasketaan mukaan kivihiilen lisäksi koksi sekä masuuni- ja koksikaasu. Kivihiilen kulutuksen kasvu oli suurinta, 43 prosenttia. Kivihiiltä käytettiin ennätysmäärä lauhdesähkön tuotantoon. Myös maakaasun ja turpeen käyttö energiantuotannossa kasvoivat molemmat 11 prosenttia.

Puupolttoaineiden energiakäyttö kasvoi puolestaan vain prosentin. Tähän luokkaan kuuluvat puunjalostusteollisuuden jäteliemet, muut teollisuuden sivutuotteet ja metsäpolttoaineet sekä puun pienkäyttö kiinteistöjen lämmitykseen. Jäteliemien käyttö kasvoi prosentin massa- ja paperiteollisuuden tuotannon kasvun ollessa

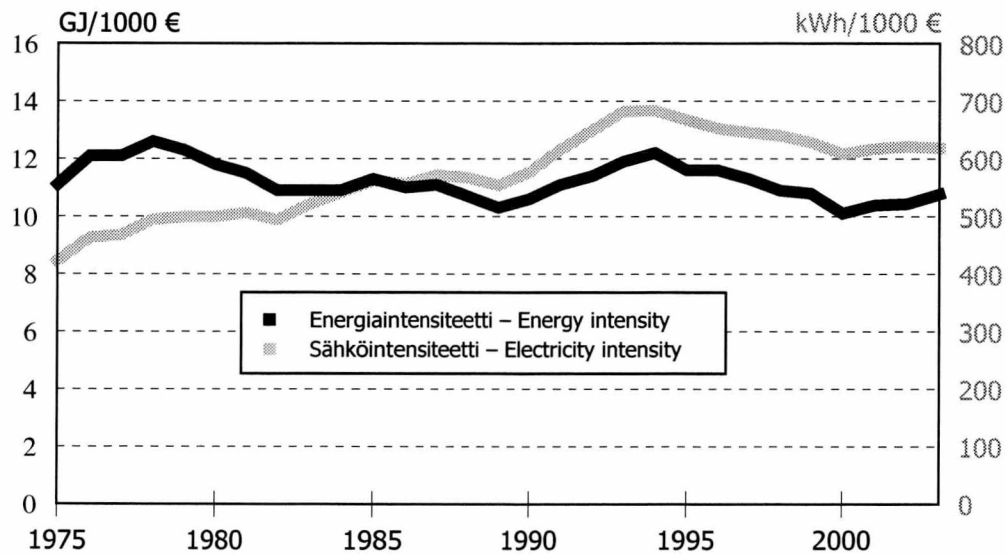
kolme prosenttia. Teollisuuden puupolttoaineiden käyttö lisääntyi kaksi prosenttia, mikä vastaa saha- ja paperiteollisuuden tuotannon kasvua. Puupolttoaineiden käyttö kasvoi myös sähkön ja kaukolämmön tuotannossa.

Öljytuotteiden käytön kasvu oli maltillista. Raskasta ja kevyttä polttoöljyä käytettiin noin kolme prosenttia

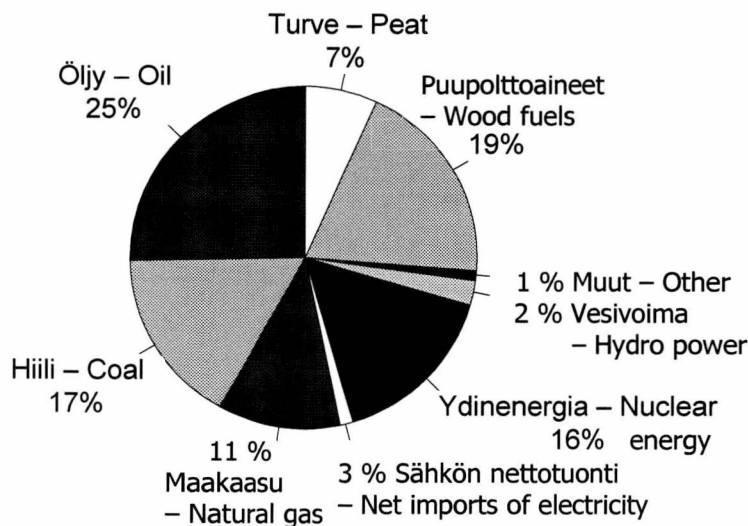
edellisvuotta enemmän. Liikenteessä moottoribensiinin kulutus kasvoi prosentin ja dieselöljyn kolme prosenttia.

Fossiilisten polttoaineiden osuus energian kokonaiskulutuksessa kohosi 60 prosenttiin. Uusiutuvien energialähteiden osuus putosi 23 prosentista 22 prosenttiin.

Energia- ja sähköintensiiteetti 1975–2003
Energy and Electricity Intensity 1975–2003

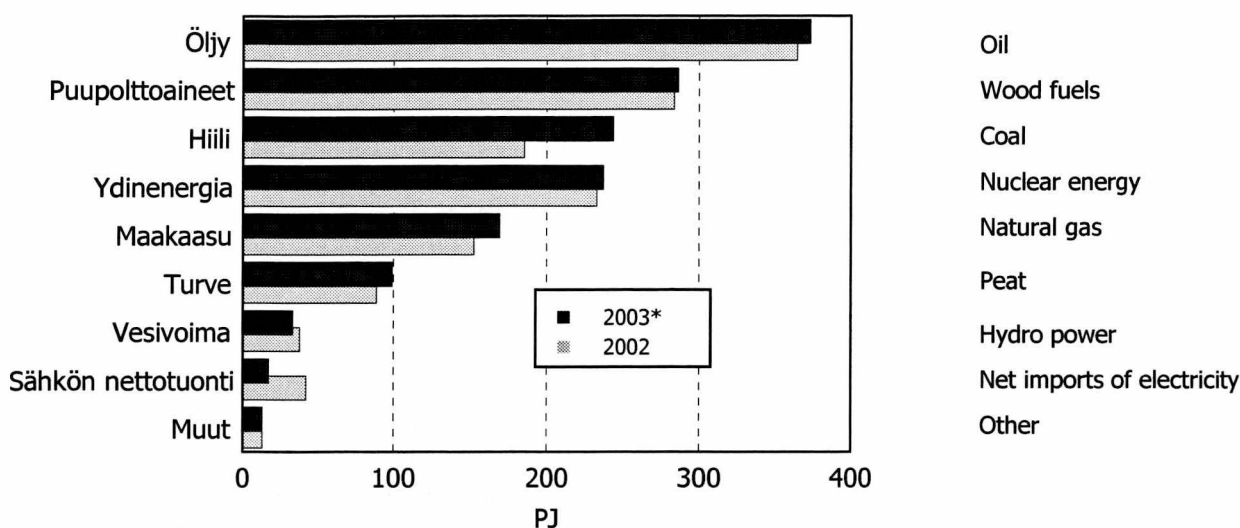


Energialähteet 2003*
*Energy Sources 2003**



* Ennakkotieto – Preliminary

Energiälähteiden kulutus 2002–2003
Consumption of Energy Sources 2002–2003



Sähkön tuonti Pohjoismaista romahti

Viime vuoden alun vähäiset vesivarannot Pohjoimaissa johtivat vesivoiman saatavuuden putoamiseen yli kolmanneksella edellisvuodesta. Sähkön siirrot pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla poikkesivatkin vuonna 2003 tavanomaisesta. Suomesta tuli sähkön viejä pohjoismaisille sähkömarkkinoille, mikä lisäsi myös omaa lauhdesähkön tuotantoamme kotimaassa. Myös sähkön tuonti Venäjältä kasvoi samaan aikaan 43 prosenttia, minkä mahdollisti uuden johtoyhteyden käyttöönotto. Aikaisemmin Suomeen on tuotu runsaasti vesivoimaa Ruotsista ja Norjasta. Kaikkiaan sähkön nettotuonnin osuus sähkön käytöstä laski 14 prosentista vajaaseen kuuteen prosenttiin. Suomi on ollut 1990-luvulla sähkön nettoviejä Pohjoismaihin aikaisemmin vain vuonna 1996.

Vesivoiman tuotanto Suomessa laski 12 prosenttia. Vesivoiman osuus sähkön käytöstä jäi alhaiseksi, vain 11 prosenttiin. Vesivoimaa lukuunottamatta kaikkien muiden sähkön tuotantomuotojen tuotanto kasvoi: Sähkön ja lämmön yhteistuotanto kasvoi viisi prosenttia ja ydinvoima kaksi prosenttia. Sähkön ja lämmön yhteistuotanto nousi lämpimistä säistä huolimatta uuteen ennätykseensä. Lauhdevoiman tuotanto kasvoi kuitenkin eniten viime vuonna, kaikkiaan 62 prosenttia. Tuulivoiman tuotanto kasvoi 47 prosenttia. Muutaman hiljaisemman tuulivoiman rakentamisvuoden jälkeen viime vuonna rakennettiin 10 uutta tuulivoimalaa kapasiteetin kasvaessa 9,2 megawattia (MW). Tuulivoiman osuus on edelleen 0,1 prosenttia sähkön käytöstä. Kuvioissa tuulivoima on sisällytetty vesivoimaan.

Sähkön tuonti ja vienti, TWh

	Tuonti	Vienti	Nettotuonti
2002 Yhteensä	13,5	1,5	11,9
Pohjoismaat	5,5	1,5	4,0
Venäjä	7,9	–	7,9
2003 Yhteensä	11,9	7,0	4,9
Pohjoismaat	0,6	7,0	–6,5
Venäjä	11,3	–	11,3

Hiilidioksidipäästöt nousivat huippulukemiin

Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön hiilidioksidipäästöt olivat Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 70 miljoonaa tonnia vuonna 2003 eli lähes 8 miljoonaa tonnia enemmän kuin vuotta aiemmin. Hiilidioksidipäästöt olivat lähes 13 prosenttia edellisvuotta suuremmat. Päästöjen kasvu aiheutui lisääntyneestä kivihiilen, maakaasun ja turpeen poltosta. Kivihiilen yli 40 prosentin käytön kasvu lisäsi hiilidioksidipäästöjä yksin yli viidellä miljoonalla tonnilla.

Vuoden 2003 energian tuotannon ja käytön hiilidioksidipäästöt nousivat uuteen ennätykseen ja ylittivät 30 prosentilla vuoden 1990 tason, jolloin hiilidioksidipäästöt olivat 53,9 miljoonaa tonnia.

Viime vuoden korkeisiin hiilidioksidipäästöihin perusvuoteen 1990 verrattuna olivat syynä kasvaneen energian kulutuksen lisäksi vähentyneen sähkön nettotuonnin ja vesivoiman korvaaminen sähkön lauhdetuotannolla. Vuonna 1990 tuontisähkön osuus Suomen sähkön hankinnassa oli poikkeuksellisen suuri. Vuosi 1990 oli lisäksi merkittävästi vuotta 2003 lämpimämpi, jolloin lämmitysenergian tarve oli pienempi.

Hyvänä vesivoimavuotena 2000 päästiin jo lähelle vuoden 1990 tasoa.

Osuudet sähkön hankinnasta, %

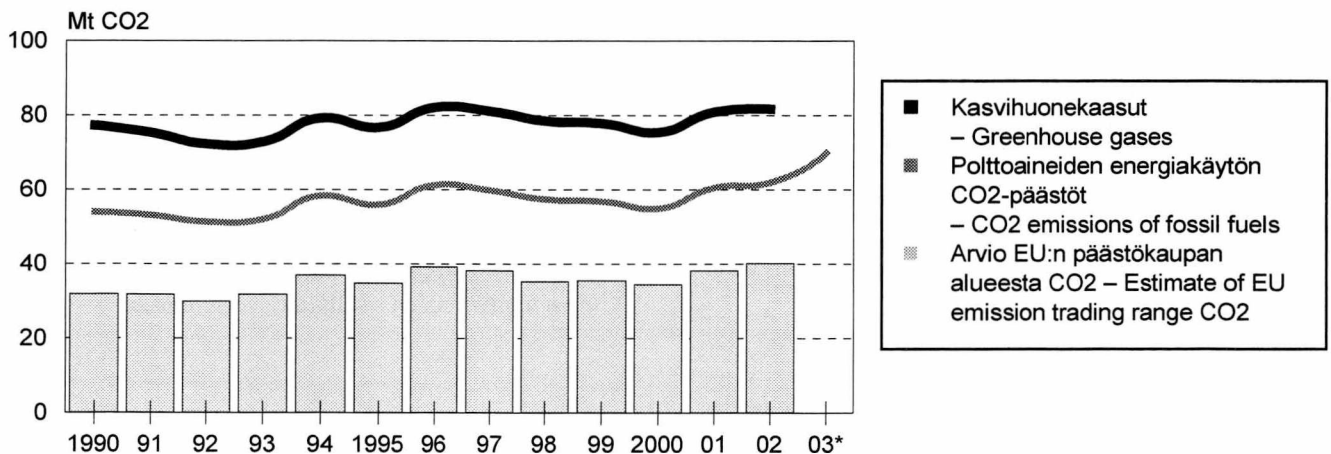
	1990	1995	2000	2003
Vesivoima	17	19	18	11
Nettotuonti	17	13	15	6

Hiilidioksidipäästöt olisivat paljon suuremmat, ellei sähköntuotannon rakenne olisi muuttunut 1990-luvun aikana hiilidioksidipäästöttömämpään suuntaan muun muassa ydinvoimalaitosten tehonkorotusten sekä maakaasun ja puun käytön lisäyksen johdosta.

Kioton pöytäkirjassa ja sitä koskevassa EU:n taakanjaossa on Suomen kasvihuonekaasupäästöjen tavoitteeksi vuosille 2008 – 2012 asetettu vuoden 1990 taso. Kiiton sopimuksen mukaan seurattavista kasvihuonekaasupäästöistä noin kolme neljäsosaa muodostuu fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytöstä.

Päästökehitys 1990–2003

Emission Trends 1990–2003

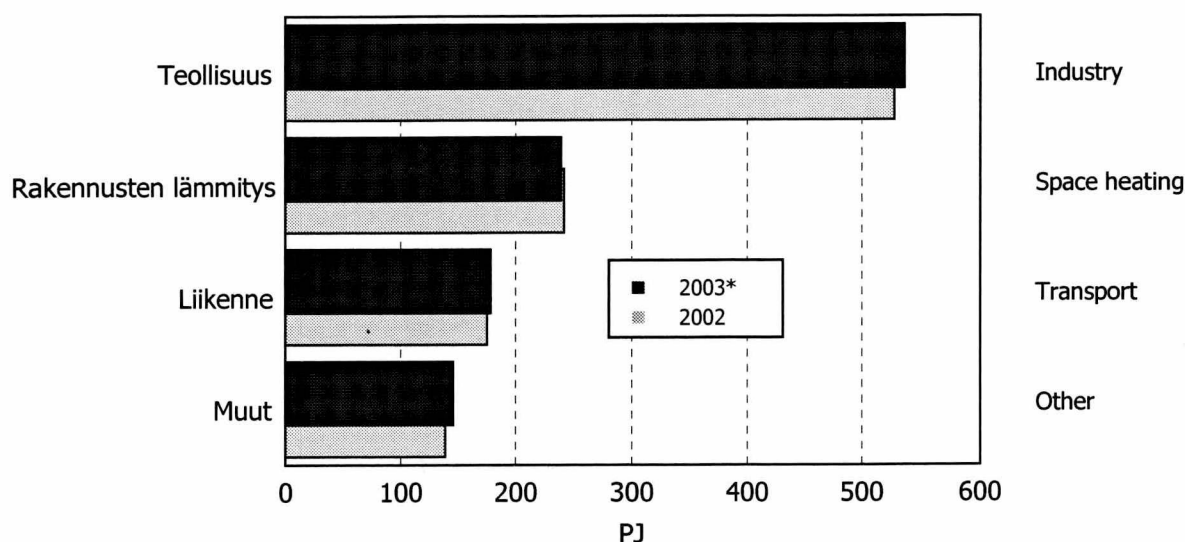


Energian loppukäyttö nousi kokonaisenergiaa vähemmän

Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan energian loppukäyttö nousi prosentin vuonna 2003 ja oli yhteensä 1 096 petajoulea. Energian loppukäyttö mittaa energialopputuotteiden eli sähkön ja kaukolämmön sekä rakennusten lämmitykseen käytettyjen polttoaineiden, liikennepolttoaineiden ja teollisuuden prosessipolttoaineiden kulutusta. Kokonaiskulutuksen ja loppukäytön erotus menetetään energian muunto- ja siirtohäviöinä.

Teollisuus on edelleen suurin energiankäyttäjä Suomessa, vaikka sen osuus säilyikin alle 50 prosentissa. Viime vuonna vain tammi-, huhti- ja lokakuu olivat normaalia kylmempiä. Vuosi 2003 olikin kokonaisuudessaan hieman edellisvuotta lämpimämpi ja tästä johtuen rakennusten lämmitysenergian käyttö myös hieman väheni edellisestä vuodesta.

Energian loppukäyttö 2002–2003
Final Energy Consumption 2002–2003



* Ennakkotieto – Preliminary

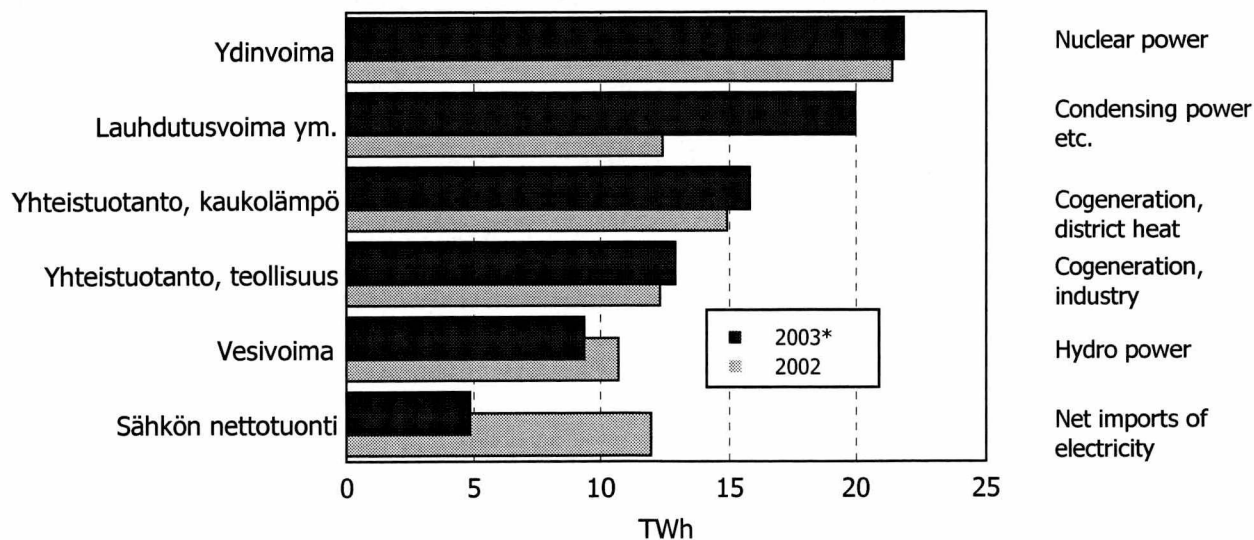
Sähkön käytön kasvu oli maltillista

Suomessa käytettiin sähköä 84,7 terawattituntia (TWh) vuonna 2003 eli prosentin edellistä vuotta enemmän. Sähkön käyttö kasvoi hieman joka sektorilla. Teollisuuden ja rakentamisen osuus Suomen sähkön käytöstä on yli puolet, 53 %. Teollisuuden sähkön käyttö kasvoi vajaat puolitoista prosenttia edellisestä vuodesta. Koti- ja maatalouden sähkön käyttö kasvoi kaksi ja puoli prosenttia.

Sähkön käytön suurin huipputeho 14 040 megawattia saavutettiin viime vuoden alun koviilla pakkasilla, jolloin oltiin lähellä tehohuipun makkimia.

Pohjoismaisessa sähköpörssissä Nord Poolissa saavutettiin vuonna 2003 tähänastisen historian korkein hintataso. Vuoden alkupuoliskolla sähkön hinta oli kaksinkertainen verrattuna vuoden 2002 vastaavaan ajanjaksoon. Muutokset heijastivat myös kotitalouksien maksamaan keskimääräiseen sähkönhintaan, joka nousi viime vuonna. Korotukset ajoittuivat alkuvuoteen.

Sähkön hankinta 2002–2003
Electricity Supply 2002–2003



Vuotta 2003 koskevat tiedot ovat tässä julkaisussa ennakkollisia. Lopulliset tiedot julkaistaan syksyllä ilmestyvässä Energiatilastot 2003 -vuosijulkaisussa. Ennakkotiedot perustuvat energia-alan järjestöjen ja Tilastokeskuksen tietoihin.

Lähteet:

Adato Energia Oy
Energiamarkkinavirasto
Eurostat
Hiilenkäyttövaliokunta/Finergy
Maakaasuyhdistys ry
Suomen Kaukolämpö ry
Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto
Tullihallitus
Turveteollisuusliitto ry
Tuulivoimayhdistys ry
Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry

AvestaPolarit Oyj
NordPool
Fingrid Oyj
Fortum Oyj
Fundia Wire Oy Ab
Gasum Oy
Helsingin Energia
Kemira Oyj
Nordel
Pohjolan Voima Oy
Rautaruukki Oyj

Preliminary Energy Statistics 2003

Total energy consumption grew more than in the previous years

According to Statistics Finland's preliminary data, gross consumption of energy in Finland increased by 5 per cent in 2003. It has been nearly ten years since such a high growth in energy consumption, as in 1994 the growth was as much as 6.9 per cent and in the previous dry water year in 1996 it was 4.5 per cent. A characteristic feature of all these years is that hydro power and net imports of electricity decreased while use of coal, natural gas and peat increased. The reason for this drastic effect in total energy consumption is the calculation method used where electricity supply by hydro power and by imports of electricity is regarded as non-fuel energy and is calculated as total energy direct from the electricity generated. This practice corresponds to the international method of compiling statistics (Eurostat and IEA).

Last year total consumption of energy amounted to 1,475 petajoule (PJ), corresponding to 35 Mtoe. Consumption of electricity grew by one per cent last year. According to Statistics Finland's preliminary data, gross domestic product at fixed prices increased by 1.9 per cent.

As in the previous years, energy intensity, or the relation of total energy consumption to gross domestic product, continued to grow, as the growth of gross domestic product has been more moderate than that of energy consumption. The growth of electricity intensity

halted. Final consumption of energy went up by 1 per cent. Final consumption of energy refers to the amount of energy left for the use of enterprises, households and other consumers after transmission and transformation losses of energy.

Carbon dioxide emissions record high

According to Statistics Finland's preliminary data, carbon dioxide emissions of fossil fuels and peat amounted to 70 million tonnes in 2003, which is about eight million tonnes more than the year before. Carbon dioxide emissions were almost 13 per cent higher than in the previous year. The growth of emissions was mainly caused by that decreased generation of domestic hydro power was replaced by coal and peat condensing power.

In 2003 carbon dioxide emissions reached a new record and exceeded by 30 per cent the level of 1990, when it amounted to 53.9 million tonnes.

In comparison with the base year 1990, the high emissions of last year were caused by increased consumption of energy as well as by replacement of collapsed net imports of electricity by condensing power in 2003 and by exceptionally high net imports of electricity in the reference year 1990. In addition, the year 1990 was considerably warmer than 2003.

In the good hydro power year, 2000, the Kyoto target level was very nearly attained.

Share of electricity supply, %	1990 2000 2000 2003			
	1990	2000	2000	2003
Hydro power	17	19	18	11
Net imports	17	13	15	6

Carbon dioxide emissions would be considerably greater if the structure of electricity generation had not changed during the 1990s towards lower carbon dioxide emissions by means of power extensions of nuclear power stations and increased use of natural gas and wood.

The Kyoto Protocol and the related EU burden sharing set the level of 1990 as the target for Finland's greenhouse emissions for the years 2008 to 2012. Carbon dioxide emissions from the use of fossil fuels and peat account for about three quarters of all greenhouse emissions monitored in accordance with the Kyoto Agreement.

Consumption of coal grow sharply

Consumption of coal increased by 32 per cent in 2003. Coal includes coke and blast furnace and coke oven gas. The growth in consumption of coal was highest, up by 43 per cent. Consumption of natural gas and peat went up by 11 per cent. The energy use of wood fuels grew by one per cent. This category comprises black liquor and other concentrated liquors, industrial wood fuels and small combustion of wood.

The use of black liquor grew as the production of the pulp and paper industry increased by three per cent. The use of industrial wood fuels grew by two per cent,

which corresponds to the production growth of the sawmill and paper industry. The use of wood fuels also grew in generation of electricity and district heat.

The growth was moderate for oils. Consumption of heavy and light fuel oil increased by about three per cent. In transport, consumption of motor petrol grew by one per cent and that of diesel oil by three per cent.

The proportion of fossil fuels in total energy consumption rose to 60 per cent, while that of renewable energy sources fell from 23 to 22 per cent.

Imports of electricity from the Nordic Countries collapsed

Due to the poor water situation in the Nordic Countries, generation of electricity grew in Finland by 12 per cent last year. Net imports of electricity declined by as much as 59 per cent. Unlike the previous years, Finland became a net exporter of electricity to the Nordic Countries. This has happened only once during the 1990s: in the last poor water year, 1996. Net exports of electricity were to a great extent covered by increased imports of electricity from Russia, from where imports of electricity grew by 43 per cent, but domestic electricity generation also increased.

Imports and exports of electricity, TWh	Imports Exports Net imports		
	Imports	Exports	Net imports
2002 Total	13,5	1,5	11,9
Nordic Countries	5,5	1,5	4,0
Russia	7,9	–	7,9
2003 Total	11,9	7,0	4,9
Nordic Countries	0,6	7,0	–6,5
Russia	11,3	–	11,3

From 1982 onwards, imports of electricity have been substantial and generation of electricity consumed has rarely been at over 90 per cent in Finland. Last year the self-sufficiency ratio of electricity generation rose close to the top figures of 1996, since 94 per cent was reached in 2003, as against 95 per cent in 1996.

The generation of hydro power decreased by 12 per cent in Finland. The proportion of hydro power has never been this small, covering only 12 per cent of domestic electricity generation and 11 per cent of electricity supply, which includes the effect of net imports of electricity. With the exception of hydro power, electricity generation of other production modes increased: in cogeneration by five per cent and in nuclear energy by two per cent. The generation of condensing power went up most of all, by as much as 62 per cent last year. The generation of wind power grew by 47 per cent. After a few quieter years, ten new wind power plants were constructed last year, which increased the capacity by 9.2 megawatt (MW). In the figures wind power is included in hydro power.

Final consumption of energy grew less than total energy consumption

Statistics Finland's preliminary data indicate that final consumption of energy rose by 1 per cent in 2003, amounting to 1,096 PJ. Final consumption of energy measures the consumption of final energy products, i.e. fuels used for electricity, district heating and space heating, and transportation fuels and industrial processing fuels. The difference between total and final consumption is lost through transformation and transmission losses of energy.

Industry is still the biggest consumer of energy in Finland, although its proportion remained at under 50 per cent.

Consumption of electricity grew moderately

The total amount of electricity consumed in Finland last year was 84.7 TWh, which is one per cent more than the year before.

Last year only January, April and October were colder than normal. The year as a whole was slightly warmer than the previous one. Despite this, consumption of energy grew slightly in all sectors.

The spot price of the electricity exchange Nord Pool grew by 36 per cent from the previous year. The growth was highest in Norway, up by as much as 40 per cent, while the growth in Finland was at 29 per cent.

The data concerning the year 2003 in this publication are preliminary. Final data will be released in the annual publication Energy Statistics 2003 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:

Adato Energia Oy	AvestaPolarit
Association of Finnish Peat Industries	NordPool
Eurostat	Fingrid Oyj
Coal User's Committee/Finergy	Fortum Group
The Confederation of Finnish Industries and Employers	Fundia Wire Oy Ab
The Energy Market Authority	Gasum Oy
Finnish District Heating Association	Helsinki Energy
Finnish National Gas Association	Kemira Group
Finnish Oil and Gas Federation	Nordel
Finnish Wind Power Association	Pohjolan Voima Group
National Board of Customs	Rautaruukki Group

1

Energian kokonaiskulutus

Totalförbrukning av energi

Total Energy Consumption

1.1

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

Totalförbrukning av energi efter energikälla (TJ) och koldioxidutsläpp (milj. t)

Total Energy Consumption by Energy Source (TJ) and Carbon Dioxide Emissions (mil. t)

	Öljy Olja Oil	Hiili ¹⁾ Kol ¹⁾ Coal ¹⁾	Maa- kaasu Natur- gas Natural gas	Ydin- energia Kärn- energi Nuclear energy	Vesi- voima ml. tuuli- voima Vatten- kraft Hydro power	Puu- poltto- aineet Trä- bränslen Wood fuels	Turve Torv Peat	Muut Övriga Others	Sähkön nettotuonti import av el Net imports of electricity	Yhteensä Totalt Total	Polttoaineiden käytön CO ₂ -päästöt ²⁾ CO ₂ -utsläpp ²⁾ CO ₂ -emissions from fuel combustion ²⁾
	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
1971	426 832	83 993	–	–	38 066	165 324	893	5 332	9 324	729 765	40
1972	465 720	93 193	–	–	36 994	159 900	975	6 235	15 188	778 205	44
1973	514 639	102 931	–	–	37 706	167 020	1 584	6 710	15 548	846 140	48
1974	446 238	104 761	16 000	–	45 274	150 221	1 746	6 376	11 304	781 920	44
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	7 686	14 454	836 071	50
1977	479 473	125 917	31 554	27 382	43 416	124 255	5 198	5 992	3 208	846 395	50
1978	476 412	164 597	34 356	33 589	34 924	130 578	12 142	4 877	4 597	896 072	54
1979	477 086	153 967	34 234	69 382	38 743	141 331	16 360	6 000	2 336	939 441	54
1980	460 283	176 221	32 204	72 273	36 414	142 079	17 056	6 085	4 360	946 974	54
1981	433 925	100 017	25 625	150 927	48 665	145 063	18 762	7 762	8 078	938 825	45
1982	396 639	108 477	24 204	172 647	46 649	133 711	23 270	8 444	8 330	922 370	44
1983	377 222	112 727	23 473	182 367	48 402	141 342	30 376	8 719	17 201	941 829	43
1984	365 901	130 096	26 884	194 171	47 214	153 160	34 722	9 068	18 774	979 989	45
1985	385 332	167 755	34 112	196 145	43 960	151 270	41 138	9 681	17 017	1 046 410	51
1986	382 111	147 668	41 300	196 342	44 158	152 507	43 331	9 586	20 905	1 037 909	49
1987	391 648	168 535	54 620	202 189	49 169	158 392	45 402	9 531	20 142	1 099 630	53
1988	385 855	172 697	58 752	201 240	47 624	167 670	41 503	10 033	26 586	1 111 961	52
1989	375 042	170 070	77 040	196 473	46 439	172 034	39 473	9 984	31 925	1 118 480	52
1990	375 480	166 801	90 756	197 760	38 706	167 220	55 879	10 214	38 671	1 141 487	54
1991	365 294	163 961	95 652	200 804	47 038	158 630	56 367	9 425	25 862	1 123 033	53
1992	359 678	141 616	99 324	198 218	53 854	161 166	55 270	10 054	29 632	1 108 813	51
1993	344 358	163 827	102 636	205 091	48 037	180 475	58 356	9 197	27 133	1 139 110	52
1994	358 139	204 663	112 824	199 942	42 011	201 758	66 680	9 253	21 881	1 217 150	58
1995	345 673	166 592	117 180	197 760	46 075	207 541	74 322	9 477	30 258	1 194 877	56
1996	355 031	204 776	122 508	203 771	42 173	212 785	84 760	10 038	13 180	1 249 022	61
1997	352 012	190 762	120 312	218 738	42 521	237 157	83 320	10 959	27 551	1 283 332	60
1998	363 254	148 059	137 952	228 829	53 279	247 884	79 595	11 107	33 502	1 303 459	57
1999	365 072	149 588	138 024	240 655	45 344	270 407	70 526	11 994	40 046	1 331 658	57
2000	352 836	148 953	141 300	235 364	52 306	270 997	61 930	11 897	42 768	1 318 350	55
2001	359 739	168 120	153 108	238 407	47 116	265 441	85 923	12 476	35 852	1 366 183	61
2002	364 409	184 683	152 064	233 400	38 470	284 038	89 300	13 121	42 930	1 402 415	62
2003*	373 024	244 666	169 026	238 025	33 808	286 754	99 123	13 263	17 467	1 475 156	70
Muutos – Förändring – Annual change											
2003*/2002	2 %	32 %	11 %	2 %	–12 %	1 %	11 %	1 %	–59 %	5 %	13 %

Katso huomautukset taulukosta 1.2

Se anmärkningar från tabell 1.2

See notes from Table 1.2

1.2

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

Totalförbrukning av energi efter energikälla (ktoe) och koldioxidutsläpp (milj. t)

Total Energy Consumption by Energy Source (ktoe) and Carbon Dioxide Emissions (mil. t)

	Öljy Olja Oil	Hiili ¹⁾ Kol ¹⁾ Coal ¹⁾	Maa- kaasu Naturgas Natural gas	Ydin- energia Käm- energi Nuclear energy	Vesi- voima ml. tuuli- voima Vatten- kraft Hydro power	Puu- polto- aineet Trä- bränslen Wood fuels	Turve Torv Peat	Muut Övriga Others	Sähkön nettotuonti Netto- import av el Net imports of electricity	Yhteensä Totalt Total	Polttoaineiden käytön CO ₂ -päästöt ²⁾ CO ₂ -utsläpp 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
1971	10 195	2 006	–	–	909	3 949	21	127	223	17 430	40
1972	11 124	2 226	–	–	884	3 819	23	149	363	18 587	44
1973	12 292	2 458	–	–	901	3 989	38	160	371	20 210	48
1974	10 658	2 502	382	–	1 081	3 588	42	152	270	18 676	44
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	19 969	50
1977	11 452	3 007	754	654	1 037	2 968	124	143	77	20 216	50
1978	11 379	3 931	821	802	834	3 119	290	116	110	21 402	54
1979	11 395	3 677	818	1 657	925	3 376	391	143	56	22 438	54
1980	10 994	4 209	769	1 726	870	3 394	407	145	104	22 618	54
1981	10 364	2 389	612	3 605	1 162	3 465	448	185	193	22 423	45
1982	9 474	2 591	578	4 124	1 114	3 194	556	202	199	22 030	44
1983	9 010	2 692	561	4 356	1 156	3 376	726	208	411	22 495	43
1984	8 739	3 107	642	4 638	1 128	3 658	829	217	448	23 407	45
1985	9 204	4 007	815	4 685	1 050	3 613	983	231	406	24 993	51
1986	9 127	3 527	986	4 690	1 055	3 643	1 035	229	499	24 790	49
1987	9 354	4 025	1 305	4 829	1 174	3 783	1 084	228	481	26 264	53
1988	9 216	4 125	1 403	4 807	1 137	4 005	991	240	635	26 559	52
1989	8 958	4 062	1 840	4 693	1 109	4 109	943	238	763	26 714	52
1990	8 968	3 984	2 168	4 723	924	3 994	1 335	244	924	27 264	53,9
1991	8 725	3 916	2 285	4 796	1 123	3 789	1 346	225	618	26 823	53,1
1992	8 591	3 382	2 372	4 734	1 286	3 849	1 320	240	708	26 484	51,3
1993	8 225	3 913	2 451	4 899	1 147	4 311	1 394	220	648	27 207	52,0
1994	8 554	4 888	2 695	4 776	1 003	4 819	1 593	221	523	29 071	58,3
1995	8 256	3 979	2 799	4 723	1 100	4 957	1 775	226	723	28 539	55,9
1996	8 480	4 891	2 926	4 867	1 007	5 082	2 024	240	315	29 832	61,2
1997	8 408	4 556	2 874	5 224	1 016	5 664	1 990	262	658	30 652	59,8
1998	8 676	3 536	3 295	5 465	1 273	5 921	1 901	265	800	31 133	57,4
1999	8 720	3 573	3 297	5 748	1 083	6 459	1 684	286	956	31 806	56,8
2000	8 427	3 558	3 375	5 622	1 249	6 473	1 479	284	1 021	31 488	54,9
2001	8 592	4 015	3 657	5 694	1 125	6 340	2 052	298	856	32 631	60,5
2002	8 704	4 411	3 632	5 575	919	6 784	2 133	313	1 025	33 496	62,2
2003*	8 910	5 844	4 037	5 685	807	6 849	2 368	317	417	35 233	70

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismitallistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (100 %:n hyötysuhteella) ja ydinvoima 33 %:n hyötysuhteella.

Vattenkraft, vindkraft och importerad elektricitet har gjorts kommensurabla med bränslen enligt direkt erhållen elektricitet (verkningsgraden 100%) och kärnkraft med verkningsgraden 33%.

Hydro power, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (at the efficiency ratio of 100 per cent) and nuclear power at the efficiency ratio of 33 per cent.

¹⁾ Sisältää kivihiilen, kaksin, masuuni- ja koksikaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun.

Innehåller stenkol och koks, masugns- och koksgas samt stadsgas till 1994.

Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas, and until 1994, town gas.

²⁾ Sisältää fossiilisten polttoaineiden ja turpeen poltosta aiheutuvat CO₂-päästöt.

Innehåller CO₂-utsläppen från förbränning av fossila bränslen och torv.

Includes CO₂-emissions from combustion of fossil fuels and peat.

1.3

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin (%)

Totalförbrukning av energi efter energikälla (%)

Total Energy Consumption by Energy Source (%)

	Öljy Olja Oil	Hiili ¹⁾ Kol ¹⁾ Coal ¹⁾	Maa- kaasu Naturgas Natural gas	Ydin- energia Käm- energi Nuclear energy	Vesi- voima ml. tuuli- voima Vatten- kraft Hydro power	Puu- poltto- aineet Trä- bränslen Wood fuels	Turve Torv Peat	Muut Övriga Others	Sähkön nettotuonti Netto- import av el Net imports of electricity	Yhteensä Totalt Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1970	57 %	13 %	–	–	5 %	24 %	0 %	1 %	0 %	100 %
1971	58 %	12 %	–	–	5 %	23 %	0 %	1 %	1 %	100 %
1972	60 %	12 %	–	–	5 %	21 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1973	61 %	12 %	–	–	4 %	20 %	0 %	1 %	2 %	100 %
1974	57 %	13 %	2 %	–	6 %	19 %	0 %	1 %	1 %	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 %	9 %	18 %	4 %	14 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1992	32 %	13 %	9 %	18 %	5 %	15 %	5 %	1 %	3 %	100 %
1993	30 %	14 %	9 %	18 %	4 %	16 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1994	29 %	17 %	9 %	16 %	3 %	17 %	5 %	1 %	2 %	100 %
1995	29 %	14 %	10 %	17 %	4 %	17 %	6 %	1 %	3 %	100 %
1996	28 %	16 %	10 %	16 %	3 %	17 %	7 %	1 %	1 %	100 %
1997	27 %	15 %	9 %	17 %	3 %	18 %	6 %	1 %	2 %	100 %
1998	28 %	11 %	11 %	18 %	4 %	19 %	6 %	1 %	3 %	100 %
1999	27 %	11 %	10 %	18 %	3 %	20 %	5 %	1 %	3 %	100 %
2000	27 %	11 %	11 %	18 %	4 %	21 %	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 %	17 %	11 %	16 %	2 %	19 %	7 %	1 %	1 %	100 %

Vesivoima, tuulivoima ja tuontisähkö on yhteismitallistettu polttoaineisiin suoraan saadun sähkön mukaan (100 %:n hyötysuhteella) ja ydinvoima 33 %:n hyötysuhteella. Vattenkraft, vindkraft och importerad elektricitet har gjorts kommensurabla med bränslen enligt direkt erhållen elektricitet (verkningsgraden 100%) och kärnkraft med verkningsgraden 33%.

Hydro power, wind power and imported electricity have been made commensurate with fuels according to directly obtained electricity (at the efficiency ratio of 100 per cent) and nuclear power at the efficiency ratio of 33 per cent.

¹⁾ Sisältää kivihiilen, kaksin, masuuni- ja koksikaasut sekä v. 1994 saakka kaupunkikaasun. Innehåller stenkol och koks, masugns- och koksgas samt stadsgas till 1994. Includes hard coal and coke, blast furnace gas, coke oven gas, and until 1994, town gas.

²⁾ Sisältää fossiilisten polttoaineiden ja turpeen poltosta aiheutuvat CO₂-päästöt. Innehåller CO₂-utsläppen från förbränning av fossila bränslen och torv. Includes CO₂-emissions from combustion of fossil fuels and peat.

2

Energian loppukäyttö sektoreittain, TJ
Slutförbrukning av energi efter sektor, TJ
Final Energy Consumption by Sector, TJ

	Teollisuus <i>Industri</i> Industry	Liikenne <i>Samfärdsel</i> Transport	Rakennusten lämmitys <i>Uppvärmning</i> av byggnader Space heating	Muut <i>Övriga</i> Others	Yhteensä <i>Totalt</i> Total
	1	2	3	4	5
1970	251 524	83 214	231 714	45 744	612 196
1971	260 718	86 576	228 263	49 292	624 849
1972	290 422	91 685	227 100	52 992	662 200
1973	322 976	99 057	241 933	57 477	721 444
1974	307 371	96 723	203 890	56 465	664 450
1975	266 272	104 164	217 466	58 774	646 676
1976	302 135	105 165	223 324	62 475	693 100
1977	297 376	105 950	230 586	64 420	698 332
1978	315 596	107 362	234 025	67 911	724 894
1979	341 907	116 341	227 441	69 186	754 876
1980	344 406	115 596	217 320	69 322	746 645
1981	351 750	117 275	199 574	70 838	739 437
1982	338 027	120 149	186 095	74 588	718 859
1983	342 299	123 000	190 834	77 846	733 980
1984	357 655	126 705	190 009	80 995	755 363
1985	364 218	132 277	209 891	86 193	792 579
1986	361 260	140 742	206 813	88 508	797 323
1987	375 728	148 009	224 464	94 962	843 163
1988	383 293	153 746	218 891	97 347	853 277
1989	406 735	162 765	201 341	102 063	872 904
1990	400 310	167 897	202 297	113 016	883 521
1991	378 310	163 588	206 741	116 112	864 752
1992	376 504	162 818	208 174	117 089	864 584
1993	396 689	156 803	203 557	117 415	874 465
1994	437 362	162 233	209 051	119 027	927 672
1995	438 948	159 122	211 326	120 394	929 789
1996	446 247	158 884	225 296	123 371	953 799
1997	482 285	166 513	223 745	125 096	997 639
1998	498 561	168 011	231 295	130 120	1 027 987
1999	520 841	171 135	226 427	129 924	1 048 327
2000	523 387	169 940	214 347	131 390	1 039 064
2001	515 066	171 480	235 071	136 317	1 057 934
2002	527 761	175 073	242 419	138 498	1 083 751
2003*	535 684	178 585	239 812	141 468	1 095 549
Osuus – Andel – Share					
2003*	49 %	16 %	22 %	13 %	100 %
Muutos – Förändring – Annual change					
2003*/2002	2 %	2 %	-1 %	2 %	1 %

Tämä taulukko kuvaa eri sektorien energian loppukäyttöä (sähkö, kaukolämpö, suora polttoainekäyttö). Loppukulutussektoreille eivät sisälly sähkön ja lämmön tuotannon eivätkä polttoaineiden jalostuksen häviöt. Tabellen beskriver slutanvändningen av energi inom olika sektorer (elektricitet, fjärrvärme, direkt bränsleförbrukning). Slutanvändningssektorerna omfattar svinnet i el- och värmeproduktion eller bränsleraffinering. This table describes the end use of energy in different sectors (electricity, district heat, direct fuel use). End-use sectors do not comprise losses of electricity and heat generation and fuel refining.

3

Sähkö

Elektricitet

Electricity

3.1

Sähkön hankinta ja kokonaiskulutus, GWh

Tillförsel och totalkonsumtion av el, GWh

Supply and Total Consumption of Electricity, GWh

	Vesi- voima Vatten- kraft Hydro power	Tuuli- voima Vind- kraft Wind power	Ydin- voima Kärnkraft Nuclear power	Lauhdutus- voima ym. Kondenskraft o.dyl. Condensing power etc.	Yhteis- tuotanto, teollisuus Sam- produktion, Cogeneration, industry	Yhteis- tuotanto, kaukolämpö Sam- produktion, fjärrvärme Cogeneration, district heat	Tuotanto yhteensä Produktion totalt Total generation	Tuonti Import Imports	Hankinta Anskaff- ning Supply	Vienti Export Exports	Kokonais- kulutus Total- konsumtion Total consumption
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1970	9 429	-	-	5 933	4 921	1 006	21 289	1 339	22 628	811	21 817
1971	10 574	-	-	4 500	4 811	1 148	21 033	2 590	23 623	0	23 623
1972	10 276	-	-	5 486	5 382	1 391	22 535	4 219	26 754	0	26 754
1973	10 474	-	-	7 380	5 804	1 505	25 163	4 556	29 719	237	29 482
1974	12 576	-	-	6 819	5 638	1 562	26 595	3 615	30 210	475	29 735
1975	12 087	-	-	6 253	4 765	2 084	25 189	4 146	29 335	159	29 176
1976	9 387	-	-	10 526	5 372	2 654	27 939	4 088	32 027	73	31 954
1977	12 060	-	2 510	8 572	5 490	3 058	31 690	1 393	33 083	502	32 581
1978	9 701	-	3 079	11 379	6 010	3 851	34 020	1 554	35 574	277	35 297
1979	10 762	-	6 360	9 687	6 600	3 928	37 337	2 243	39 580	1 594	37 986
1980	10 115	-	6 625	11 126	6 639	4 205	38 710	2 374	41 084	1 163	39 921
1981	13 518	-	13 835	2 236	5 672	3 854	39 115	2 770	41 885	526	41 359
1982	12 958	-	15 826	1 621	5 033	3 917	39 355	4 052	43 407	1 738	41 669
1983	13 445	-	16 717	1 213	4 896	4 076	40 347	5 459	45 806	681	45 125
1984	13 115	-	17 799	1 896	5 649	4 767	43 226	5 637	48 863	422	48 441
1985	12 211	-	17 980	4 877	6 378	5 870	47 316	5 608	52 924	881	52 043
1986	12 266	0	17 998	4 119	6 311	6 222	46 916	6 298	53 214	491	52 723
1987	13 658	0	18 534	5 076	6 771	6 808	50 847	6 099	56 946	504	56 442
1988	13 229	0	18 447	5 407	7 115	7 069	51 267	7 794	59 061	409	58 652
1989	12 900	0	18 010	5 080	7 454	7 710	51 154	9 337	60 491	469	60 022
1990	10 752	0	18 128	6 588	7 653	8 471	51 592	11 107	62 699	365	62 334
1991	13 066	1	18 407	7 031	7 322	9 277	55 103	7 863	62 966	679	62 287
1992	14 957	2	18 170	4 566	7 726	9 544	54 965	8 927	63 892	696	63 196
1993	13 340	4	18 800	7 384	8 678	9 802	58 008	7 924	65 932	387	65 545
1994	11 662	7	18 328	11 984	9 482	10 716	62 180	6 675	68 855	597	68 258
1995	12 788	11	18 128	8 897	9 450	11 267	60 541	8 501	69 042	96	68 946
1996	11 704	11	18 679	13 788	9 705	12 470	66 357	5 367	71 724	1 706	70 018
1997	11 795	17	20 051	10 876	10 940	12 271	65 950	8 103	74 053	450	73 603
1998	14 777	23	20 976	6 320	11 980	13 248	67 324	9 582	76 906	276	76 630
1999	12 547	49	22 060	7 155	12 034	12 810	66 655	11 356	78 011	232	77 779
2000	14 453	77	21 575	6 715	11 740	12 718	67 278	12 206	79 484	326	79 158
2001	13 018	70	21 854	10 582	11 611	14 094	71 229	11 769	82 998	1 810	81 188
2002	10 623	63	21 395	12 363	12 271	14 902	71 617	13 464	85 081	1 539	83 542
2003*	9 298	93	21 819	19 982	12 865	15 798	79 855	11 882	91 737	7 030	84 707
Osuus tuotannosta – Andel av produktion – Share of generation											
2003*	12 %	0,1 %	27 %	25 %	16 %	20 %	100 %				
Osuus kokonaiskulutuksesta – Andel av totalkonsumtion – Share of total consumption											
2003*	11 %	0,1 %	26 %	24 %	15 %	19 %	94 %	14 %		-8 %	100 %
Muutos – Förändring – Annual change											
2003*/2002	-12 %	47 %	2 %	62 %	5 %	6 %	12 %	-12 %	8 %	357 %	1 %

Lähde – Källa – Source: Adato Energia Oy

3.2

Sähkön kulutus, GWh

Elförbrukning, GWh

Electricity Consumption, GWh

	Teollisuus ja rakentaminen yhteensä <i>Industrin och byggnads-verksamhet totalt</i> Industry and construction total	josta – varav – of which:				Koti- ja maataloudet <i>Hushåll och jordbruk</i> Households and agriculture	Palvelut ja julkinen kulutus <i>Tjänster och offentlig konsumtion</i> Services and public consumption	Siirto- ja jakeluhäviöt <i>Transm. och distribution förluster</i> Transmission and distribution losses	Yhteensä <i>Totalt</i> Total
		metsäteollisuus <i>skogsindustri</i> forest industries	metalliteollisuus <i>metallindustri</i> metal industry	kemian teollisuus <i>kemiskindustri</i> chemical industry	muu teollisuus <i>övrig industri</i> other industries				
	1	2	3	4	5	6	7	8	10
1970	14 496	8 993	1 752	1 817	1 934	3 306	2 504	1 511	21 817
1971	15 128	9 462	1 772	1 836	2 058	3 926	2 849	1 720	23 623
1972	17 029	10 453	2 146	2 094	2 336	4 577	3 217	1 931	26 754
1973	18 394	11 122	2 392	2 367	2 513	5 302	3 580	2 206	29 482
1974	18 760	11 065	2 527	2 575	2 593	5 516	3 595	1 864	29 735
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	4 877	4 585	4 474	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	4 954	4 248	4 139	16 539	11 170	2 607	62 287
1992	32 282	18 861	5 063	4 392	3 966	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	5 546	4 927	3 928	17 802	11 721	2 583	68 258
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	26 132	7 224	6 247	4 983	20 787	15 228	2 941	83 542
2003*	45 208	26 196	7 659	6 344	5 009	21 300	15 399	2 800	84 707
Osuus – Andel – Share									
2003*	53 %	31 %	9 %	7 %	6 %	25 %	18 %	3 %	100 %
Muutos – Förändring – Annual change									
2003*/2002	1 %	0 %	6 %	2 %	1 %	2 %	1 %	-5 %	1 %

Lähteet: Adato Energia Oy ja Tilastokeskus

Källor: Adato Energia Oy och Statistikcentralen

Sources: Adato Energia Oy and Statistics Finland

3.3

Sähköntuotannon energialähteiden kulutus tuotantotavoittain 2003*, PJ

Förbrukning av energikällor inom elproduktionen efter produktionssätt 2003*, PJ

Consumption of Energy Sources in Electricity Generation by Mode of Production 2003*, PJ

	Vesi- voima <i>Vatten- kraft</i> Hydro power	Tuuli- voima <i>Vind- kraft</i> Wind power	Ydin- energia <i>Kärn- energi</i> Nuclear energy	Kivihiili <i>Stenkol</i> Coal	Öljy <i>Olja</i> Oil	Maa- kaasu <i>Natur- gas</i> Natural gas	Turve <i>Torv</i> Peat	Muut poltto- aineet <i>Övriga bränslen</i> Other fuels	Netto- tuonti <i>Netto- import</i> Net imports	Yhteen- sä <i>Totalt</i> Total	Sähkön- tuotanto <i>Produkti- on av elektri- citet</i> Electricity generation
	PJ										TWh
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Vesivoima – <i>Vattenkraft</i> – Hydro power	33,5	–	–	–	–	–	–	–	–	33,5	9,30
Tuulivoima – <i>Vindkraft</i> – Wind power	–	0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,3	0,09
Yhteistuotanto/ teollisuus – <i>Samproduktion/industri</i> – Combined heat and power/ Industry	–	–	–	1,6	5,1	9,7	3,5	42,7	–	62,7	12,87
Yhteistuotanto/ kaukolämpö – <i>Samproduktion/fjärrvärme</i> – Combined heat and power/ District heat	–	–	–	21,1	1,8	32,9	11,3	3,5	–	70,6	15,80
Ydinvoima – <i>Kärnkraft</i> – Nuclear power	–	–	238,0	–	–	–	–	–	–	238,0	21,82
Lauhdutusvoima ym.– <i>Kondenskraft o.dyl.</i> – Condensing power etc.	–	–	–	133,3	4,7	16,4	33,2	16,6	–	204,2	19,98
Nettotuonti – <i>Nettoimport</i> – Net imports	–	–	–	–	–	–	–	–	17,5	17,5	4,85
Yhteensä – <i>Totalt</i> – Total	33,5	0,3	238,0	155,9	11,6	59,0	48,1	62,8	17,5	626,8	84,71
Sähköntuotanto – <i>Produktion av elektricitet</i> – Electricity generation, TWh	9,3	0,1	21,8	18,2	1,9	11,0	6,5	11,1	4,9	84,7	

Lähde: Adato Energia Oy

Källa: Adato Energia Oy

Source: Adato Energia Oy

3.4

Sähköntuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella, MW

Elproduktionskapaciteten under toppbelastningsperioden, MW

Electricity Generation Capacities in Peak Load Period, MW

	Erillistuotanto <i>Separat produktion av el</i> Separate electricity generation		Yhteistuotanto ³⁾ <i>Samproduktion³⁾</i> Combined heat and power ³⁾		Tuotanto- kapasiteetti yhteensä Kraftverks- kapacitet Capacity of power plants	Järjestel- mä- reservit ⁴⁾ System- reserver ⁴⁾ Power system reserves ⁴⁾	Tuonti ⁵⁾ Import ⁵⁾ Imports ⁵⁾		
	Vesivoima ¹⁾ <i>Vattenkraft¹⁾</i> Hydro power ¹⁾	Ydinvoima <i>Kärnkraft</i> Nuclear power	Lauhdutus- voima <i>Kondenskraft</i> Condensing power	Kaasaturbiinit ja moottorit ²⁾ <i>Gasturbiner och gasmotorer²⁾</i> Gas turbines and engines ²⁾	Teollisuus <i>Industri</i> Industry	Kaukolämpö <i>Fjärrvärme</i> District heat			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1970	1 620	–	830	125	700	250	3 525	..	125
1975	1 790	–	1 740	775	840	535	5 680	..	500
1980	1 920	1 105	2 825	815	1 000	1 200	8 865	..	310
1985	1 990	2 310	2 460	820	1 050	1 485	10 115	..	600
1990	2 090	2 310	2 910	1 330	1 140	2 120	11 900	..	1 300
1991	2 190	2 310	2 990	1 350	1 200	2 360	12 400	..	1 150
1992	2 220	2 310	2 980	1 370	1 210	2 440	12 530	..	1 300
1993	2 240	2 310	2 940	1 370	1 210	2 460	12 530	..	1 350
1994	2 290	2 310	3 540	1 370	1 300	2 450	13 260	..	1 350
1995	2 300	2 310	3 560	1 380	1 300	2 490	13 340	..	900
1996	2 340	2 310	3 620	1 410	1 330	2 710	13 720	..	1 400
1997	2 350	2 350	3 620	1 450	1 460	2 740	13 970	..	1 400
1998	2 420	2 550	3 760	1 450	1 550	3 270	15 000	..	1 400
1999	2 420	2 640	3 990	800	1 610	3 310	14 770	..	..
2000	2 430	2 640	4 000	800	1 570	3 320	14 760	..	..
2001	2 460	2 640	4 000	800	1 610	3 400	14 910	..	..
2002	2 480	2 640	3 990	800	1 780	3 420	15 110	..	..
2003	2 500	2 680	3 200	20	2 000	2 900	13 300	1 030	..
2004	2 570	2 680	3 200	20	2 100	2 930	13 500	1 080	..

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. Tuotantokapasiteetin lisäksi on olemassa 450 MW välittömästä tuotantovalmiudesta poistettuja koneistoja tai paikallista häiriöreserviä.

Liitteessä 1 tarkempi kuvaus kapasiteetin määrittelystä.

1) Kuivana vesivuotena sekä ilman taajuudensäätöön ja hetkellisiin häiriöihin varattua kapasiteettia
Kapacitet som reserverats för torra hydrologiska år samt för frekvensreglering av luft och tillfälliga störningar.
On a dry water year and without the capacity reserved for frequency control and instantaneous disturbances.

2) Sisältänyt vuoden 1998 loppuun saakka järjestelmäkaasuturbiinit. Paikalliset häiriö- ja varajärj. eivät sisälly lukuihin.
Inkl. t.o.m. slutet av år 1998 systemgasturbiner. Lokala störnings- och reservsystem ingår inte i uppgifterna.
Until the end of 1998, incl. system gas turbines. Local disturbance and backup systems are not included.

3) Sisältää CHP-käytössä olevat kaasuturbiinit.
Inkl. gasturbiner i CHP-användning.
Includes CHP gas turbines in use.

4) Sähköjärjestelmän käyttövarmuuden ylläpitoon varatut kaasuturbiinit sekä 90 %:sti vesivoimakapasiteetista varatut taajuudensäätö- ja hetkelliset häiriöreservit
De gasturbiner som reserverats för upprätthållande av driftsäkerheten i elsystemet och 90 procent av den frekvensreglering och den tillfälliga störningsreserv som sköts med vattenkraftskap.
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..

5) Sähköturbinien vapaututtua tuontikapasiteettia ei enää ilmoiteta tuontisopimuksiin perustavana.
I och med avregleringen av elmarknaden uppges importkapaciteten inte längre på basis av importavtal.
As the electricity markets have been deregulated, import capacity is no longer given on the basis of import contracts.

Lähde: Adato Energia Oy
Källa: Adato Energia Oy
Source: Adato Energia Oy

3.5

Sähkön tuonti ja vienti, GWh

Import och export av elektricitet, GWh

Imports and Exports of electricity, GWh

	Sähkön tuonti josta – varav – of which			Sähkön vienti josta – varav – of which			Sähkön nettotuonti yhteensä		
	Yhteensä Import av elektricitet totalt Imports of electricity total	Venäjältä från Russia from Russia	Ruotsista från Sverige from Sweden	Norjasta från Norge from Norway	Yhteensä Export av elektricitet totalt Exports of electricity total	Venäjälle till Russia to Russia		Ruotsiin till Sverige to Sweden	Norjaan till Norge to Norway
	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
Osuus – Andel – Share									
2001	100 %	65 %	34 %	0 %	100 %	–	87 %	13 %	
2002	100 %	59 %	40 %	7 %	100 %	–	89 %	11 %	
2003*	100 %	95 %	4 %	7 %	100 %	–	98 %	2 %	
Muutos – Förändring – Annual change									
2001/2000	–4 %	70 %	–46 %	–75 %	455 %	–	931 %	34 %	–16 %
2002/2001	14 %	3 %	33 %	339 %	–15 %	–	–13 %	–30 %	20 %
2003*/2002	–12 %	43 %	–91 %	–42 %	357 %	–	399 %	1 %	–59 %

Lähde: Adato Energia Oy

Källa: Adato Energia Oy

Source: Adato Energia Oy

3.6

Sähkönhankinta ja kokonaiskulutus Pohjoismaissa, GWh

Tillförsel och total konsumtion av el i nordiska länderna, GWh

Electricity Supply and Total Consumption in Nordic Countries, GWh

	Vesivoima <i>Vatten-</i> <i>kraft</i> Hydro power	Ydinvoima <i>Kärn-</i> <i>kraft</i> Nuclear power	Muu lämpövoima <i>Övrig</i> <i>värmekraft</i> Other thermal power	Muut uusitutuvat <i>Övriga</i> <i>fömybara</i> Other renewables	Tuotanto <i>yhteensä</i> <i>Produktion</i> <i>totalt</i> Total generation	Tuonti <i>Import</i> Imports	Vienti <i>Export</i> Exports	Sähkön nettotuonti <i>Nettoimport</i> <i>av elektricitet</i> Net imports of electricity	Kokonais kulutus <i>Total-</i> <i>konsumtion</i> Gross Consumption	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2003										
DNK	Tanska	20	-	38 174	5 560	43 754	7 161	15 706	-8 545	35 209
FIN	Suomi	9 298	21 819	48 645	93	79 855	12 262	7 415	4 847	84 646
NOR	Norja	106 095	-	953	220	107 268	13 472	5 586	7 886	112 543
SWE	Ruotsi	52 968	65 457	13 457	618	132 500	24 365	11 436	12 929	145 476
ISL	Islanti	7 084	-	5	1 406	8 495	-	-	-	8 303
Total	Yhteensä	175 465	87 276	101 234	7 897	371 872	57 260	40 143	17 117	386 177
2002										
DNK	Tanska	32	-	32 349	4 879	37 260	9 047	11 102	-2 055	35 205
FIN	Suomi	10 623	21 395	39 536	63	71 617	14 577	2 654	11 923	83 780
NOR	Norja	129 728	-	833	39	130 600	5 330	15 003	-9 673	116 248
SWE	Ruotsi	66 046	65 572	11 185	558	143 361	20 108	14 750	5 358	147 499
ISL	Islanti	6 968	-	3	1 433	8 404	-	-	-	8 101
Total	Yhteensä	213 397	86 967	83 906	6 972	391 242	49 062	43 509	5 553	390 833
Muutos 2003/2002 – Förändring 2003/2002 – Annual change 2003/2002										
DNK	Tanska	-38 %	-	18 %	14 %	17 %	-21 %	41 %	316 %	0 %
FIN	Suomi	-12 %	2 %	23 %	48 %	12 %	-16 %	179 %	-59 %	1 %
NOR	Norja	-18 %	-	14 %	464 %	-18 %	153 %	-63 %	-182 %	-3 %
SWE	Ruotsi	-20 %	0 %	20 %	11 %	-8 %	21 %	-22 %	141 %	-1 %
ISL	Islanti	2 %	-	67 %	-2 %	1 %	-	-	-	2 %
Total	Yhteensä	-18 %	0 %	21 %	13 %	-5 %	17 %	-8 %	208 %	-1 %

Lähde: Nordel

Källa: Nordel

Source: Nordel

3.7

Sähkönsiirto Pohjoismaissa ja niistä muihin maihin, GWh

Energiutbyte mellan de nordiska länderna och andra länderna, GWh

Exchange of Electricity between the Nordic Countries and Other Countries, GWh

Mistä Från From	Mihin – Till – To:						Yhteensä
	Tanska Danmark Denmark	Suomi Finland Finland	Norja Norge Norway	Ruotsi Sverige Sweden	Saksa Tyskland Germany	Puola Polen Poland	Total Total 7
	1	2	3	4	5	6	7
2003							
DNK Tanska	-	-	4 526	7 482	3 698	-	15 706
FIN Suomi	-	-	165	7 250	-	-	7 415
NOR Norja	708	84	-	4 794	-	-	5 586
SWE Ruotsi	1 411	846	8 599	-	580	-	11 436
DEU Saksa	5 042	-	-	4 839	-	-	..
POL Puola	-	-	-	-	-	-	..
RUS Venäjä	-	11 332	182	-	-	-	11 514
Total Yhteensä	7 161	12 262	13 472	24 365	..	..	57 076
2002							
DNK Tanska	-	-	2 176	4 094	4 832	-	11 102
FIN Suomi	-	-	162	2 492	-	-	2 654
NOR Norja	2 883	146	-	11 974	-	-	15 003
SWE Ruotsi	3 510	6 492	2 769	-	855	1 124	14 750
DEU Saksa	2 654	-	-	1 352	-	-	4 006
POL Puola	-	-	-	196	-	-	196
RUS Venäjä	-	7 939	223	-	-	-	8 162
Total Yhteensä	9 047	14 577	5 330	20 108	5 687	1 124	55 873
2001							
DNK Tanska	-	-	2 787	2 241	4 152	-	9 180
FIN Suomi	-	-	232	2 599	-	-	2 831
NOR Norja	1 942	33	-	5 186	-	-	7 161
SWE Ruotsi	3 145	5 072	7 527	-	1 012	1 702	18 458
DEU Saksa	3 516	-	-	1 141	-	-	4 657
POL Puola	-	-	-	-	-	-	0
RUS Venäjä	-	7 685	207	-	-	-	7 892
Total Yhteensä	8 603	12 790	10 753	11 167	5 164	1 702	50 179
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	-	-	-	-	-	-	0
RUS Venäjä	-	4 815	66	-	-	-	4 881
Total Yhteensä	4 010	8 687	2 141	7 720	5 660	-	28 218
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	-	-	-	-	-	-	0
RUS Venäjä	-	4 617	-	-	-	-	4 617
Total Yhteensä	11 973	11 087	408	12 910	4 701	-	41 079

Lähde: Nordel

Källa: Nordel

Source: Nordel

Nordelin laskentatapa eroaa kotimaisesta, joten luvut eivät täysin täsmää taulukoon 3.5.

4

Energian tuonti ja vienti

Import och export av energi

Imports and Exports of Energy

4.1

Energian tuonti ja arvo

Energiimport och värde

Energy Imports and Value

	Kivihiihi ¹⁾ Sten- kol ¹⁾ Hard coal ¹⁾	Koksi Koks Coke	Maa- kaasu ²⁾ Natur- gas ²⁾ Natural gas ²⁾	Raaka- öljy ³⁾ Räolja ³⁾ Crude oil ³⁾	Moottori- benssiini Motor- bensin Motor gasoline	Keski- tisleet Mellan- destillat Middle distilla- tes	Raskas poltto- öljy Tung bränn- olja Heavy fuel oil	Neste- kaasut Flyt- gaser LPG	Muut öljy- tuotteet Övriga olja- produkter Other petroleum products	Muut ⁴⁾ Övriga ⁴⁾ Others ⁴⁾	Ydin-polt- to-aine- elementti citet ⁵⁾ Käm- bränsle- element Nuclear fuel element	Sähkö ⁵⁾ Elektri- citet ⁵⁾ Electri- city ⁵⁾	Yhteen- sä Totalt Total	Energia- tekno- logia Energi- tekno- logi Energy techno- logy
	1 000 t	milj.m ³ (0°C) mil.m ³ (0°C)	1 000 t	milj. l mil. l	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	t	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	4	1 097	1 173	178	16	84	159	11 107	1 885	850
1991	4 542	704	2 675	9 925	156	733	883	25	45	118	179	7 863	1 850	735
1992	3 488	686	2 775	8 869	467	1 234	793	15	54	184	121	8 927	1 922	966
1993	4 842	417	3 019	8 226	452	1 335	954	39	32	242	86	7 924	2 081	1 048
1994	6 937	403	3 191	9 837	107	1 329	2 091	56	148	274	67	6 675	2 207	1 359
1995	4 237	284	3 316	8 395	257	1 428	1 535	62	732	156	102	8 501	1 923	1 542
1996	4 982	330	3 463	9 498	403	1 657	1 837	46	1 160	182	178	5 367	2 560	1 707
1997	6 242	460	3 384	9 980	317	1 399	1 560	75	1 169	239	54	8 103	2 627	1 758
1998	3 300	468	3 896	11 427	104	1 102	952	53	1 682	216	154	9 582	2 192	2 044
1999	2 352	504	3 462	11 180	404	1 232	978	100	1 225	195	149	11 356	2 559	2 018
2000	3 814	507	4 420	11 616	555	1 476	674	148	968	219	138	12 206	4 452	2 690
2001	4 710	483	4 347	10 952	484	1 670	654	217	1 039	221	134	11 769	4 218	2 414
2002	4 530	478	4 295	11 747	385	1 682	807	155	641	295	99	13 464	4 111	2 229
2003*	8 910	496	4 768	12 020	555	2 082	982	233	721	257	74	11 882	4 563	2 016
Muutos – Förändring – Annual change														
2003*/02	97 %	4 %	11 %	2 %	44 %	24 %	22 %	50 %	12 %	-13 %	-25 %	-12 %	11 %	-10 %

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

I uppgifterna ingår inte trä som använts som energikälla och som ingår i skogsindustrins import av träråvara och inte heller annan import av trärester.

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 residue.

1) Sisältää antrasiitin, mutta ei metallurgista kivihiihtä.
Inkluderar antracit, men inte metallurgist stenkol.
Anthracite is included but metallurgical hard coal is not.

3) Sisältää maakaasukondensaatin.
Omfattar naturgaskondensat.
Includes natural gas condensate.

2) Vuosien 2002 ja 2003 tiedot perustuvat Maakaasuyhdistyksen ja Gasum Oy:n tietoihin.
Källor är Naturgasföreningen rf. och Gasum Oy i åren 2002 och 2003.
The sources of the data are Natural Gas Association and Gasum Oy in years 2002 and 2003.

4) Sisältää muut tuotteet sekä energia- ja kasvuturpeen.
Inkl. övriga produkter och energi- och växttorv.
Includes other products and peat fuel and

5) Lähteenä Adato Energia Oy.
Källan är Adato Energia Oy.
The source of the data is Adato Energia Oy.

Lähteet: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto, Maakaasuyhdistys, Gasum Oy ja Adato Energia Oy

Källor: Tullstyrelsen/ Utrikeshandelsstatistik, Naturgasföreningen rf, Gasum Oy och Adato Energia Oy

Sources: National Board of Customs/ Foreign Trade Statistics, Natural Gas Association, Gasum Oy, and Adato Energia Oy

4.2

Energian vienti ja arvo

Energiexport och värde

Energy Exports and Value

	Koksi Koks Coke	Mootori- benssiini Motor- bensin Motor gasoline	Lento- petroli Flyg- fotogen Jet fuel	Keski- tisleet Mellan- destillat Middle distillates	Raskas polttoöljy Tung brännolja Heavy fuel oil	Neste- kaasut Flyt- gaser LPG	Turve ¹⁾ Torv ¹⁾ Peat ¹⁾	Sähkö ²⁾ Elektricitet ²⁾ Electricity ²⁾	Yhteensä Totalt Total	Energia- teknologia Energi- teknologi Energy technology
	1 000 t	milj. l mil. l	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	585	47	432	358	0	-	365	208	801
1991	0	1 815	91	1 167	112	9	-	679	422	796
1992	0	2 645	71	1 430	156	32	-	696	550	1 001
1993	2	2 620	52	1 196	64	21	-	387	564	1 523
1994	23	3 007	16	1 165	0	7	-	597	511	1 685
1995	2	2 977	389	1 076	3	20	76	96	553	1 923
1996	2	3 644	282	1 338	121	23	104	1 706	1 093	2 174
1997	3	2 856	198	1 246	43	37	92	450	824	2 378
1998	2	2 956	255	1 722	0	36	138	276	696	2 733
1999	3	3 335	451	1 577	0	3	184	232	942	2 452
2000	2	2 961	292	1 947	123	0	132	326	1 695	3 235
2001	2	2 933	76	2 054	79	8	140	1 810	1 499	3 028
2002	2	3 668	107	1 933	28	18	151	1 539	1 597	2 948
2003*	6	3 381	43	2 243	22	4	590	7 030	1 811	2 792
Muutos – Förändring – Annual change										
2003*/2001	278 %	-8 %	-60 %	16 %	-21 %	-78 %	291 %	357 %	13 %	-5 %

Puupellettien vientitiedot eivät ole mukana taulukossa. Tiedot luottamuksellisia.

Exportuppgifterna för träpellets ingår inte i tabellen. Uppgifterna är konfidentiella.

Imports of wood pellets are not included in the table as the data are confidential.

1) Sisältää energia- ja kasvuturpeen.
Inkl. energi- och växttorv.
Includes peat fuel and horticultural peat.

2) Lähteenä Adato Energia Oy.
Källan är Adato Energia Oy.
The source of the data is Adato Energia Oy.

Lähteet: Tullihallitus/ Ulkomaankauppatilasto ja Adato Energia Oy

Källor: Tullstyrelsen/ Utrikeshandelsstatistik och Adato Energia Oy

Sources: National Board of Customs/ Foreign Trade Statistics and Adato Energia Oy

5

Energian hinnat

Energipriser

Energy Prices

5.1

Polttonesteiden kuluttajahinnat

Konsumentpriser på flytande bränslen

Consumer Prices of Liquid Fuels

		Moottoribensiini Motorbensin Motor gasoline				Dieselöljy Dieselolja Diesel fuel	Kevyt polttoöljy Lätt bränsolja Light fuel oil				Raskas polttoöljy Tung bränsolja Heavy fuel oil
		Lyijytön 95 okt. Blyfri 95 okt. Unleaded 95 oct.	Lyijytön 98 okt. Blyfri 98 okt. Unleaded 98 oct.	Lyijytön 99 okt. Blyfri 99 okt. Unleaded 99 oct.							
		c/l	c/l	c/l	c/l	c/l	€/MWh	c/kg	€/MWh		
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1997	1-3	91	93	95	65	31	32	20	18		
	4-6	92	94	96	63	29	29	20	18		
	7-9	95	97	98	64	29	29	21	18		
	10-12	93	95	96	64	29	29	20	18		
1998	1-3	95	96	98	66	27	27	18	16		
	4-6	93	95	97	63	26	26	18	16		
	7-9	93	95	97	62	25	25	18	16		
	10-12	90	92	94	63	24	24	17	15		
1999	1-3	90	92	94	62	25	25	18	16		
	4-6	98	100	102	64	27	27	20	18		
	7-9	102	105	106	69	31	31	25	22		
	10-12	104	106	108	73	34	34	26	23		
2000	1-3	108	111	113	81	37	38	30	27		
	4-6	115	118	119	81	39	39	31	27		
	7-9	118	120	122	84	47	47	34	30		
	10-12	113	115	118	92	51	51	33	29		
2001	1-3	109	111	113	83	41	41	28	24		
	4-6	118	120	122	83	42	42	29	25		
	7-9	112	114	116	82	42	42	28	25		
	10-12	103	105	108	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	115	117	-	88	45	45	33	29		
	4-6	109	111	-	79	36	36	27	24		
	7-9	110	113	-	77	37	38	30	27		
	10-12	104	107	-	77	38	38	28	24		
2004	1	106	109	-	78	39	39	27	23		
	2	108	111	-	78	36	36	..	..

Kuluttajahinnat ovat verollisia hintoja. Bensiinien, dieselöljyn ja kevyen polttoöljyn hinta on saatu kuluttaja-hintaindeksiä varten kerätystä aineistosta. Raskaan polttoöljyn hinta tarkoittaa vähärikkisen laadun keskihintaa.

Konsumentpriserna är skattepliktiga priser. Priset på bensiner, dieselolja och lätt bränsolja har erhållits från det material som samlats in för konsumentprisindex. Priset på tung bränsolja avser medelpriset på oljekvalitet med låg svavelhalt.

Consumer prices are taxable prices. Prices of petrol, diesel oil and light fuel oil were obtained from the material collected for the consumer price index. The price of heavy fuel is the average price of low sulphur type.

Lähteet: Tilastokeskus/ Kuluttajahintatieto ja Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry

Källor: Statistikcentralen/konsumentprisstatistik och Olje- och Gasbranschens Centralförbund rf

Sources: Statistics Finland/Consumer price statistics and Finnish Oil and Gas Federation

5.2

Sähköenergian hinta, c/kWh

Priset för elenergi, c/kWh

Prices of Electrical Energy, c/kWh

	Kerrostalo Höghus Apartment building	Pientalo Småhus Detached house	Maatalous Lantbruk Agriculture		Teollisuus Industri Industry					
		Sähkölämmitys Eluppvärmning Electric heating	Peltoviljely Odling Cultivation	Karjatalous Kreatursskötsel Animal husbandry	75 kW	200 kW	500 kW	2,5 MW		
		Ei Nej No	Suora Direkt Direct	Varaava Ackumulerande Accumulating						
Kulutus, MWh/a Förbrukning, MWh/a Consumption, MWh/a	2	5	18	20	10	35	150	600	2000	10000
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.1996	..	..	..	..	..	..	..	..	4,03	3,97
1.1.1997	4,82	4,38	3,45	2,77	4,26	3,66	3,70	..	3,58	3,56
1.1.1998	4,76	4,36	3,42	2,78	4,23	3,64	3,71	..	3,47	3,47
1.1.1999	4,12	3,88	2,98	2,43	3,52	3,13	3,18	..	3,06	3,05
1.1.2000	3,96	3,73	2,84	2,32	3,31	2,98	2,99	3,07	2,89	2,88
1.1.2001	3,98	3,66	2,76	2,26	3,16	2,88	2,90	3,00	2,83	2,82
1.1.2002	4,53	4,05	3,18	2,72	3,57	3,24	3,23	3,28	3,17	3,16
1.1.2003	5,00	4,39	3,46	3,03	3,88	3,53	4,11	4,67	4,37	4,39
1.2.2003	5,22	4,58	3,69	3,25	4,02	3,68	4,42	5,46	5,17	5,21
1.3.2003	5,45	4,80	3,88	3,42	4,19	3,84	4,32	5,14	4,84	4,87
1.4.2003	5,77	4,98	4,13	3,67	4,46	4,12	4,44	4,87	4,65	4,67
1.5.2003	5,81	4,99	4,17	3,71	4,50	4,16	4,42	4,84	4,58	4,58
1.6.2003	5,81	4,99	4,18	3,72	4,50	4,16	4,42	4,83	4,58	4,58
1.7.2003	5,80	4,96	4,17	3,71	4,51	4,17	4,40	4,65	4,50	4,50
1.8.2003	5,83	5,00	4,18	3,72	4,53	4,19	4,57	4,84	4,72	4,72
1.9.2003	5,83	5,00	4,18	3,72	4,53	4,19	4,57	4,85	4,73	4,73
1.10.2003	5,84	5,00	4,19	3,73	4,54	4,20	4,58	4,89	4,77	4,77
1.11.2003	5,86	5,01	4,20	3,74	4,56	4,21	4,58	4,90	4,78	4,77
1.12.2003	5,87	5,02	4,21	3,75	4,57	4,22	4,72	4,92	4,79	4,79
1.1.2004	5,92	5,06	4,25	3,80	4,61	4,27	4,76	4,96	4,84	4,84
1.2.2004	5,93	5,08	4,26	3,81	4,63	4,28	4,72	4,93	4,81	4,80

Sähkön siirtohinna, c/kWh

Priser för elöverföring, c/kWh

Prices of Transmission of Electricity, c/kWh

1.2.2004	5,78	4,99	3,62	3,22	4,78	3,65	3,06		2,36	2,26
----------	------	------	------	------	------	------	------	--	------	------

Siirtohinna sisältävät valmiste- ja arvonlisäverot sekä huoltovarmuusmaksun.

Priserna på elöverföring inkluderar acciser och moms samt försörjningsberedskapsavgift.

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

Lähteet: Tyypikkuluttajien (1-9) keskihinnat asiakkaille on painotettu sähkölaitosten ko. yleisimmin soveltamien tariffien sähkömyyntimäärillä (1.4.1997 asti Sähköenergiailiitto ry., 1.9.1997 alkaen Sähkömarkkinakeskus, 1.8.2000 alkaen Energiamarkkinavirasto).

Källor: Konsumenttypernas (1-9) genomsnittliga priser är vägda med elförsäljningen enligt de tariffier som elverken i de flesta fall tillämpar på ifrågavarande kunder (Till 1.4.1997 Finska Elenergiförbundet rf., sedan 1.9.1997 Elmarknadscentralen, sedan 1.8.2000 Energiamarknadsverket).

Sources: For each type of consumer (1-9), 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).

5.3

Pohjoismaisen sähköpörssin spot-hintoja hinta-alueittain

Spot-priser på den nordiska elbörsen efter prisområde

Spot Prices of the Nordic Power Exchange, NordPool by Price Area

	Kuukausi Månad Month	Oslo	Tukholma	Helsinki	Odense	Kööpenhamina	Systeemi ¹⁾	Volyymi ²⁾
			Stockholm	Helsingfors		Köpenhamn	System ¹⁾	Volym ²⁾
		€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	€/MWh	GWh
	1	2	3	4	5	6	7	
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
2002	1	24,23	24,89	24,91	23,49	27,14	24,53	12 394
	2	20,25	20,40	20,41	20,12	20,45	20,30	10 007
	3	18,61	18,62	18,62	18,96	18,66	18,60	10 808
	4	17,39	17,39	17,39	22,01	22,39	17,39	9 060
	5	15,05	15,76	15,85	18,06	16,01	15,27	8 948
	6	14,66	19,83	19,93	22,88	20,22	16,43	8 397
	7	14,59	17,00	18,39	19,44	18,98	15,66	8 487
	8	19,43	22,52	22,76	23,61	24,77	20,27	8 507
	9	24,15	25,82	25,81	28,72	26,67	24,65	8 830
	10	31,29	31,63	31,54	29,68	31,70	31,34	11 928
	11	43,14	43,25	43,25	35,85	43,25	43,22	12 535
	12	75,23	73,42	67,68	42,50	71,91	74,43	13 722
2003	1	72,89	70,31	69,84	47,17	70,24	71,68	13 500
	2	48,46	48,17	47,01	44,31	48,74	48,25	11 596
	3	40,52	38,50	37,57	34,80	38,49	39,51	11 754
	4	32,74	30,10	29,61	27,52	30,10	31,53	9 878
	5	29,71	29,46	28,06	28,50	29,46	29,51	8 865
	6	24,01	26,67	26,16	26,75	26,67	24,81	7 358
	7	27,50	28,16	28,14	32,92	28,82	27,65	7 280
	8	33,24	33,31	31,25	35,89	34,61	33,01	7 688
	9	32,46	32,75	29,93	34,60	32,75	32,31	7 927
	10	35,09	35,76	33,70	33,47	36,88	35,12	10 383
	11	36,77	35,69	33,87	32,13	36,18	36,26	10 386
	12	32,35	29,42	28,93	26,70	29,13	31,07	11 285
2004	1	29,22	28,80	28,53	26,53	29,29	29,03	17 910
	2	27,67	27,33	27,03	26,01	27,65	27,50	15 982

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

Systempriset är ett börspris som beräknas utgående från samtliga köp- och säljanbud utan att eventuella begränsningar på grund av elöverföringskapacitet beaktas.

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.

Volymen av elspot-handeln i Norden.

Volume of elspot trading in the Nordic countries.

Lähteet: Nordel ja NordPool

Källor: Nordel och NordPool

Sources: Nordel and NordPool

5.4

Kaukolämmön hinta kuluttajatyypeittäin, €/MWh

Fjärrvärmepris efter konsumenttyp, €/MWh

Price of District Heating by Type of Consumer, €/MWh

	Kuluttajatyppi – Konsumenttyp – Type of consumer					Vuotuinen keskimääräinen myyntihinta <i>Årligt genomsnittligt försäljningspris</i> Annual average sales price
	Pientalo <i>Småhus</i> Detached house	Rivitalo <i>Radhus</i> Semidetached house	Pienkerrostalo <i>Småhöghus</i> Apartment building, small	Kerrostalo <i>Höghus</i> Apartment building	Suuri kerrostalo <i>Stort höghus</i> Apartment building, big	
	1	2	3	4	5	6
1.1.1990	30,4	26,5	..	25,6	23,0	25,67
1.1.1991	32,3	28,6	..	27,6	24,8	26,67
1.1.1992	32,7	29,1	..	27,7	25,2	27,53
1.1.1993	33,7	29,7	..	28,4	25,5	28,31
1.1.1994	34,2	30,5	..	29,0	26,3	28,91
1.1.1995	35,2	32,1	..	30,6	27,8	30,53
1.1.1996	35,4	32,3	31,9	30,8	28,2	30,09
1.1.1997	36,4	33,6	32,9	32,0	29,4	31,91
1.1.1998	37,3	34,6	33,6	32,7	30,2	32,53
1.1.1999	37,8	34,8	34,2	32,9	30,6	33,00
1.1.2000	38,2	35,6	35,1	33,8	30,9	34,68
1.7.2000	38,6	36,3	35,9	34,5	31,6	
1.1.2001	40,4	38,6	38,1	36,8	33,5	36,35
1.7.2001	41,2	39,4	38,7	37,2	34,1	
1.1.2002	42,1	40,1	39,3	37,7	34,7	37,73
1.7.2002	42,6	40,6	39,7	38,2	35,3	
1.1.2003	43,8	40,9	40,1	38,6	35,3	..
1.7.2003	44,0	41,1	40,2	38,6	35,3	
1.1.2004	44,7	41,3	40,5	38,2	35,6	..

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

Uppgifterna beskriver totalpriset, i vilket ingår energi- och grundavgifter samt eventuella andra avgifter.

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

Hinnat ovat Suomen Kaukolämpö ry:n jäsenlaitosten kuluttajien lukumäärällä painotettuja keskihintoja ko. kuluttajatyypeille.

Priserna är medeltal för de olika konsumenttyperna, vägda med konsumentantalet för Finska Fjärrvärmeföreningen rf:s medlemsverk.

The prices are averages for each type of consumer, weighted by the number of consumers served by the plants members of the Finnish District Heating Association.

Tyypikuluttajat – Konsumenttyper – Type of consumer	Rakennustilavuus <i>Byggnadsvolym</i> Building volume	Vuosienergia <i>Årlig energi</i> Annual consumption of energy
	m ³	MWh/a
	1	2
Pientalo – <i>Småhus</i> – Detached house	500	20
Rivitalo – <i>Radhus</i> – Semidetached house	2 000	100
Pienkerrostalo – <i>Småhöghus</i> – Apartment building, small	5 000	225
Kerrostalo – <i>Höghus</i> – Apartment building	10 000	450
Suuri kerrostalo – <i>Stort höghus</i> – Apartment building, big	25 000	1 125

Lähde: Suomen Kaukolämpö ry

Källa: Finska Fjärrvärmeföreningen rf.

Source: Finnish District Heating Association

6

EU-maiden ja uusien EU-maiden energiatilastoja

Energiinformation av EU-länderna och nya medlemsländerna

Energy Statistics of EU Countries and Acceding Countries

6.1

Energian kulutuksen vertailu 2001

Jämförelse av energiförbrukningen 2001

Comparison of Energy Consumption 2001

		Primäärienergian kokonaiskulutus				Sähkön kulutus ³⁾		
		Total primärenergiförbrukning				Elförbrukning ³⁾		
		Total primary energy supply				Electricity consumption ³⁾		
		Yhteensä	Asukasta kohden	BKT-yksikköä kohden	Omavaraisuusaste ²⁾	Yhteensä	Asukasta kohden	BKT-yksikköä kohden
		Totalt	den	kohden		Totalt	den	kohden
		Total	Per invånare	Per BNP-enhet	Självförsörjningsgrad ²⁾	Total	Per invånare	Per BNP-enhet
			Per capita	Per GDP-unit	Share of indigenous sources ²⁾		Per capita	Per GDP-unit
		Mtoe	kgoe/capita	kgoe/1 000 \$ ¹⁾	%	TWh	kWh/per capita	kgoe/1 000 \$ ¹⁾
		1	2	3	4	5	6	7
NLD	Alankomaat	77	4 813	153	78,3	107	6 659	212
BEL	Belgia	59	5 739	185	22,2	85	8 272	267
ESP	Espanja	127	3 164	176	25,9	221	5 482	305
IRL	Irlanti	15	3 888	134	11,5	23	5 917	204
GBR	Iso-Britannia	235	4 000	176	111,5	364	6 192	273
ITA	Italia	172	2 969	140	15,3	308	5 318	251
AUT	Itävalta	31	3 778	113	31,6	61	7 498	225
GRC	Kreikka	29	2 620	198	34,7	51	4 679	354
LUX	Luxemburg	4	8 655	151	1,6	7	15 158	265
PRT	Portugali	25	2 458	188	13,7	43	4 243	325
FRA	Ranska	266	4 360	147	50,2	451	7 402	250
SWE	Ruotsi	51	5 739	174	67,3	142	16 013	485
DEU	Saksa	351	4 264	130	38,1	560	6 806	207
FIN	Suomi	34	6 518	202	44,8	81	15 687	486
DNK	Tanska	20	3 693	95	137,3	35	6 561	169
EU 15	EU 15	1 495	3 940	150	51,1	2 539	6 692	255
CYP	Kypros	2	3 044	..	..	3	3 942	..
MLT	Malta	1	2 083	..	..	2	4 727	..
LVA	Latvia	4	1 802	..	..	5	1 917	..
LTU	Liettua	8	2 345	..	..	6	1 837	..
POL	Puola	90	2 335	..	..	96	2 481	..
SVK	Slovakia	19	3 426	..	..	24	4 371	..
SVN	Slovenia	7	3 303	..	..	11	5 493	..
CZE	Tšekki	41	4 006	..	..	51	4 974	..
HUN	Unkari	25	2 527	..	..	31	3 064	..
EST	Viro	5	3 718	..	..	5	3 795	..
ACC	EU:n uudet jäsenmaat	202	2 709	..	..	233	3 121	..
EU 25	EU 25	1 697	3 738	..	..	2 772	6 105	..

1) Vuoden 1995 US\$ – År 1995 US\$ – 1995 US dollars

3) Vastaa Suomessa käytettyä termiä 'sähkön hankinta' vähennettynä jakeluhäviöillä.
Överensstämmer med den ländska termen 'anskaffning av electricitet' subtraherad med distributionsförluster.
Equals domestic supply less distribution losses.2) Ydinvoima on laskettu kotimaiseksi polttoaineeksi OECD:n käytännön mukaisesti.
Kärnkraften har räknats som inhemsk energikälla enligt OECD:s statistiska praxis.
Nuclear power has been included in indigenous energy sources according to the OECD classification.Lähteet taulukoihin 6.1 ja 6.2:
Källor till tabellerna 6.1 och 6.2:
Sources to Tables 6.1 and 6.2:Energy Balances of OECD Countries 2000 – 2001, IEA/OECD ja ACC-maiden tiedot: Eurostat
Energy Balances of OECD Countries 2000 – 2001, IEA/OECD och Uppgifter om ACC-länderna: Eurostat
Energy Balances of OECD Countries 2000 – 2001, IEA/OECD and Data on ACCs: Eurostat

6.2

Energian kokonaiskulutus ja sähkön kulutus

Total energiförbrukning och elförbrukning

Total Consumption of Energy and Electricity Consumption

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Energian kokonaiskulutus – Total energiförbrukning – Total consumption of energy, Mtoe													
NLD	Alankomaat	66	70	69	70	70	72	75	74	74	74	75	77
BEL	Belgia	49	51	52	51	52	53	57	57	59	59	59	59
ESP	Espanja	91	94	97	93	98	103	102	108	113	118	124	127
IRL	Irlanti	11	10	10	11	11	11	12	13	13	14	14	15
GBR	Iso-Britannia	212	219	218	221	227	223	233	227	230	232	231	235
ITA	Italia	153	156	155	154	152	161	160	163	167	171	172	172
AUT	Itävalta	25	27	25	26	26	27	29	29	29	29	29	31
GRC	Kreikka	22	22	22	22	23	23	24	25	26	27	28	29
LUX	Luxemburg	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
PRT	Portugali	17	17	19	18	19	20	20	21	23	24	25	25
FRA	Ranska	227	239	235	239	231	241	254	246	254	255	257	266
SWE	Ruotsi	47	48	46	46	49	50	51	50	51	50	48	51
DEU	Saksa	356	347	341	338	336	342	354	351	349	342	343	351
FIN	Suomi	29	29	28	29	31	30	32	33	33	33	33	34
DNK	Tanska	18	20	19	20	21	20	23	21	21	20	19	20
EU 15	EU 15	1 326	1 354	1 341	1 342	1 350	1 380	1 429	1 421	1 447	1 450	1 462	1 495
CYP	Kypros	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MLT	Malta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LVA	Latvia	4	7	6	4	4	4	4	3	3	4	4	4
LTU	Liettua	16	17	11	9	8	8	9	8	9	8	7	8
POL	Puola	100	98	97	102	97	100	107	103	97	93	90	90
SVK	Slovakia	21	19	17	16	16	17	16	17	17	16	16	19
SVN	Slovenia	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
CZE	Tšekki	47	43	43	42	40	41	42	42	41	38	40	41
HUN	Unkari	28	27	25	25	25	25	26	25	25	26	25	25
EST	Viro	10	9	7	5	6	5	6	6	5	5	5	5
ACC	EU:n uudet jäsenmaat	234	227	214	211	203	209	218	214	207	200	197	202
Sähkön kulutus – Elförbrukning – Electricity consumption, TWh													
NLD	Alankomaat	76	78	80	81	84	86	89	92	96	98	101	103
BEL	Belgia	59	62	64	65	68	70	71	73	76	76	79	80
ESP	Espanja	129	132	134	134	140	146	152	163	170	182	195	207
IRL	Irlanti	12	13	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21
GBR	Iso-Britannia	284	291	292	296	292	302	314	317	325	330	340	343
ITA	Italia	219	224	228	229	237	243	246	254	261	267	279	285
AUT	Itävalta	44	46	46	46	47	48	49	50	51	51	54	57
GRC	Kreikka	30	31	32	33	34	36	37	39	41	42	45	46
LUX	Luxemburg	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6
PRT	Portugali	24	25	26	26	27	29	31	32	34	37	39	41
FRA	Ranska	323	347	356	356	363	368	384	382	393	401	411	421
SWE	Ruotsi	131	132	122	123	125	127	128	127	128	129	131	135
DEU	Saksa	481	481	476	467	465	473	480	483	487	488	505	517
FIN	Suomi	59	60	60	63	66	66	67	71	74	75	76	78
DNK	Tanska	30	30	31	31	31	32	33	32	33	33	33	34
EU 15	EU 15	1 904,6	1 954,1	1 963,5	1 967,5	1 996,9	2 044,0	2 101,6	2 138,6	2 191,3	2 232,7	2 314,5	2 374,9
CYP	Kypros	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
MLT	Malta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
LVA	Latvia	9	8	7	5	4	4	4	4	4	4	4	5
LTU	Liettua	12	12	8	7	7	6	7	7	7	7	6	6
POL	Puola	96	89	86	86	85	90	93	95	95	92	97	96
SVK	Slovakia	23	22	20	20	21	22	23	23	21	23	22	24
SVN	Slovenia	10	9	9	9	9	9	9	10	10	10	11	11
CZE	Tšekki	48	44	43	43	45	48	50	50	49	48	49	51
HUN	Unkari	32	30	28	27	28	28	29	29	29	29	29	31
EST	Viro	7	7	6	4	5	4	5	5	5	5	5	5
ACC	EU:n uudet jäsenmaat	238,7	224,5	209,9	205,0	207,1	215,3	224,6	225,9	224,1	222,2	228,4	232,9

6.3

Sähköntuotanto ja nettotuonti 2001

Elproduktion och nettoimport av el 2001

Electricity Generation and Net Imports of Electricity 2001

		Ydinvoima Kärnkraft Nuclear power	Vesi- ja tuulivoima Vattenkraft, vindkraft Hydro and wind power	Lämpövoima Värmekraft Thermal power	Geoterminen energia Geotermisk energi Geothermal energy	Yhteensä Totalt Total	Tuonti Import Imports	Vienti Export Exports	Sähkön nettotuonti Nettoimport av elektricitet Net imports of electricity
		1	2	3	4	5	6	7	8
NLD	Alankomaat	3 976	942	88 829	-	93 747	21 492	4 209	17 283
BEL	Belgia	46 349	1 682	31 666	-	79 697	15 818	6 712	9 106
ESP	Espanja	63 708	50 824	123 459	-	237 991	10 177	6 727	3 450
IRL	Irlanti	-	1 254	23 702	-	24 956	38	288	-250
GBR	Iso-Britannia	90 093	7 377	288 357	-	385 827	10 663	264	10 399
ITA	Italia	-	55 105	219 383	4 507	278 995	48 927	549	48 378
AUT	Itävalta	-	43 655	20 419	-	64 074	14 467	14 252	215
GRC	Kreikka	-	3 481	50 223	-	53 704	3 562	1 062	2 500
LUX	Luxemburg	-	903	339	-	1 242	6 390	744	5 646
PRT	Portugali	-	14 631	31 773	105	46 509	3 741	3 502	239
FRA	Ranska	421 072	79 245	48 864	-	549 181	4 471	72 861	-68 390
SWE	Ruotsi	72 109	79 673	9 922	-	161 704	11 135	18 454	-7 319
DEU	Saksa	171 305	35 375	374 902	-	581 582	46 465	43 741	2 724
FIN	Suomi	22 773	13 274	38 403	-	74 450	11 769	1 810	9 959
DNK	Tanska	-	4 328	33 383	-	37 711	8 199	8 774	-575
EU 15	EU 15	891 385	391 749	1 383 624	4 612	2 671 370	217 314	183 949	33 365
CYP	Kypros	-	-	3 551	-	3 551	-	-	-
MLT	Malta	-	-	1 987	-	1 987	-	-	-
LVA	Latvia	-	2 833	1 444	-	4 280	2 340	457	1 883
LTU	Liettua	11 362	701	2 674	-	14 737	197	4 161	-3 964
POL	Puola	-	4 220	141 383	-	145 617	4 306	11 035	-6 729
SVK	Slovakia	17 103	5 117	9 826	-	32 046	1 381	5 141	-3 760
SVN	Slovenia	5 257	3 796	5 413	-	14 466	3 154	4 926	-1 772
CZE	Tšekki	14 749	2 467	57 431	-	74 647	9 380	18 919	-9 539
HUN	Unkari	14 126	186	22 105	-	36 417	10 403	7 232	3 171
EST	Viro	-	7	8 476	-	8 483	269	891	-622
ACC	EU:n uudet jäsenmaat	62 597	19 327	254 290	-	336 231	31 430	52 762	-21 332
EU 25	EU 25	953 982	411 076	1 637 914	-	3 007 601	248 744	236 711	12 033

Lähteet: Energy: Yearly Statistics 2001, Eurostat
ACC-maiden tiedot: Eurostat

Källor: Energy: Yearly Statistics 2001, Eurostat
Uppgifter om ACC-länderna: Eurostat

Sources: Energy: Yearly Statistics 2001, Eurostat
Data on ACCs: Eurostat

Liite 1

Sähkötuotantokapasiteetti huippukuormituskaudella

Huippukuormituskaudella käytävissä olevalla sähkötuotantokapasiteetilla tarkoitetaan keskimääräistä nettotehoa, joka pystytään tuottamaan valtakunnallisesti koviin pakkasten ja huonon vesitilanteen aikana tunnin ajan. Laskentatapaa muutettiin vuonna 2003, jolloin sähköjärjestelmän ylläpitoon liittyvät reservitehot vähennettiin käytävissä olevista tehoista ja esitetään erikseen omassa sarakkeessaan. Sähkötuotantokapasiteetti on eritelty tuotantolajeittain. 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 5,7 %).

Kaukolämmön yhteistuotantoteholla tarkoitetaan tehoa, 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 tehoa, 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 jätelämpökattilan 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 virtaamaan. 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.

Tuotantokapasiteetin lisäksi on olemassa 450 MW välittömästi tuotantovalmiudesta poistettuja koneistoja tai paikallista häiriöreserviä.

Port Payé
Finlande
126676

Suomen
Posti Oyj

SVT Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

Energia 2004:1
Energi
Energy

Lisätietoja – Förfrågningar – Inquiries

Minna Niinen (09) 1734 3549
Leena Timonen (09) 1734 2518
energia.tilastokeskus@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi/energia

Vastaava tilastojohtaja – Ansvarig statistikdirektör –
Director in charge

Kaija Hovi

Julkaisu sisältää ennakkolisen energiatilaston 2003.
Publikationen innehåller preliminära energistatistik 2003.
Publication provides preliminary energy statistics 2003.

Julkaisun tilastotaulukot ovat saatavilla myös Excel-taulukoina.
Tabellerna i publicationen finns att tillgå också som Excel-tabellerna.
The tables of this publication are available also as Excel tables.

Energia-aihealueen tuotteet:

		hinta (sis. alv)
9630	Energia, aihealue	77 €
9934	Energiatilasto 2003+ CD-ROM, kestotilaus (sis. tasku)	60 €
	Energiatilasto 2003+ CD-ROM, vuositilaus (sis. tasku)	67 €
	Saatavana myös verkkolisenssi (hinta määräytyy organisaation henkilöstön lukumäärän mukaan)	
9156	Energiaennakko 2003	18 €
	Saatavana samaan hintaan myös Excel-taulukkoina	
9269	Energy in Finland (taskutilasto)	5 €
	Tilattavissa suuremmissa erissä	