

# *Energia ja päästöt*

## *Energy and Emissions*

*Hiilidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöt Suomessa 1980–1993*

*Emissions of carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide in Finland  
1980–1993*

---



# *Energia ja päästöt*

## *Energy and Emissions*

*Hiilidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöt Suomessa 1980–1993*  
*Emissions of carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide in Finland*  
*1980–1993*

---

---

*Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:*

*Jukka Muukkonen  
Kari Grönfors  
(90) 17 341*

*SVT Suomen Virallinen Tilasto  
Finlands Officiella Statistik  
Official Statistics of Finland*

*© 1996 Tilastokeskus*

*Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava  
Tilastokeskus.  
Quoting is encouraged provided Statistics  
Finland is acknowledged as the source.*

*ISSN 0724-8455  
ISBN 951-727-179-4*

*Kansikuva: Finncolor*

*Helsinki 1996*



*Kierrätykseen sopiva tuote  
Alhaiset päästöt valmistuksessa*

**Hakapaino Oy, Helsinki 1996**

Tarve ympäristö- ja taloustilastojen keskinäisestä vertailukelpoisuudesta tuli entistä ajankohtaisemmaksi, kun Yhdistyneiden Kansakuntien suositus yhdenneyksi ympäristö- ja taloustilastojärjestelmäksi valmistui vuonna 1993. Tilastokeskuksessa yhdennetyn järjestelmän osiksi on jo aiemmin rakennettu puuainestilinpito, tilasto teollisuuden ympäristönsuojelumennoista sekä ilmapäästöjen laskentamalli, *Ilmari*.

Yhteyden ympäristö- ja taloustilastojen välillä muodostaa kansantalouden tilinpidon mukainen toimialajako. Ilmapäästötilastojen esittäminen tämän toimialajakon mukaisesti antaa tietoa myös siitä, miten eri toimialojen päästöt osaltaan vaikuttavat kansainvälisten sopimusten mukaisten päästöjen vähennystavoitteiden toteutumiseen.

Tässä julkaisussa esitetään energian ja polttoainekäyttö sekä tärkeimmät polttoainekäytöstä aiheutuvat ilmapäästöt vuosina 1980–1993. Julkaisun tekstiosassa tarkastellaan tietoja toimiala- ja polttoaineryhmittäin. Aikasarja täydentää Tilastokeskuksen ilmapäästöjen *Ilmari*-laskentamallia. *Ilmari* sisältää tällä hetkellä toimialakohtaiset päästötiedot vuosilta 1992–1994 ja jatkossa tiedot päivitetään vuosittain.

Julkaisun ovat laatineet suunnittelija Jukka Muukkonen ja yliaktuaari Kari Grönfors Tilastokeskuksesta. Aktuaari Mia Suokko on viimeistellyt julkaisun. Tekijät haluavat kiittää avusta erityisesti Sture Boströmiä Prosessikemia Ky:stä ja Seppo Oikarista kauppa- ja teollisuusministeriöstä.

Helsingissä maaliskuussa 1996

The need for commensurable environmental and economic statistics became increasingly pressing following the United Nations recommendation for integrated environmental and economic accounting in 1993. Statistics Finland has already established statistics on wood material, on environmental expenditure by industry, and a model known as *Ilmari* for calculating air emissions as part of the integrated system.

The link between the environmental and the economic statistics is the industrial classification according to the national accounts. The presentation of air emissions according to this classification also provides information on how the different industrial sectors are contributing to the reduction of emissions in accordance with the international agreements.

This report describes the use of energy and fuels and the main emissions caused by the consumption of fuels in 1980–1993. The commentary section examines the data by industrial sector and fuel category. The time series supplements the Statistics Finland model (*Ilmari*) for calculating air emissions. *Ilmari* at present covers emission data by industrial sector for 1992–1994; these statistics will in future be updated annually.

The report has been compiled by Jukka Muukkonen and Kari Grönfors from Statistics Finland and edited by Mia Suokko. The authors particularly wish to thank Sture Boström of Prosessikemia Ky and Seppo Oikarinen from the Ministry of Trade and Industry for their assistance.

Helsinki, March 1996

*Markku Suur-Kujala*

# Sisällysluettelo

# Contents

Esipuhe .....	3
1 Johdanto .....	5
2 Päästöjen vähennystavoitteet ja niiden toteutuminen .....	6
2.1 Kansainväliset sopimukset .....	6
2.2 Polttoaineiden käyttö Suomessa vuosina 1980–1993 .....	6
2.3 Polttoaineperäiset päästöt toimialaryhmittäin .....	11
3 Tietolähteet ja laskentamenetelmät .....	22
3.1 Perusaineistot .....	22
3.2 Päästökertoimet .....	22
3.3 Toimialajako ja polttoaineiden ryhmittely .....	23
3.4 Tulosten tarkkuus .....	27
4 Päästötilastojen kehittäminen: Tilastokeskuksen ilmapäästöjen laskentamalli, <i>Ilmari</i> .....	29
4.1 <i>Ilmarin</i> tietolähteet ja rakenne .....	29
4.2 <i>Ilmarin</i> tuottamat tiedot .....	29
Lähteet .....	30
Taulukot: Energian kulutus ja päästöt toimialoittain ja polttoaineryhmittäin .....	31

Foreword .....	3
1 Introduction .....	5
2 Emission abatement: goals and their implementation .....	6
2.1 International agreements .....	6
2.2 Fuel consumption in Finland 1980–1993 .....	6
2.3 Fuel-based emissions by industrial sector .....	11
3 Data sources and calculation methods .....	22
3.1 Basic material .....	22
3.2 Emission coefficients .....	22
3.3 Sector classification and fuel classification .....	23
3.4 Accuracy of the results .....	27
4 Developing The Emission Statistics: The <i>Ilmari</i> Model for Calculating Air Emissions .....	29
4.1 Data sources and structure .....	29
4.2 The data yielded by <i>Ilmari</i> .....	29
Sources .....	30
Tables: Energy consumption and emissions by industrial sector and by type of fuel .....	31

# 1 Johdanto

Suomen energiantuotannosta, -kulutuksesta ja niihin liittyvistä ilmapäästöistä on olemassa runsaasti tilastotietoa, jota julkaistaan vuosittain muun muassa Tilastokeskuksen Energiatilastot-julkaisussa, Suomen ympäristökeskuksen (entisen vesi- ja ympäristöhallituksen) Ympäristökatsauksissa ja lukuisissa muissa erillisjulkaisuissa. Toistaiseksi on kuitenkin puuttunut yhtenäinen esitys siitä, miten energiankäyttö ilmapäästöineen jakautuu kansantalouden tilinpidon toimialajain mukaisesti.

Entistä tarkempaa toimialakohtaista tarkastelua tarvitaan, sillä taloudellisen toiminnan ja ympäristövaikutusten tarkastelun yhdistämisen tärkeyttä on viime vuosina korostettu sekä yhteiskunnallisessa päätöksenteossa että sen perustana olevassa tiedontuotannossa kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. YK:n suositus yhdenmukaisen ympäristö- ja taloustilastojärjestelmän käyttöönotosta asettaa uusia haasteita myös energia- ja päästötaloustilastoinnille.

Energia- ja päästötietojen tarkka toimialakohtainen tarkastelu laajentaa tietojen käyttömahdollisuutta yhdessä muiden tilastojen kanssa. Takautuvan aikasarjan fyysiset energiankulutus- ja päästötiedot ovat yhdistettävissä kansantalouden tilinpidon rahamääriin tietoihin toimialojen tuotantopanosten käytöstä ja panos-tuotossuhteista.

Kansainväliset sopimukset edellyttävät Suomelta muun muassa kasvihuonekaasujen, typenoksidien ja rikkipäästöjen vähentämistä. Toimialoittainen tarkastelu antaa tietoa kansantalouden eri toimintojen vaikutuksesta päästöjen muodostumiseen.

Aikasarja sisältää tiedot hiilidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöistä. Kaikkiin päästötietoihin on laskettu mukaan myös ulkomaanliikenteen päästöt, mikä poikkeaa yleisestä kansainvälisestä käytännöstä. Hiilidioksidipäästöihin on laskettu päästöt sekä fossiilista että ei-fossiilisista polttoaineista.

Vuodesta 1992 lähtien energia- ja päästötiedot on laskettu Tilastokeskuksen *Ilmari*-laskentamallilla (luku 4), jossa on hiilidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöjen lisäksi mukana myös muut tärkeimmät ilmapäästöt. Kun *Ilmari*-laskentamallin tiedot yhdistetään teollisuuden ympäristönsuojelumenojen tilastotietojen kanssa, on mahdollista tarkastella päästöjen vähentämisen kustannustehokkuutta.

Aikasarja on laadittu TOL-79 -toimialaluokituksen ja teollisuustilaston polttoaineluokituksen mukaisesti, koska näin tiedot ovat saatavissa tarkimmalla mahdollisella tasolla. TOL-79 on suomalainen sovelmus ISIC 1968 -luokitukselta. Tiedot ovat muokattavissa ja yhdistettävissä uudempien luokitusten, kuten Euroopan unionin käyttämän NACE-toimialaluokituksen ja HS-hyödykeluokituksen, mukaisiksi.

# 1 Introduction

A large volume of statistics on Finland's energy production and consumption and the resulting air emissions has been published annually in the Energy Statistics of Statistics Finland, the Environmental surveys of the Finnish Environment Agency (formerly the National Board of Waters and the Environment) and countless other publications. So far, however, there has been no uniform account of the distribution of energy use and emissions according to the standard industrial classification observed in the national accounts.

More detailed examination of individual sectors is needed, because the importance of integrating the economy and the environment has grown considerably in the past few years both in the process of decision-making within society and in the production of the knowledge required by this process - in accordance with the principles of sustainable development. The recommendation put forward by the United Nations on the launching of integrated environmental and economic accounting is also posing new challenges for energy and emission statistics.

Detailed sector-specific examination of the energy and emission statistics broadens their potential application in combination with other statistics. The physical energy consumption and emission statistics in a retrospective time series can be integrated with the statistics expressed in terms of money in the national accounts on the use of production inputs by industrial sector and the input-output ratio.

Under international agreements Finland is committed to measures to reduce, among others, the emission of greenhouse gases, nitrogen oxides and sulphur. The sector-specific examination yields information on the emissions resulting from various activities in the national economy.

The time series gives data on emissions of carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide. Total emission data include ship and aircraft bunker emissions, which are not usually included in international comparisons. The carbon dioxide emissions include emissions from both fossil and non-fossil fuels.

Since 1992, the statistics on energy and emissions have been calculated at Statistics Finland by using the *Ilmari* air emission calculation model (chapter 4) that also includes the other major air emissions. Combining the data yielded by the *Ilmari* model with the data on environmental protection expenditure by industry permits investigation of the cost-efficiency of emission abatement measures taken by industry.

The time series was compiled according to TOL-79 Standard Industrial Classification and the fuel classification in the Industrial Statistics, because this yields data with a maximum degree of accuracy. The TOL-79 classification is a Finnish application of ISIC-1968 classification. The statistics can be edited and combined with more recent classifications, such as NACE and the HS classification of commodities used by the European Union.

## 2 Ilmapäästöjen vähennystavoitteet ja niiden toteutuminen

### 2.1 Kansainväliset sopimukset

Kansainväliset sopimukset edellyttävät Suomelta rikkipäästöjen, typenoksidipäästöjen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. Rikkipäästöjen vähentämisestä on sovittu viimeksi Oslon pöytäkirjassa vuonna 1994 sekä typenoksidipäästöjen vähentämisestä Sofian pöytäkirjassa ja julistuksessa vuonna 1988. Kasvihuonekaasujen vähentämisestä sovittiin YK:n ilmastomuutosta koskevassa puitesopimuksessa Rio de Janeirossa vuonna 1992.

Rikkipäästöjen vähentämissopimuksessa Suomi on sitoutunut vähentämään rikkipäästöjään 80 prosenttia vuoden 1980 tasosta vuoteen 2000 mennessä. Tavoite on saavutettu.

Typenoksidipäästönsä Suomi on sitoutunut pysäyttämään vuoden 1987 tasolle vuoteen 1994 mennessä. Tämä tavoite on toteutunut. Lisäksi Suomi on ilmoittanut vähentävänsä typenoksidipäästöjä vuoden 1980 tasosta 30 prosenttia vuoteen 1998 mennessä. Vähennystavoitteen saavuttamiseksi typenoksidipäästöjen pitäisi vähentyä vuoden 1993 tasosta yli neljänneksellä.

Kasvihuonekaasujen osalta tavoitteena on päästöjen kasvun pysäyttäminen vuoteen 2000 mennessä ja myöhemmin niiden palauttaminen vuoden 1990 tasolle. Suomessa merkittävimpiä kasvihuonekaasuja ovat hiilidioksidipäästöt, joiden määrä on kasvanut yli 20 prosenttia vuosina 1983–1994.

### 2.2 Polttoaineiden käyttö Suomessa vuosina 1980–1993

Energian kokonaiskäyttö kasvoi Suomessa yli 20 prosenttia vuosina 1980–1993. Hiilidioksidi-, typenoksi- ja rikkidioksidipäästöjä aiheuttavien polttoaineiden kulutukseen vaikuttivat samana aikana merkittävästi sähkön ja kaukolämmön kulutuksen voimakas kasvu sekä lisääntynyt ydinvoiman käyttö sähkön- tuotannossa. Ydinvoiman käyttö kolminkertaistui 1980-luvun alkuvuosina, jolloin nykyiset ydinvoimalaitokset saatiin valmiiksi. Vuodesta 1985 lähtien ydinvoiman käyttö on ollut kutakuinkin nykyisellä tasollaan.

Ilmapäästöjä aiheuttavien polttoaineiden kokonaiskäyttö aleni vuosina 1980–1983 noin 850 petajoulestä runsaaseen 700 petajouleen, mutta kääntyi sen jälkeen nousuun ja oli vuonna 1993 jo yli 870 petajoulea.

## 2 Emission abatement: goals and their implementation

### 2.1 International agreements

Under the international agreements Finland is committed to measures to reduce its emissions of sulphur, nitrogen oxide and greenhouse gases. The most recent agreement on the reduction of sulphur emissions is the Oslo Protocol of 1994, and of nitrogen oxides the Sofia Protocol and Declaration of 1988. The reduction of greenhouse gases was agreed under the UN Framework Convention on Climate Change signed in Rio de Janeiro in 1992.

Under the agreement on the reduction of sulphur emissions Finland engages to reduce sulphur emissions by 80 per cent of the 1980 level by the year 2000. This goal has been achieved.

Under the Sofia Protocol Finland agreed to freeze emissions of nitrogen oxide at the 1987 level by the end of 1994. This goal has been achieved. Finland has also announced its intention to reduce its nitrogen oxide emissions by 30 per cent of the 1980 level by the year 1998. To achieve this reduction, nitrogen oxide emissions should diminish one fourth from the 1993 level.

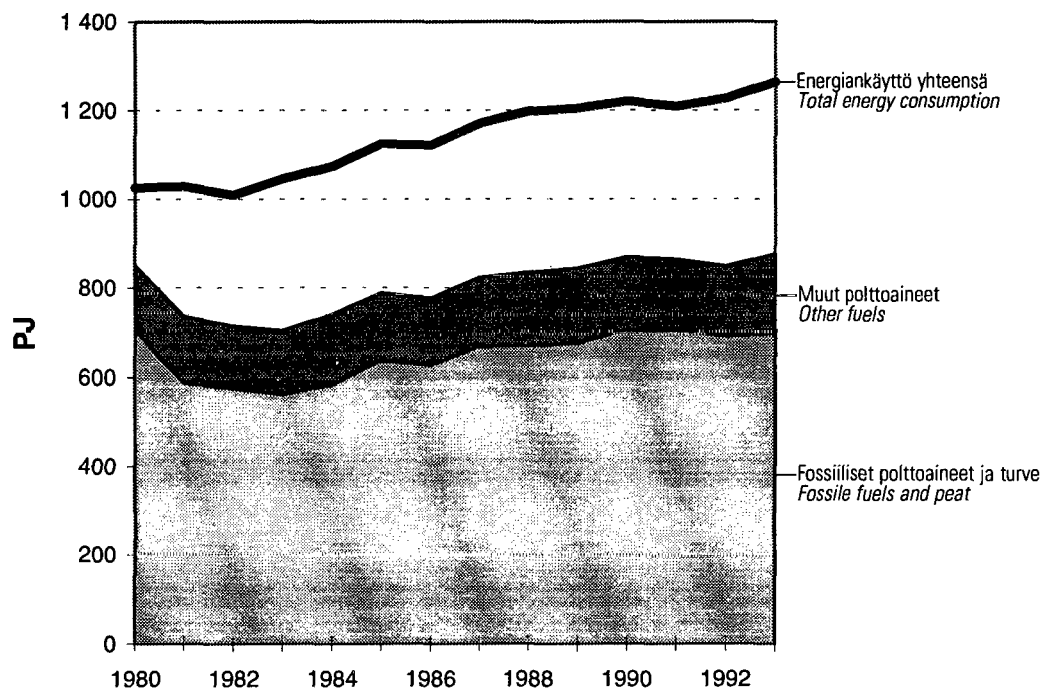
The objective for greenhouse gases is to halt the increase in emissions by the year 2000 and later to restore them to the 1990 level. The most significant greenhouse gases in Finland are carbon dioxide emissions, the volume of which grew by over 20 per cent between 1983 and 1994.

### 2.2 Fuel consumption in Finland 1980–1993

Finland's total energy consumption grew more than 20 per cent between 1980 and 1993. The consumption of fuels causing carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide emissions was at the same time greatly influenced by the marked increase in the consumption of electricity and district heat and the growing use of nuclear power for electricity production. The use of nuclear power trebled in the early years of the 1980s, when the nuclear power plants now in use were completed. The use of nuclear power has been more or less at the present level since 1985.

The total consumption of emission-causing (combustible) fuels in 1980–1983 fell from 850 petajoules to a good 700 petajoules, but it then took an upward turn again and by 1993 was already more than 870 petajoules.

**Kuvio 1. Energian ja polttoaineiden kokonaiskäyttö.**  
**Figure 1. Total energy and fuel consumption**



Turvetta, liikennepolttoaineita, maakaasua, muita kaasuja, metsäteollisuuden jäteliemiä sekä jättepolttoaineita käytettiin vuonna 1993 enemmän kuin 1980-luvun alussa. Hiilen sekä kevyen ja raskaan polttoöljyn käyttömäärät sen sijaan pienenevät.

Merkittävin muutos tapahtui raskaan polttoöljyn käytössä. Raskaan polttoöljyn osuus oli suurimmillaan lähes neljännes kaikkien polttoaineiden kokonaiskäytöstä vuonna 1981. Siitä lähtien se pieneni jatkuvasti vuoteen 1993 saakka, jolloin raskaan polttoöljyn osuus oli hieman alle 10 prosenttia. Kevyen polttoöljyn osuus pieneni 18 prosentista alle 12 prosenttiin. Hiilen osuus supistui ensin voimakkaasti vuosina 1980–1981 noin 20 prosentista 12 prosenttiin, mutta vakiintui sitten noin 16 prosenttiin 1990-luvulla. Puun osuus pieneni runsaasta 10 prosentista noin 8 prosenttiin.

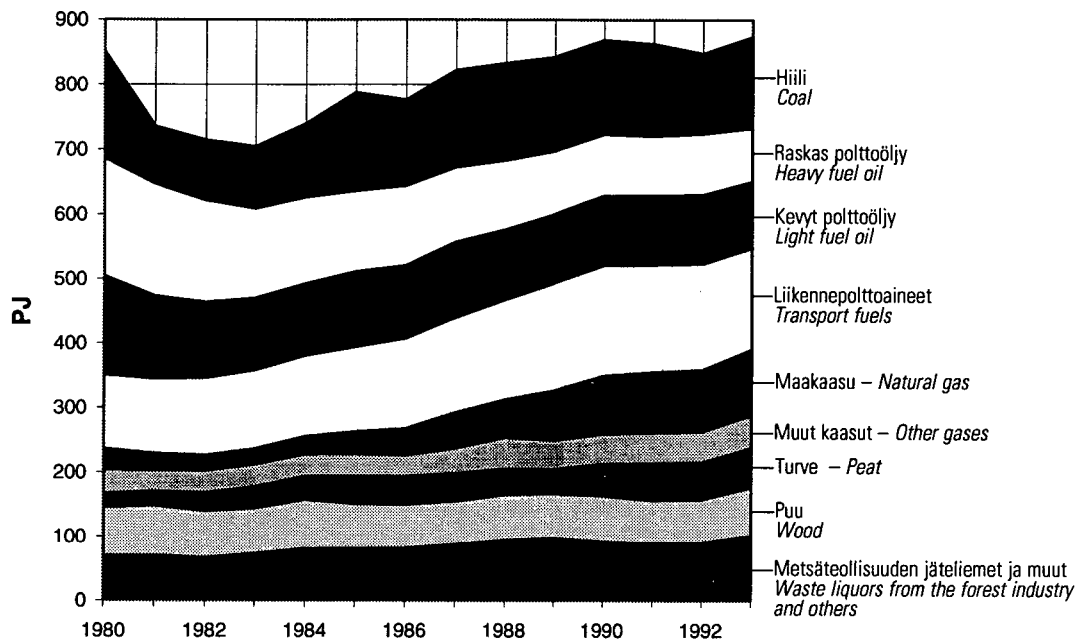
Liikennepolttoaineiden osuus kaikista polttoaineista kasvoi vajaasta 14 prosentista lähes 20 prosenttiin vuonna 1989, mutta supistui sen jälkeen hieman ja oli 18 prosenttia vuonna 1993. Maakaasun osuus kasvoi voimakkaasti, vajaasta 4 prosentista lähes 12 prosenttiin, ja turpeen osuus alle 3 prosentista 7 prosenttiin. Metsäteollisuuden jäteliemien osuus pysyi noin 10 prosentissa.

More peat, transport fuels, natural gas, other gases, waste liquors from the forest industry and waste fuels were used in 1993 than in the early 1980s. There was by contrast a reduction in the consumption of coal, as well as light and heavy fuel oil.

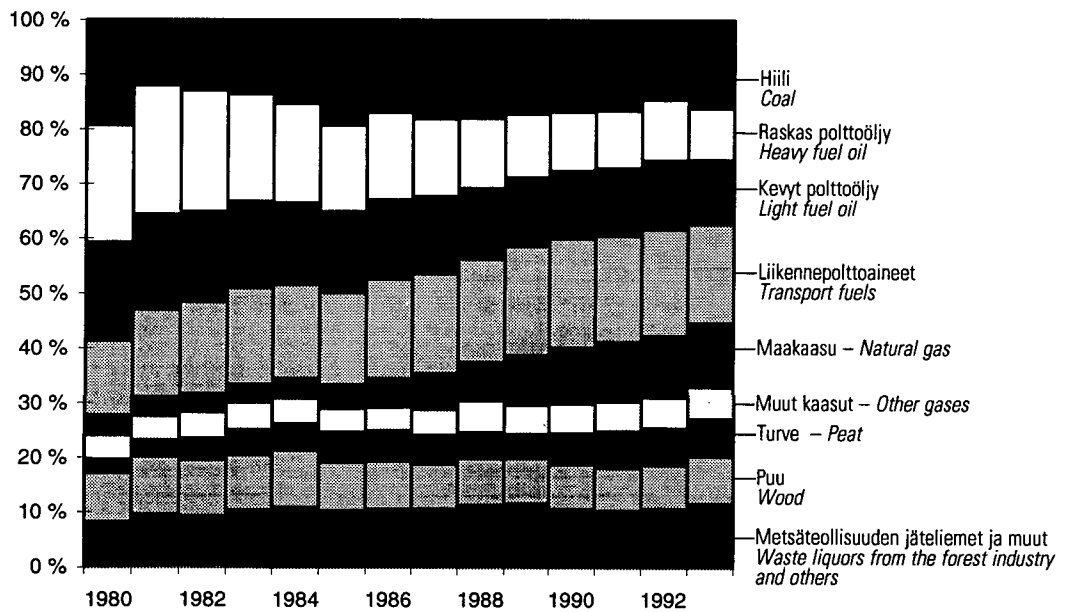
The most significant change was in the consumption of heavy fuel oil, which at its peak in 1981 accounted for almost one quarter of Finland's total fuel consumption. Thereafter it decreased steadily until 1993, when it accounted for just under 10 per cent. The proportion of light fuel oil fell from 18 to less than 12 per cent. There was a sharp drop in coal consumption in 1980–1981 from about 20 to 12 per cent, but the consumption has stabilised at around 16 per cent in the 1990s. The proportion of wood fell from a good 10 per cent to about 8.

Transport fuels grew from just under 14 per cent to close on 20 per cent of the total fuel consumption in 1989, but then fell slightly to 18 per cent in 1993. There was a marked increase in the consumption of natural gas, from just on 4 per cent to nearly 12, while the consumption of peat grew from less than 3 to 7 per cent. The proportion of waste liquor from the forest industry remained at around 10 per cent.

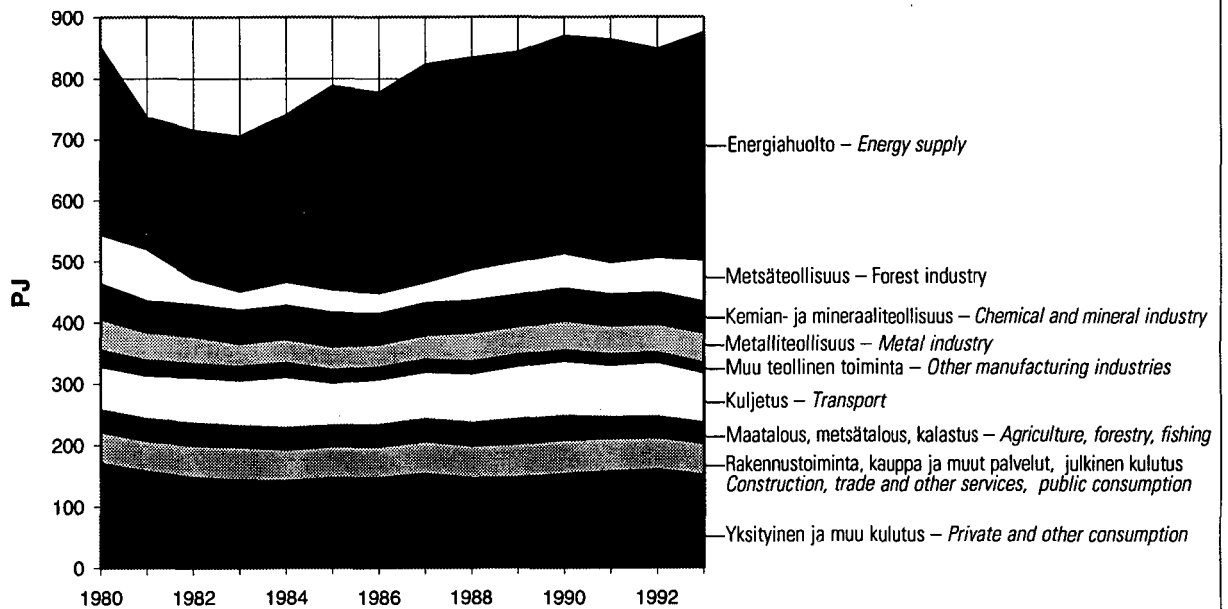
**Kuvio 2. Polttoaineiden kokonaiskäyttö polttoaineryhmittäin.**  
**Figure 2. Total fuel consumption by type of fuel**



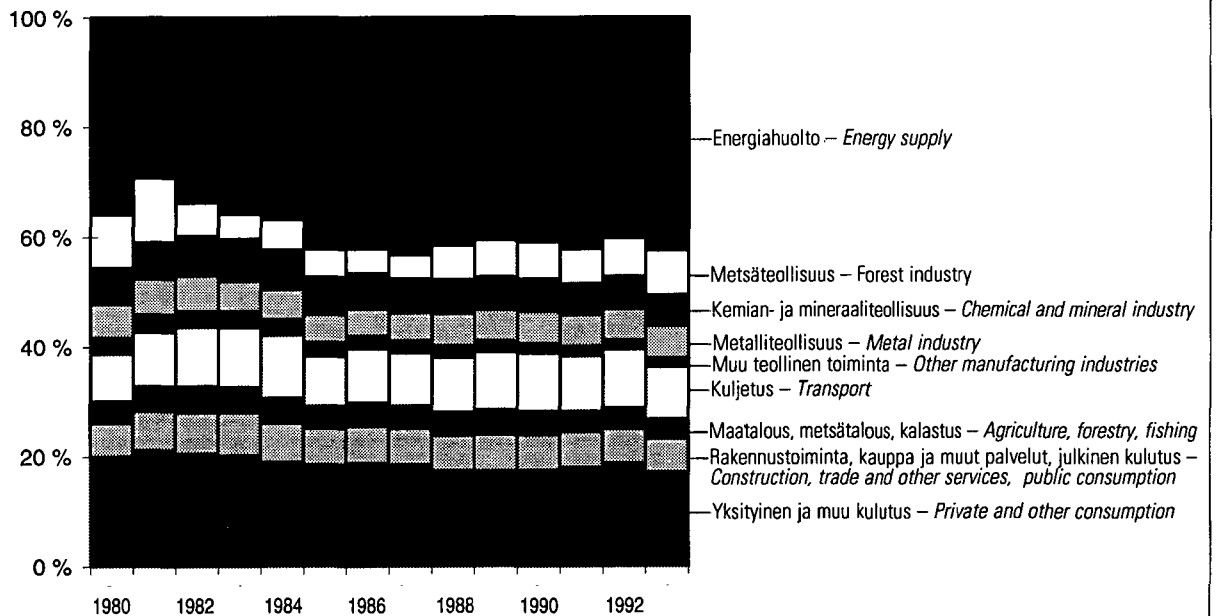
**Kuvio 3. Eri polttoaineryhmien osuudet polttoaineiden kokonaiskäytöstä.**  
**Figure 3. Shares of total fuel consumption by type of fuel**



**Kuvio 4. Polttoaineiden kokonaiskäyttö toimialaryhmittäin.**  
**Figure 4. Total fuel consumption by industrial sector**



**Kuvio 5. Eri toimialaryhmien osuudet polttoaineiden kokonaiskäytöstä.**  
**Figure 5. Shares of total fuel consumption by industrial sector**



Toimialaryhmistä ylivoimaisesti suurin polttoaineiden käyttäjä oli energiahuolto, jossa vuoden 1985 jälkeen käytettiin yli 40 prosenttia kaikkien polttoaineiden yhteismäärästä. Energiahuoltoon kului yli kaksi kolmasosaa hiilestä, turpeesta ja maakaasusta, runsas puolet metsäteollisuuden jätehiemistä ja lähes kolmannes raskaasta polttoöljystä. Vuoden 1982 tasoon verrattuna energiahuollossa kasvoivat eniten hiilen, turpeen, maakaasun, muiden kaasujen sekä puun käyttömäärät. Raskaan polttoöljyn käyttö väheni samaan aikaan lähes kahdella kolmasosalla.

Yksityisen ja muun kulutuksen osuus polttoaineiden kokonaiskulutuksesta laski hieman vuodesta 1980, mutta oli vuonna 1993 vielä runsaat 17 prosenttia. Tässä toimialaryhmässä käytettiin noin puolet liikennepolttoaineista ja runsas kolmannes kevyestä polttoöljystä sekä puusta. Liikennepolttoaineiden käyttö kasvoi yksityisen ja muun kulutuksen osalta vuosina 1980–1988 noin 57 petajoulesta yli 80 petajouleen. Kevyen polttoöljyn käyttö väheni 70 petajoulesta vajaan 40 petajouleen. Samoin puun käyttö väheni hieman.

Kuljetuksen osuus kaikkien polttoaineiden kokonaiskäytöstä vaihteli hieman 10 prosentin molemmin puolin. Toimialaryhmässä käytettiin runsas kolmannes liikennepolttoaineista ja noin 10 prosenttia kevyestä polttoöljystä. Metsäteollisuuden osuus polttoaineiden kokonaiskulutuksesta oli vuonna 1993 noin 8 prosenttia, kun se alimmillaan vuonna 1987 oli vain noin 4 prosenttia. Metsäteollisuuden polttoaineiden kokonaiskäyttö kasvoi vuosien 1983 ja 1993 välillä. Kemianteollisuuden osuus kaikkien polttoaineiden kokonaiskulutuksesta oli suurimmillaan lähes 8 prosenttia vuonna 1983 ja laski sen jälkeen tasaisesti noin 6 prosenttiin vuoteen 1993 mennessä. Metalliteollisuudessa polttoaineiden kokonaiskulutus oli useimpina vuosina hieman alhaisempi kuin kemianteollisuudessa.

### **Polttoaineiden ominaispäästöt**

Käytettyjen polttoainemäärien lisäksi ilmapäästöjen vaihteluihin vaikuttivat muutokset eri polttoaineiden ominaispäästöissä. Laskennallisten ominaispäästöjen suuruus riippuu polttoaineiden hiili- ja rikkipitoisuuksista, käytettävistä polttoprosesseista ja -tekniikoista sekä puhdistusmenetelmistä.

Hiilidioksidin ominaispäästöt tehollista lämpöarvoa kohti voidaan johtaa suoraan polttoaineiden hiilipitoisuuksista. Hiilipitoisuudet eivät ole muuttuneet vuosina 1980–1993, ja ominaispäästöt ovat tarkasteluvuosina käytännössä samat polttoprosesseista ja -tekniikoista riippumatta.

Rikkidioksidin ominaispäästöihin vaikuttavat pääasiassa muutokset polttoaineiden rikkipitoisuuksissa sekä toisaalta muutokset käytettävissä polttotekniikoissa ja rikinpoistolaitteistoissa. Rikkidioksidin ominaispäästöt ovat suurimmat raskaalla polttoöljyllä ja hiilellä. Ominaispäästöt laskivat vuosina 1980–1993 merkittävästi hiilellä, liikennepolttoaineilla, kevyellä ja raskaalla polttoöljyllä sekä metsäteollisuuden jätehiemillä.

Of all the industrial categories, by far the biggest fuel consumer was energy supply, which from 1985 onwards consumed over 40 per cent of all fuels. Energy supply accounted for over two thirds of the coal, peat and natural gas consumption, a good half of the consumption of waste liquor from the forest industry and nearly one third of the heavy fuel oil. Compared with the level in 1982, the volumes of coal, peat, natural gas, other gases and wood consumed in energy supply grew most. Meanwhile the consumption of heavy fuel oil was reduced by nearly two thirds.

Private and other consumption as a percentage of the total fuel consumption fell slightly from 1980 onwards but represented a good 17 per cent in 1993. This sector consumed about half the transport fuels and a good third of the light fuel oil and wood. The use of transport fuels for private and other consumption increased between 1980 and 1988 from about 57 petajoules to over 80 petajoules. The consumption of light fuel oil fell from 70 petajoules to just on 40. There was also a slight reduction in the consumption of wood.

Transport accounted for just over or under 10 per cent of the total fuel consumption. This sector consumed a good third of the transport fuels and about 10 per cent of the light fuel oil. The forest industry accounted for about 8 per cent of the total fuel consumption in 1993, as against only about 4 per cent in the lowest year, 1987. The total fuel consumption by the forest industry grew between 1983 and 1993; that of the chemical industry reached a peak of close on 8 per cent in 1983 and then fell steadily to about 6 per cent by 1993. In the metal industry the total fuel consumption was slightly below that of the chemical industry in a number of years.

### **Characteristic emission factors of the fuels**

The fluctuations in air emissions are affected not only by the total fuel consumption but also by changes in the characteristic emissions of various fuels. The level of the calculated characteristic emissions depends on the carbon and sulphur contents of the fuels, combustion processes and techniques, and abatement methods.

The characteristic carbon dioxide emissions per effective thermal value can be calculated directly from the carbon contents of fuels. The carbon contents did not change 1980–1993 and during these years the characteristic emissions were practically the same regardless of combustion process and technique.

The characteristic emissions of sulphur dioxide are affected primarily by the sulphur contents of fuels and by changes in the combustion techniques and desulphurization plants in use. The characteristic emissions of sulphur dioxide are greatest with heavy fuel oil and coal. These emissions decreased considerably 1980–1993 in the case of coal, light and heavy fuel oil, and waste liquors from the forest industry.

Eri polttoaineiden typenoksidin ominaispäästöihin vaikuttavat eniten muutokset prosessi- ja polttotekniikoissa. Suurimmat typenoksidin ominaispäästöt ovat laivaliikenteessä raskaalla polttoöljyllä. Ominaispäästöt ovat pienentyneet 1990-luvulla lähinnä hiilellä, turpeella, moottoribensiinillä, raskaalla polttoöljyllä, maakaasulla ja metsäteollisuuden jäteliemillä.

### 2.3 Polttoaineperäiset päästöt toimialaryhmittäin

#### Hiilidioksidi

Hiilidioksidin kokonaispäästöt alenivat vuosina 1980–1983 72 miljoonasta tonnista 61 miljoonaan tonniin, mutta kasvoivat sen jälkeen lukuunottamatta vuosia 1991 ja 1992. Vuonna 1993 päästöt olivat jo lähes 75 miljoonaa tonnia. Hiilidioksidipäästöihin on laskettu mukaan myös ei-fossiilisten polttoaineiden käytöstä aiheutuvat päästöt, joita oli noin 20 miljoonaa tonnia vuonna 1993.

Eniten päästöjä aiheutui hiilen, liikennepolttoaineiden, puun ja metsäteollisuuden jäteliemien käytöstä. Päästöt turpeen, liikennepolttoaineiden, maakaasun ja puunjalostusteollisuuden jäteliemien käytöstä kasvoivat selvimmin, samalla kun raskaan ja kevyen polttoöljyn käytöstä aiheutuneet päästöt vähenivät. Päästöt hiilen käytöstä vähenivät voimakkaasti vuonna 1981, mutta kasvoivat jälleen vuoteen 1985 asti, vakiintuen 1990-luvulla vajaan 90 prosenttiin vuoden 1980 tasosta.

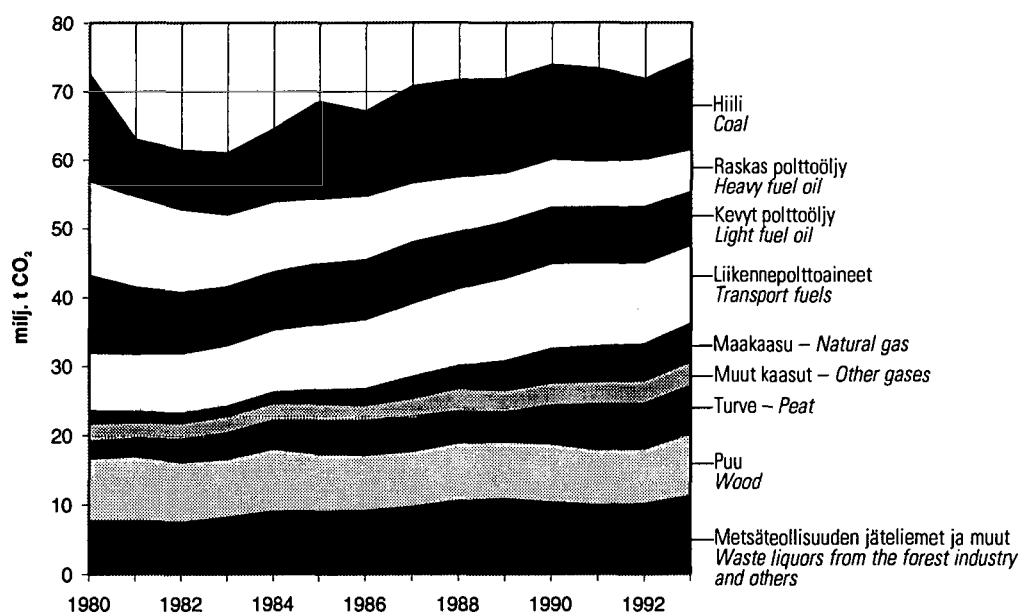
The characteristic emissions of nitrogen oxide by various fuels are influenced most by changes in the process and combustion techniques. The greatest characteristic emissions of nitrogen oxide were from ships using heavy fuel oil. The characteristic emissions have fallen in the 1990s chiefly with coal, peat, motor gasoline, heavy fuel oil, natural gas and waste liquors from the forest industry.

### 2.3 Fuel-based emissions by industrial sector

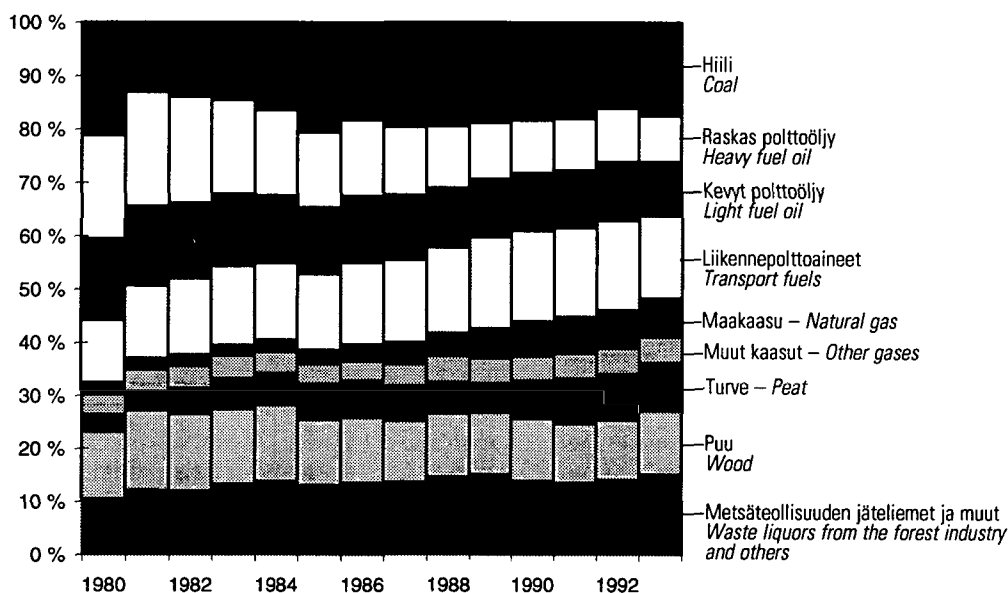
#### Carbon dioxide

The total emissions of carbon dioxide fell in 1980–1983 from 72 million tons to 61 million tons but from then onwards increased again with the exception of 1991 and 1992. In 1993 they totalled nearly 75 million tons already. Carbon dioxide emissions also include the emissions caused by the consumption of non-fossil fuels, which accounted for about 20 million tons in 1993. The most emissions were caused by the use of coal, transport fuels, wood and waste liquors from the forest industry. The increase was most marked in emissions from peat, transport fuels, natural gas and waste liquors from the forest industry, while at the same time there was a reduction in heavy and light fuel oil emissions. Emissions from coal decreased considerably in 1981, but then increased again up to 1985, stabilising in the 1990s at just on 90 per cent of the 1980 level.

Kuvio 6. Hiilidioksidipäästöt polttoaineryhmittäin.  
Figure 6. Carbon dioxide emissions by type of fuel



**Kuvio 7. Eri polttoaineryhmien osuudet hiilidioksidin kokonaispäästöistä.**  
**Figure 7. Shares of total carbon dioxide emissions by type of fuel**



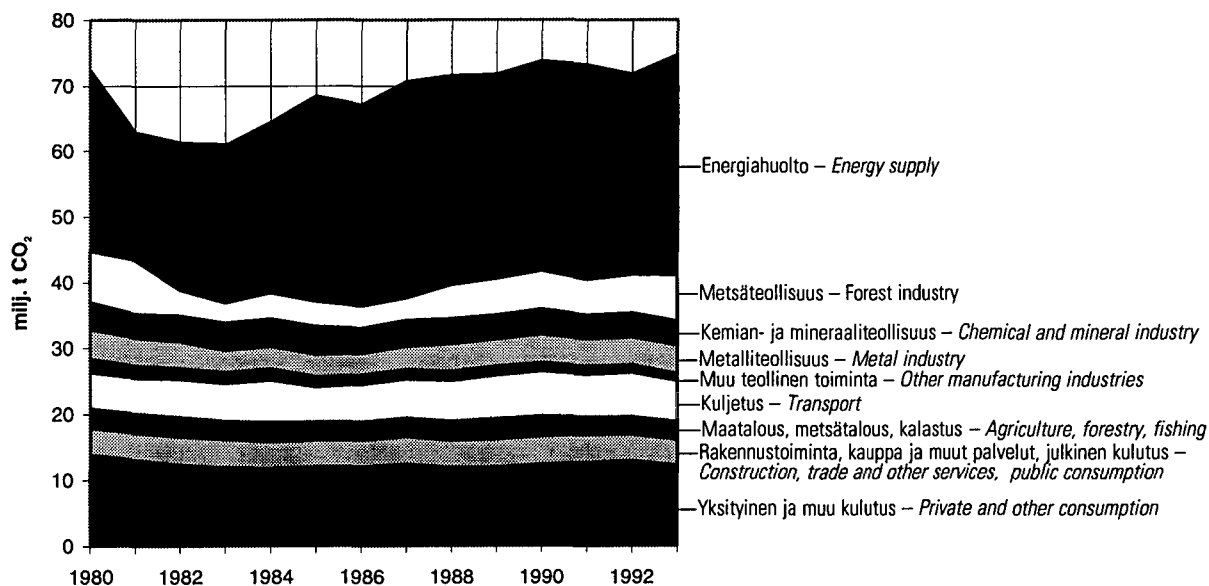
Hiilidioksidipäästöjen suunta oli kasvava energiahuollossa, kuljetuksessa sekä kaupassa ja palveluissa. Hiilidioksidipäästöt vähenivät maa-, metsä- ja kalataloudessa, julkisessa kulutuksessa, kemianteollisuudessa, metsäteollisuudessa sekä muussa teollisuudessa. Metalliteollisuudessa päästöt pienenevät vuoteen 1986 saakka, mutta kasvoivat sen jälkeen lähes samalle tasolle kuin vuonna 1980. Päästöt vähenivät hieman yksityisessä ja muussa kulutuksessa.

Hiilidioksidin kokonaispäästöjen kasvuun vaikutti eniten energiahuolto, jonka päästöt kasvoivat 23 miljoonasta tonnista lähes 34 miljoonaan tonniin vuosina 1982–1993. Energiahuollon osuus hiilidioksidin kokonaispäästöistä oli suurimmillaan lähes 47 prosenttia vuonna 1987, ja vuonna 1993 vielä noin 45 prosenttia. Energiahuollossa kasvoivat lähes kaikkien polttoaineiden käytöstä aiheutuneet päästöt lukuunottamatta raskasta polttoöljyä, jonka päästöt vähenivät noin puoleen vuoden 1982 tasosta.

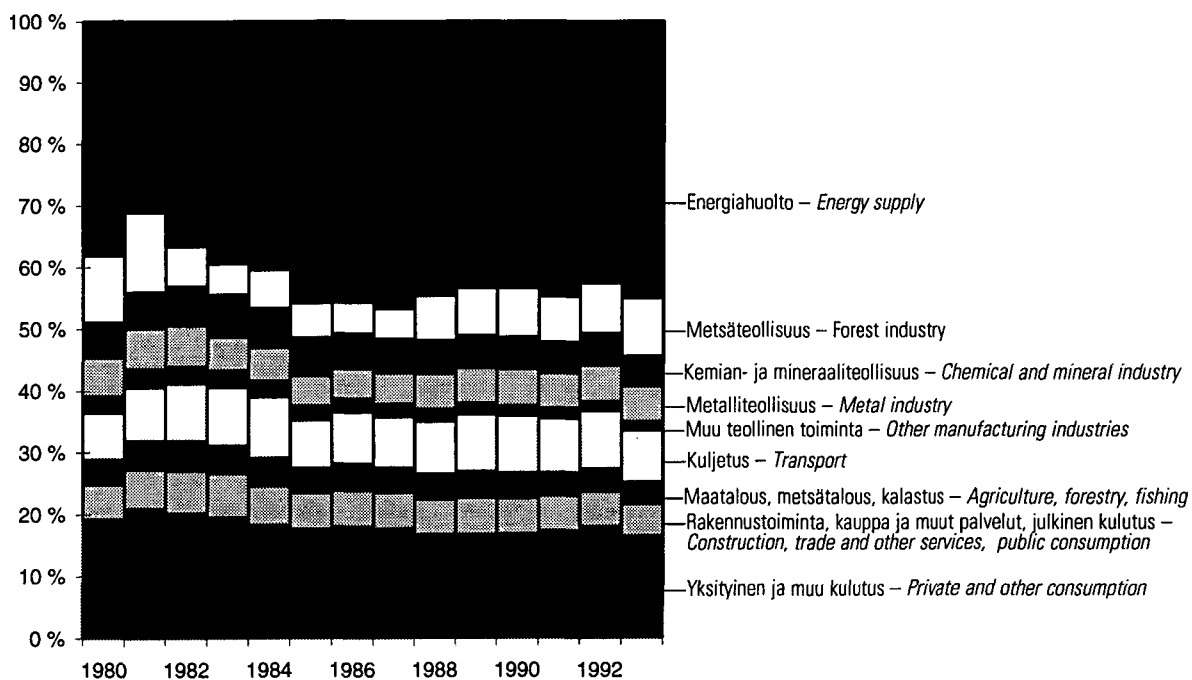
Carbon dioxide emissions showed an upward trend in energy supply, transport, trade and services and a downward trend in agriculture, forestry and fishing, public consumption, the chemical industry, the forest industry and other manufacturing industries. In the metal industry the emissions decreased up to 1986, but thereafter grew to close on the same level as they had been in 1980. The emissions decreased slightly in private and other consumption.

The increase in the total emissions of carbon dioxide was due most of all to energy supply, emissions from which grew from 23 million tons to close on 34 million tons between 1982 and 1993. Energy supply accounted for the highest proportion of the total carbon dioxide emissions in 1987, with nearly 47 per cent, but still accounted for about 45 per cent in 1993. Emissions from almost all fuels grew in energy supply with the exception of heavy fuel oil, emissions of which fell to about half the 1982 level.

**Kuvio 8. Hiilidioksidipäästöt toimialaryhmittäin.**  
**Figure 8. Carbon dioxide emissions by industrial sector**



**Kuvio 9. Eri toimialaryhmien osuudet hiilidioksidin kokonaispäästöistä.**  
**Figure 9. Shares of total carbon dioxide emissions by industrial sector**



Energiahuollon jälkeen merkittävimmät hiilidioksidipäästöt aiheutuivat yksityisestä ja muusta kulutuksesta, missä vuosittaiset kokonaispäästöt vaihtelivat noin 12 ja 14 miljoonan tonnin välillä. Yksityisen ja muun kulutuksen hiilidioksidipäästöjen kehityssuunta oli lievästi laskeva; päästöt olivat yli 13 miljoonaa tonnia ainoastaan vuosina 1980 ja 1981. Päästöt liikennepolttoaineiden käytöstä kasvoivat ja päästöt muiden polttoaineiden käytöstä vähenivät.

Kolmanneksi suurin hiilidioksidipäästöjen aiheuttaja oli kuljetus, jonka päästöt kasvoivat 1980-luvun alun 5,4 miljoonasta tonnista yli 6 miljoonaa tonniin 1990-luvulla. Kuljetuksen hiilidioksidipäästöt olivat suurimmillaan lähes 7 miljoonaa tonnia vuonna 1990. Kuljetus-toimialan hiilidioksidin kokonaispäästöistä tieliikenteen käyttämien liikennepolttoaineiden osuus oli lähes 39 prosenttia vuonna 1980 ja yli 43 prosenttia vuonna 1993.

### **Typenoksidit**

Typenoksidipäästöt alenivat vuosina 1980–1981 329 tuhannesta tonnista 293 tuhanteen tonniin, mutta kasvoivat sen jälkeen aina vuoteen 1990 asti. Vuoden 1980 taso saavutettiin uudelleen vuonna 1987. Typenoksidien kokonaispäästöt olivat korkeimmillaan lähes 338 tuhatta tonnia vuonna 1990, jonka jälkeen ne pienenevät 312 tuhanteen tonniin vuonna 1993.

Päästöjen vähenemiseen vaikutti polttoaineiden käyttömäärien lisäksi energiahuollon ja teollisuuden poltoteknikan parantuminen. Low NO<sub>x</sub>-polttimet alensivat hiilen, turpeen, raskaan polttoöljyn ja maakaasun ominaispäästöjä. Myös katalyysattorien yleistymisen bensiinikäyttöisissä autoissa madalsi jonkin verran moottoribensiinin ominaispäästöjä.

Lähes puolet typenoksidipäästöistä aiheutui liikennepolttoaineiden käytöstä. Liikennepolttoaineiden osuus typenoksidipäästöistä oli vuonna 1980 noin 40 prosenttia, mutta vuonna 1993 jo yli 46 prosenttia. Vastaavat osuudet hiilen osalta olivat 15 ja 12 prosenttia, raskaan polttoöljyn osalta 20 ja 12 prosenttia ja kevyen polttoöljyn osalta 15 ja 14 prosenttia.

Liikennepolttoaineiden käytöstä aiheutuneet typenoksidipäästöt kasvoivat vuoteen 1990 asti. Typenoksidipäästöjen suunta oli nouseva myös turpeen, maakaasun ja muiden kaasujen käytössä. Päästöt hiilestä, raskaasta polttoöljystä ja kevyestä polttoöljystä olivat 1990-luvulla selvästi vuoden 1980 tasoa alhaisemmat.

Ulkomaanliikenteestä aiheutuvat päästöt on otettu huomioon aikasarjassa, toisin kuin kansainvälisissä vertailuissa yleensä. Vuonna 1993 typenoksidipäästöt ulkomaanliikenteestä olivat 32 tuhatta tonnia typpi-dioksidia, mikä vastaa noin 40 prosenttia kuljetus-toimialan ja 10 prosenttia kaikkien toimialojen typenoksidipäästöistä.

The most significant carbon dioxide emissions after energy supply were caused by private and other consumption, where the annual total emissions varied between about 12 and 14 million tons. The trend in the carbon dioxide emissions of private and other consumption was in a slight downwards direction; the emissions exceeded 13 million tons only in 1980 and 1981. Emissions from transport fuels grew and those from other fuels decreased.

The third biggest cause of carbon dioxide emissions was transport, these emissions showing an increase from 5.4 million tons in the early 1980s to over 6 million tons in the 1990s. The carbon dioxide emissions from transport were highest in 1990, at close on 7 million tons. The transport fuels used in road transport accounted for close on 39 per cent of the total carbon dioxide emissions by transport in 1980 and for over 43 per cent in 1993.

### **Nitrogen oxides**

Emissions of nitrogen oxides fell in 1980–1981 from 329 thousand tons to 293 thousand tons, but thereafter rose again until 1990. The 1980 level was reached again in 1987. The total emissions of nitrogen oxides were highest in 1990 with close on 338 thousand tons, after which they fell to a good 312 thousand tons in 1993.

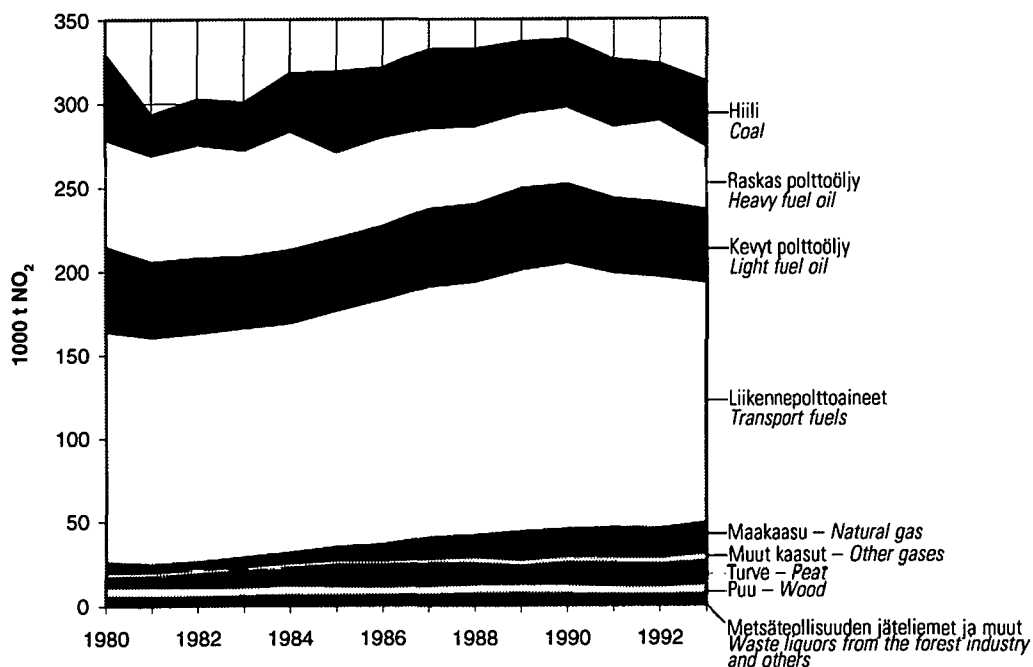
The drop in emissions was due to fluctuations in the consumption of fuels and improvements to the combustion techniques used in energy supply and industry. Low NO<sub>x</sub> burners reduced the characteristic emissions of coal, peat, heavy fuel oil and natural gas. The growing use of catalytic converters in gasoline-powered cars reduced the characteristic emissions from gasoline.

Nearly half of the nitrogen oxide emissions were caused by the use of transport fuels: about 40 per cent in 1980 but more than 46 per cent by 1993. The corresponding figures for coal were 15 and 12 per cent, those for heavy fuel oil 20 and 13 per cent, and for light fuel oil 15 and 14 per cent.

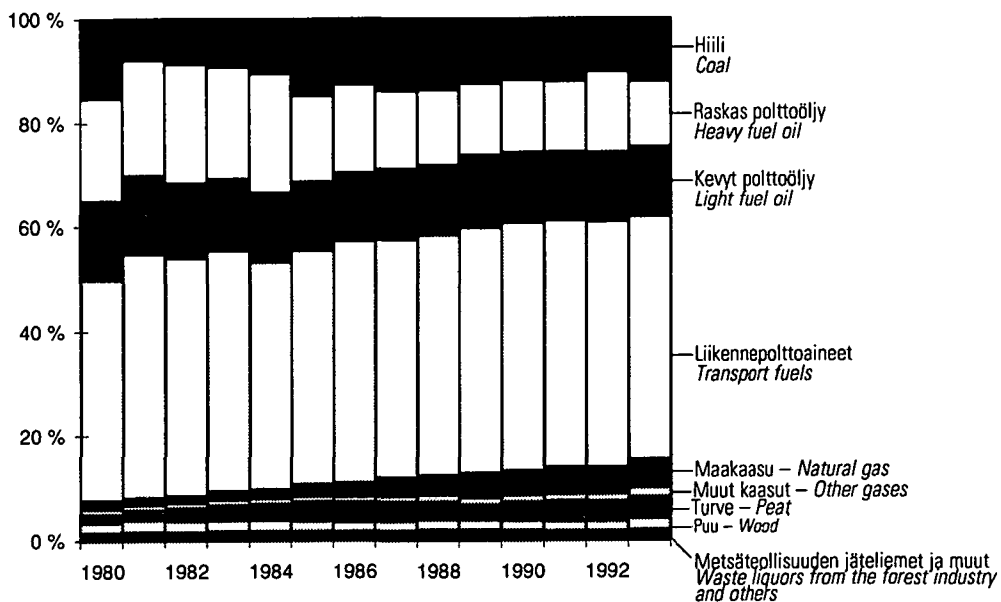
The nitrogen oxide emissions caused by the use of transport fuels grew up to 1990. The trend also rose slightly with respect to peat, natural gas and other gases. The emissions from coal, heavy and light fuel oil were clearly below the 1980 level in the 1990s.

Emissions from foreign transport are included in the time series, contrary to the general practice in international comparisons. In 1993 nitrogen oxide emissions from foreign transport amounted to 32 thousand tons, which corresponds to 40 per cent of the nitrogen oxide emissions from transport and 10 per cent of total emissions.

**Kuvio 10. Typenoksidipäästöt polttoaineryhmittäin.**  
**Figure 10. Nitrogen oxide emissions by type of fuel**



**Kuvio 11. Eri polttoaineryhmien osuudet typenoksidien kokonaispäästöistä.**  
**Figure 11. Shares of total nitrogen oxide emissions by type of fuel**



Toimialaryhmittäin tarkasteltuna typenoksidipäästöjen suunta oli kasvava yksityisessä ja muussa kulutuksessa, kaupassa ja palveluissa, maa-, metsä- ja kalataloudessa sekä energiahuollossa. Typenoksidipäästöt supistuivat metalliteollisuudessa, kemianteollisuudessa, metsäteollisuudessa ja muussa teollisuudessa.

Toimialaryhmistä suurimmat typenoksidipäästöt syntyivät yksityisessä ja muussa kulutuksessa, kuljetuksessa ja energiahuollossa. Yksityisen ja muun kulutuksen osuus typenoksidin kokonaispäästöistä oli 1990-luvulla suurimmillaan lähes 29 prosenttia, kuljetuksen runsaat 31 prosenttia ja energiahuollon 26 prosenttia. 1980-luvun alussa kuljetuksen osuus oli vielä noin 30 prosenttia, yksityisen ja muun kulutuksen noin 25 prosenttia ja energiahuollon noin 20 prosenttia.

Energiahuollon typenoksidipäästöt pienenevät voimakkaasti vuonna 1981, mutta suunta oli sen jälkeen kasvava aina vuoteen 1990 asti. Vuodesta 1989 vuoteen 1993 päästöt olivat jo vuoden 1980 tason alapuolella. Energiahuollon typenoksidipäästöt olivat pienimmillään 51 tuhatta tonnia vuonna 1981, mutta ylittivät 85 tuhatta tonnia 1980-luvun lopulla. Vuosina 1992 ja 1993 päästöt olivat noin 70 tuhatta tonnia.

Maa-, metsä- ja kalatalouden suhteellinen osuus koko maan typenoksidipäästöistä oli vuonna 1993 runsas 5 prosenttia, kaupan ja palvelujen hieman alle 5 prosenttia. Rakentamisen osuus oli lähes neljä prosenttia. Metsäteollisuuden, kemianteollisuuden ja metalliteollisuuden osuudet olivat noin 2 prosenttia kukin, julkisen kulutuksen ja muun teollisuuden osuudet puolestaan yhden prosentin luokkaa. 1980-luvun alkuun verrattuna osuuttaan näistä toimialaryhmistä kasvattivat ainoastaan kauppa ja palvelut. Metsäteollisuuden, kemianteollisuuden, metalliteollisuuden ja muun teollisuuden osuudet supistuivat.

Määrällisesti typenoksidipäästöt kasvoivat maa-, metsä- ja kalataloudessa sekä kaupassa ja palveluissa. Typenoksidipäästöt pienenevät metsäteollisuudessa, kemianteollisuudessa, metalliteollisuudessa ja muussa teollisuudessa.

Examined by industrial sector, nitrogen oxide emissions showed an upward trend in private and other consumption, trade and services, agriculture, forestry, fishing and energy supply. The nitrogen oxide emissions were reduced in the metal industry, the chemical industry, the forest industry and other manufacturing industries.

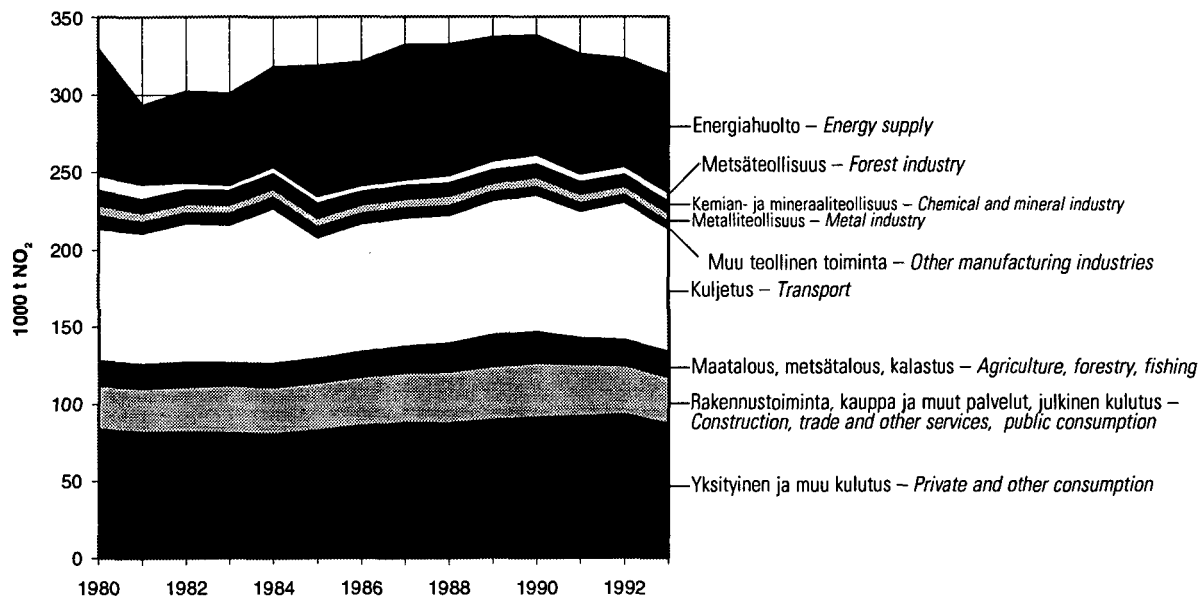
The biggest sources of nitrogen oxide emissions were private and other consumption, transport and energy supply. The share of total nitrogen oxide emissions by private and other consumption reached a peak in the 1990s with close on 29 per cent, transport a good 31 per cent and energy supply 26 per cent. In the early 1980s transport accounted for about 30 per cent, private and other consumption for about 25 per cent and energy supply for about 20 per cent.

Energy supply cut its nitrogen oxide emissions considerably in 1981, but from then onwards they showed an upward trend right up to 1990. From 1989 to 1993 the emissions were below the 1980 level. The nitrogen oxide emissions by energy supply were smallest in 1981 with 51 thousand tons, but they exceeded 85 thousand tons in the late 1980s. In 1992 and 1993 these emissions amounted to about 70 tons.

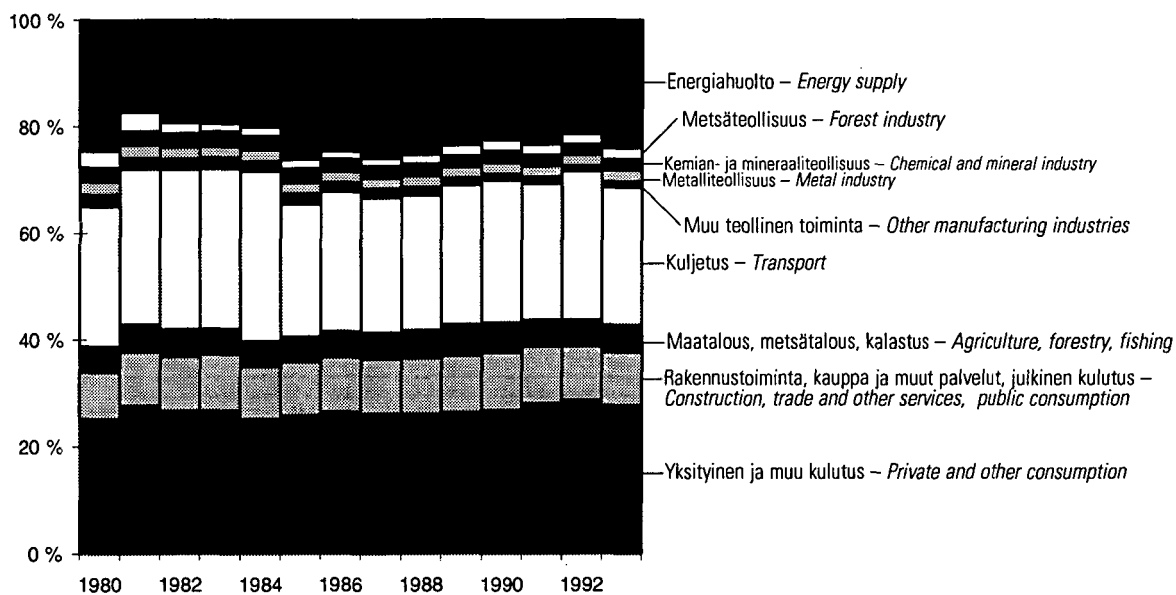
Agriculture, forestry and fishing accounted for a good 5 per cent of Finland's total nitrogen oxide emissions in 1993, trade and services for slightly under 5 per cent. The proportion of construction was about four per cent. The forest industry, chemical industry and metal industry each accounted for about 2 per cent, public consumption, and other manufacturing industries for around 1 per cent each. Compared with the early 1980s, the only industrial sectors to increase their share were trade and services. The forest, chemical, metal and other manufacturing industries reduced their shares.

A quantitative increase in nitrogen oxide emissions was recorded by forestry, agriculture, fishing, trade and services and a reduction by the forest, chemical, metal and other manufacturing industries.

**Kuvio 12. Typenoksidipäästöt toimialaryhmittäin.**  
**Figure 12. Nitrogen oxide emissions by industrial sector**



**Kuvio 13. Eri toimialaryhmien osuudet typenoksidien kokonaispäästöistä.**  
**Figure 13. Shares of total nitrogen oxide emissions by industrial sector**



## Rikkidioksidi

Rikkidioksidin kokonaispäästöt supistuivat jatkuvasti vuosina 1980–1993. Supistuminen oli voimakkainta 1980-luvun alkuvuosina. Polttoaineiden käytöstä aiheutuvat rikkidioksidipäästöt olivat vuonna 1980 vielä 487 tuhatta tonnia, mutta vuonna 1993 enää 109 tuhatta tonnia, mikä oli alle neljännes vuoden 1980 päästötasosta.

Rikkidioksidipäästöjen voimakas väheneminen johtui pääasiassa raskaan polttoöljyn kulutuksen vähenemisestä sekä hiilen, raskaan ja kevyen polttoöljyn ja liikennepolttoaineiden rikkipitoisuuksien alenemisestä. Hiilen rikkidioksidin ominaispäästöt alkoivat laskea vuonna 1985, raskaan ja kevyen polttoöljyn vuonna 1982 ja liikennepolttoaineiden vuonna 1988. Rikkidioksidin ominaispäästöt metsäteollisuuden jäteliemissä madaltuivat lähes jatkuvasti vuosina 1980–1993.

Rikkidioksidipäästöt raskaan polttoöljyn käytöstä alenivat vuosina 1980–1993 242 tuhannesta tonnista 45 tuhanteen tonniin. Metsäteollisuuden jäteliemistä aiheutuneet päästöt pienenevät lähes 80 tuhannesta tonnista seitsemään tuhanteen tonniin. Päästöt hiilen käytöstä supistuivat samana aikana 95 tuhannesta tonnista 38 tuhanteen tonniin. Hiilen rikkidioksidipäästöt tosin kasvoivat väliaikaisesti vuosina 1981–1985 55 tuhannesta tonnista 84 tuhanteen tonniin.

Päästöt kevyen polttoöljyn käytöstä laskivat vuosina 1980–1993 42 tuhannesta tonnista runsaaseen neljään tuhanteen tonniin. Muista kaasuisista aiheutuneet rikkidioksidipäästöt pienenevät runsaasta 13 tuhannesta tonnista vajaaseen kolmeen tuhanteen tonniin. Päästöt turpeen käytöstä kasvoivat kolmesta tuhannesta tonnista yli yhdeksään tuhanteen tonniin.

Raskaan polttoöljyn osuus rikkidioksidin kokonaispäästöistä oli suurimmillaan noin 56 prosenttia vuonna 1981 ja pienimmillään alle 42 prosenttia vuonna 1993. Hiilen vastaavat osuudet olivat yli 35 prosenttia vuonna 1991 ja 13 prosenttia vuonna 1981. Metsäteollisuuden jäteliemien osuus pieneni vuoden 1984 16 prosentista kuuteen prosenttiin vuonna 1993. Kevyen polttoöljyn osuus rikkidioksidin kokonaispäästöistä aleni vuosina 1980–1993 yhdeksästä prosentista alle neljään prosenttiin. Turpeen osuus päästöistä kasvoi vajaasta yhdestä prosentista yli kahdeksaan prosenttiin.

Rikkidioksidipäästöt supistuivat kaikissa toimialaryhmissä. Vuosien 1980 ja 1993 välillä määrällisesti suurimmat vähennykset rikkidioksidipäästöissä tapahtuivat energiahuollossa, metsäteollisuudessa, metalliteollisuudessa, yksityisessä ja muussa kulutuksessa, kemianteollisuudessa, kuljetuksessa ja muussa teollisuudessa.

## Sulphur dioxide

Total emissions of sulphur dioxide fell steadily between 1980 and 1993, the drop being most marked in the early years of the 1980s. The sulphur emissions from the use of fuels still amounted to 487 thousand tons in 1980, but to only 109 thousand tons in 1993, which was less than one fourth of the 1980 level.

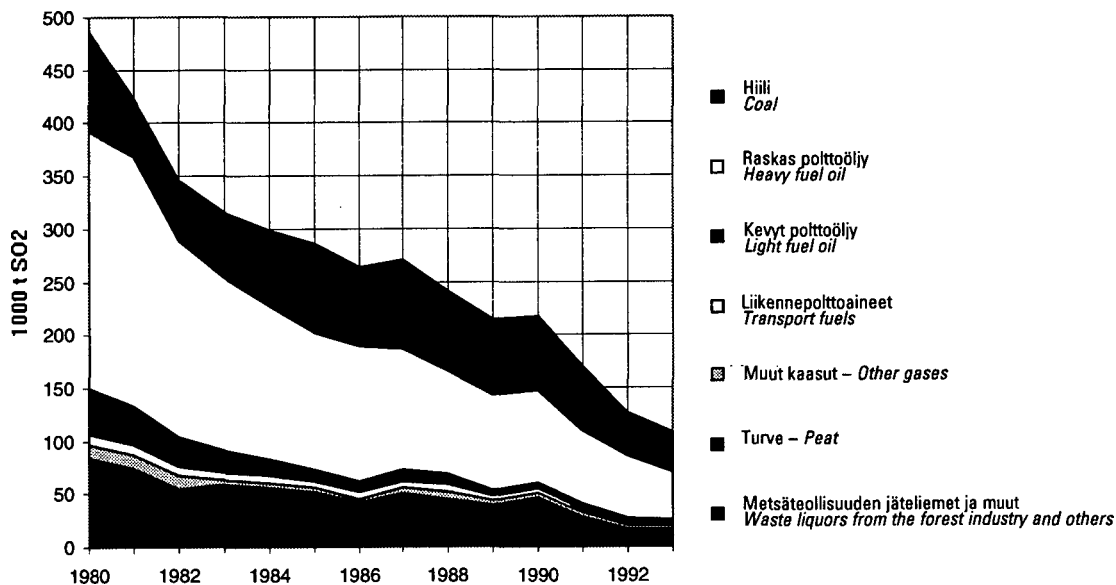
The dynamic reduction in sulphur dioxide emissions was due primarily to the falling consumption of heavy fuel oil and the reduction in the sulphur contents of coal, heavy and light fuel oil and transport fuels. The characteristic sulphur dioxide emissions of coal began to fall in 1985, those of heavy and light fuel oil in 1982 and of transport fuels in 1988. The characteristic sulphur dioxide emissions from waste liquors in the forest industry fell steadily between 1980 and 1993.

The sulphur dioxide emissions resulting from the use of heavy fuel oil decreased in 1980–1993 from 242 thousand tons to 45 thousand tons. Emissions from waste liquors in the forest industry fell from 80 thousand tons to seven thousand tons. Emissions from coal fell over the same period from 95 thousand tons to 38 thousand tons. The sulphur dioxide emissions from coal admittedly grew temporarily in 1981–1985 from 55 thousand tons to 84 thousand tons. Emissions from the use of light fuel oil fell in 1980–1993 from 42 thousand tons to a good 4 thousand tons, those from other gases from a good 13 thousand tons to just on 3 thousand tons. Emissions from the use of peat grew from 3 thousand tons to over 9 thousand tons.

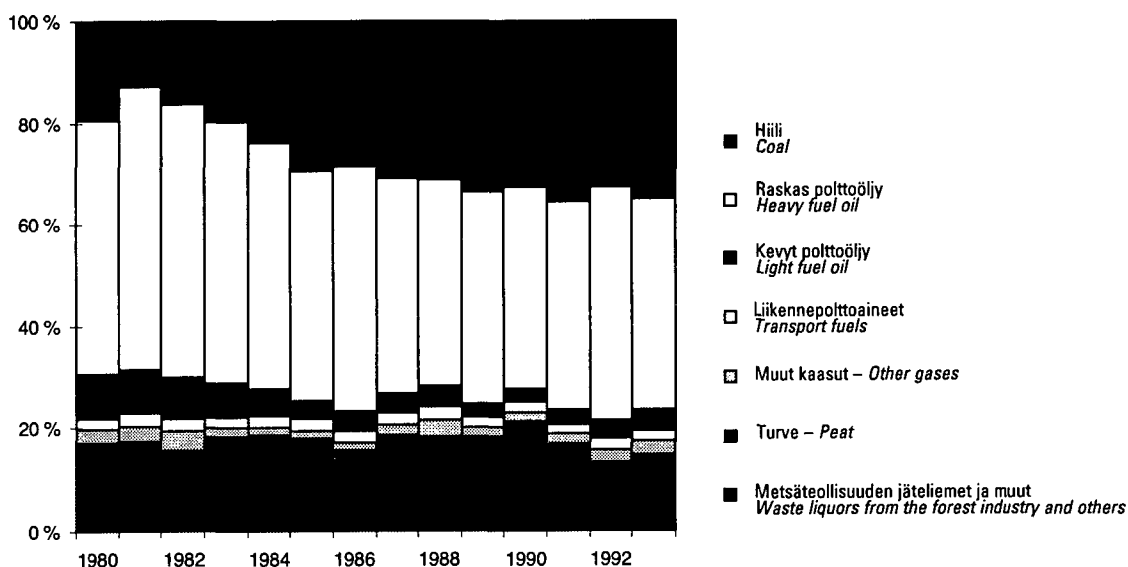
At the highest point heavy fuel oil accounted for about 56 per cent of the total emissions of sulphur dioxide, in 1981, falling to just under 42 per cent in 1990. The corresponding figures for coal were more than 35 per cent in 1991 and a good 15 per cent in 1981. The contribution of waste liquors from the forest industry decreased from 16 per cent in 1984 to six per cent in 1993. The contribution of light fuel oil to the total sulphur dioxide emissions fell between 1980 and 1993 from nine per cent to just on four per cent. Peat accounted for a growing proportion of the emissions, from just on one to over eight per cent.

The sulphur dioxide emissions were reduced in all industrial sectors. The biggest quantitative reductions in sulphur dioxide between 1980 and 1993 were recorded in energy supply, the forest industries, the metal industry, private and other consumption, the chemical industries, and transport and other manufacturing industries.

**Kuvio 14. Rikkidioksidipäästöt polttoaineryhmittäin.**  
**Figure 14. Sulphur dioxide emissions by type of fuel**



**Kuvio 15. Eri polttoaineryhmien osuudet rikkidioksidin kokonaispäästöistä.**  
**Figure 15. Shares of total sulphur dioxide emissions by type of fuel**



Energiahuollon rikkidioksidipäästöt laskivat vuoden 1980 218 tuhannesta tonnista 60 tuhanteen tonniin vuonna 1993. Energiahuollon suhteellinen osuus koko maan rikkidioksidipäästöistä kasvoi kuitenkin 45 prosentista 55 prosenttiin. Määrällisesti eniten pienenevät energiahuollon raskaan polttoöljyn, hiilen ja metsäteollisuuden jätehiemien käytöstä aiheutuneet rikkidioksidipäästöt. Rikkidioksidipäästöt turpeen käytöstä sen sijaan kasvoivat.

Metalliteollisuuden rikkidioksidipäästöt supistui vuosina 1980–93 51 tuhannesta tonnista yhdeksään tuhanteen tonniin. Eniten pienenevät hiilen, raskaan polttoöljyn ja muiden kaasujen käytöstä aiheutuneet päästöt. Metalliteollisuuden osuus koko maan rikkidioksidipäästöistä laski vuoden 1982 noin 13 prosentista vajaan kahdeksaan prosenttiin vuonna 1993.

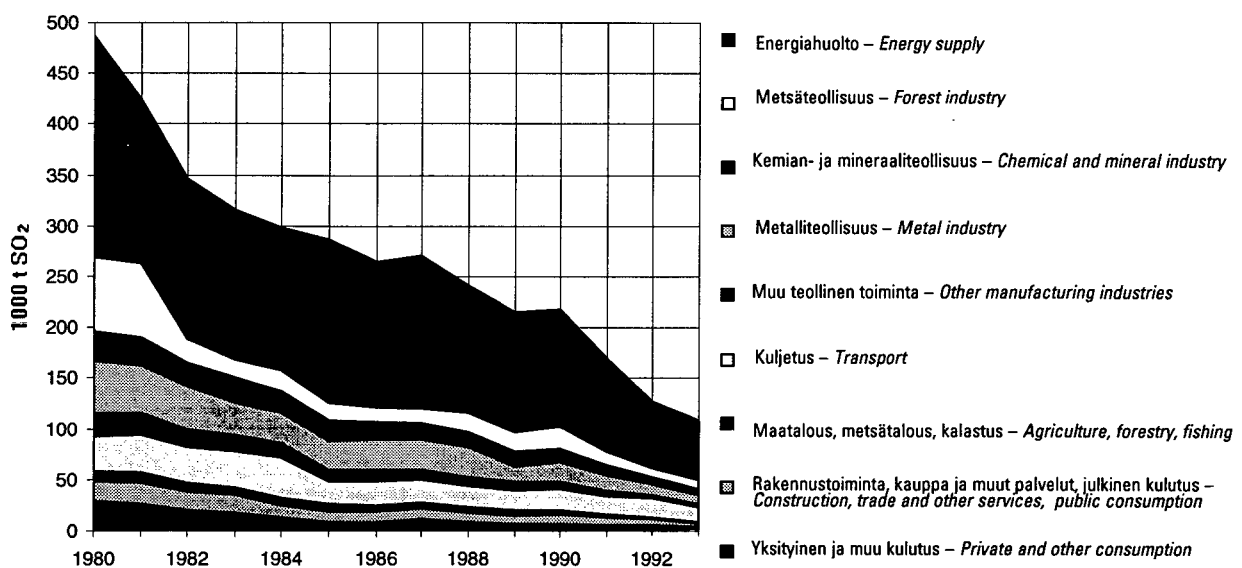
Muiden toimialojen joukossa rikkidioksidipäästöt vähenivät suhteellisesti eniten yksityisessä ja muussa kulutuksessa sekä metsäteollisuudessa ja muussa teollisuudessa.

The sulphur dioxide emissions from energy supply fell from 218 thousand tons in 1980 to 60 thousand tons in 1993. The share of sulphur dioxide emissions caused by energy supply nevertheless rose from 45 to 55 per cent. The biggest quantitative decrease in the sulphur dioxide emissions of energy supply was recorded in heavy fuel oil, coal, and waste liquors from the forest industry. The emissions from peat increased.

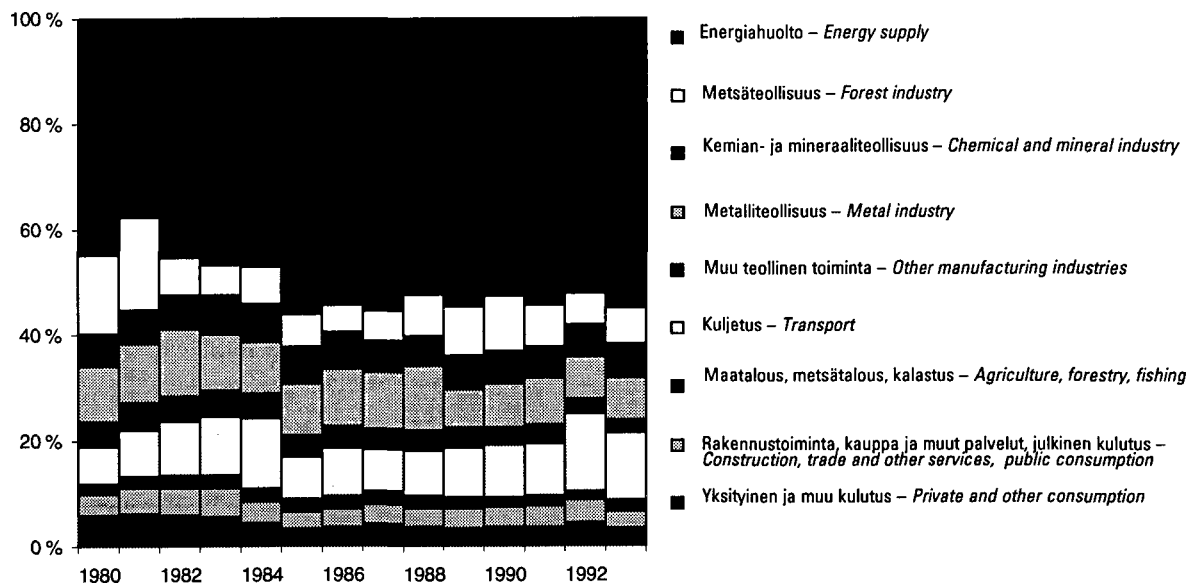
The sulphur dioxide emissions from the metal industry were reduced from 51 thousand to nine thousand tons between 1980 and 1993. The reduction was marked as regards coal, heavy fuel oil and other gases. The share of Finland's total sulphur dioxide emissions caused by the metal industry fell from about 13 per cent in 1982 to just on eight per cent in 1993.

In the other industrial sectors, the reduction in sulphur emissions was biggest in relative terms in private and other consumption, the forest and other manufacturing industries.

**Kuvio 16. Rikkidioksidipäästöt toimialaryhmittäin.**  
**Figure 16. Sulphur dioxide emissions by industrial sector**



**Kuvio 17. Eri toimialaryhmien osuudet rikkidioksidin kokonaispäästöistä.**  
**Figure 17. Shares of total sulphur dioxide emissions by industrial sector**



## 3 Tietolähteet ja laskentamenetelmät

### 3.1 Perusaineistot

Aikasarja perustuu polttoaineiden ja energian kulutustietoihin eri toimialoilta. Tarkimmat tiedot on saatavissa kaivos- ja kaivannaistoiminnasta, teollisuudesta ja energia- ja vesihuollosta, joista Tilastokeskuksen teollisuustilasto kerää vuosittain tiedot toimipaikoille lähetettävillä kyselyillä. Aikasarjan polttoaineen käyttötiedot perustuvat kyselyn energialomakkeeseen, jolla toimipaikat ilmoittavat sähkön ja lämmön tuotannon, lämmityksen sekä koneiden, laitteiden, työkoneneiden ja kulkuneuvojen käyttämän polttoaineiden määrän. Määriin ei sisälly niitä polttoaineita, jotka on käytetty teollisuuden prosesseissa raaka-aineina.

Teollisuustilasto kattaa kaikki toimipaikat, joissa työskentelee vähintään viisi henkilöä sekä toimipaikat, joiden liikevaihto vastaa 5–10 henkilön yrityksen keskimääräistä liikevaihdon tasoa. Toimipaikan toimiala määräytyy sen mukaan, mille toimialalle tyypillisiä hyödykkeitä toimipaikalla eniten valmistetaan hyödykkeiden myyntiarvolla mitattuna. Aikasarjassa on käytetty lisäksi pienteollisuuskertoimia, joilla polttoainetiedot on täydennetty kattamaan myös muiden kuin teollisuustilaston kyselyyn sisältyvien teollisuuden toimipaikkojen polttoaineiden käyttöä.

Muiden toimialojen kulutustiedoista on varsin vähän kattavia aikasarjoja, jotka sisältäisivät kaikki polttoaineet ja energiamuodot. Tilastokeskuksen Energiatilastot-julkaisussa on kuitenkin tiedot tärkeimpien polttoaineiden ja sähkön käytöstä maa- ja metsätaloudessa, rakennustoiminnassa, liikenteessä ja yksityisessä kulutuksessa. Kansantalouden tilinpito sisältää aikasarjat ammattimaisen liikenteen liikkuvan kaluston energian ja polttoaineiden käytöstä.

Muita tietolähteitä ovat muun muassa energiatilinpito vuosilta 1985 ja 1990, rakennustilaston rakennuskanta ja toimitilakanta, kotitalouksien kulutusmenotiedustelu, kansantalouden tilinpidon mukaiset toimialoittaiset volyymi-indeksit sekä useat yksittäisiä toimialoja ja polttoaineita koskevat tilastot sekä erillistutkimukset. Toimialoittaisten polttoaineiden ja energian kulutustietojen summa vastaa Energiatilastojen mukaisia Suomen energian kokonaiskäyttöä koskevia tietoja.

Päästölaskentaa varten polttoaineiden ja energian kulutustiedot on muunnettu gigajouleiksi.

### 3.2 Päästökertoimet

Päästöt on laskettu polttoaineiden kulutustiedoista päästökertoimilla polttoaineiden tehollista lämpöarvoa kohden (taulukko 1). Hiilidioksidin ja typen oksidien päästökertoimet on saatu Prosessikemia Ky:ltä ja

## 3 Data sources and calculation methods

### 3.1 Basic material

The time series is based on the data on fuels and energy consumption from different industrial sectors. The most precise data are available on mining and quarrying, industry, energy and water supply, on which the Industrial Statistics section of Statistics Finland collects data by means of annual inquiries. The fuel consumption data in the time series are based on the energy inquiry to which the respondents stated the quantity of fuels used by them for electricity and heat generation, for heating, and for operating machines, equipment and vehicles. The quantities do not include the fuels used as raw materials in industrial processes.

The Industrial Statistics cover all units with at least five workers and units with a turnover corresponding to the average net sales of a company of 5–10 persons. The industrial sector of the unit is determined according to the sector in which the unit produces most commodities in terms of the value of sales. The time series also uses small-scale industry coefficients by which the fuel data are supplemented to cover the use of fuels by industrial sectors other than those included in the Industrial Statistics inquiry.

There are very few comprehensive time series on the consumption data of other sectors containing all fuels and forms of energy. The Energy Statistics published by Statistics Finland do, however, give data on the use of the main fuels and electricity in forestry and agriculture, construction, transport and private consumption. National accounting includes data on energy and fuel consumption in professional transport.

The other information sources include the Energy Accounts for 1985 and 1990, the building stock and business premises in the Building Statistics, the households' consumer expenditure inquiry, the sector volume indexes of the national accounts and a number of statistics and separate studies on individual sectors and fuels. The sum of the fuel and energy consumption by sector corresponds to the data on Finland's total use of energy based on the Energy Statistics.

In order to calculate the emissions, the data on fuel and energy consumption were converted into gigajoules.

### 3.2 Emission coefficients

The emissions were calculated from the fuel consumption figures by means of emission coefficients for the effective thermal value of each fuel (Table 1). The emission coefficients for carbon dioxide and nitrogen

rikkidioksidin päästökertoimet kauppaja- ja teollisuusministeriöltä. Kertoimia on erityisesti vuosien 1991–1993 osalta tarkistettu Tilastokeskuksen ilmapäästöjen laskentamallin sisältämien polttoaineiden kulutus- ja päästötietojen perusteella.

Hiili- ja rikkidioksidipäästöt perustuvat pääosin polttoaineiden hiili- ja rikkipitoisuuksiin. Rikkidioksidikertoimissa on otettu huomioon polttoaineiden rikkipitoisuuksien keskimääräiset vuosittaiset vaihtelut, rikinpoistoaitteistot ja erilaisista polttoprosesseista ilmaan pääsevän rikin osuudet.

Typenoksidien päästöihin vaikuttavat edellisiä enemmän käytetyt polttotekniikat. Typenoksidikertoimet perustuvat Prosessikemia Ky:n ylläpitämään rekisteriin erilaisista polttoprosesseista ja -kattiloista sekä ilmapäästöjen laskentajärjestelmän osaprosessi-kohtaisiin polttoaine- ja päästötietoihin.

Päästökertoimet ovat toimialoittaisia keskiarvoja. Hiilidioksidin päästökertoimet ovat samat lähes kaikilla toimialoilla. Typpi- ja rikkidioksidipäästöjen osalta toisistaan poikkeavat prosessit näkyvät esimerkiksi teollisuuden, lauhdevoiman tuotannon, kaukolämmön tuotannon, maatalouden ja liikenteen erisuuruuksina päästökertoimina joillakin polttoaineilla.

### 3.3 Toimialajako ja polttoaineiden ryhmittely

#### **Toimialat**

Toimialaluokitus TOL-79 sisältää yhteensä 537 toimialaa. Kaivos- ja kaivannaistoiminnan, teollisuuden ja sähkö-, kaasu- ja vesihuollon toimialoja on toimialaluokituksessa 244 kappaletta. Näiltä teollisuustilastoon sisältyviltä toimialoilta on saatavissa kyselyihin perustuvat polttoaineiden ja energian käyttötiedot, joten päästötiedot ovat yleensä laskettavissa niille jokaiselle erikseen. Energia ja päästöt -aikasarjaan kaikki toimialat on yhdistetty 51 ryhmäksi, joista 37 sisältyy teollisuustilastoon.

Turvetuotannon päästöt on laskettu erikseen, koska turpeen käyttö energialähteenä poikkeaa toimialaryhmän muiden tuotteiden käytöstä. Palvelutoimialaryhmään on sisällytetty kauppa, ravitsemus- ja majoitustoiminta, rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta sekä yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

Teollisuustilaston uudistamisen yhteydessä sähkö-, kaasu-, ja lämpöhuoltoon (TOL-79, toimialaluokka 4) lisättiin vuodesta 1982 alkaen toimialat "41013 Teollisuuden omatarvesähkö ja -lämmön tuotanto" sekä "41032 Teollisuuden lämmön tuotanto". Näille

oxides were obtained from Prosessikemia Ky and those for sulphur dioxide from the Ministry of Trade and Industry. In the case of 1991–1993 in particular the coefficients were checked using the fuel consumption and emission data included in the Statistics Finland model for the calculation of air emissions.

The carbon and sulphur dioxide emissions are mostly based on the carbon and sulphur contents of fuels. Allowance is made in the sulphur dioxide coefficients for the mean annual variations in the sulphur contents of fuels, flue gas desulphurization, and the proportion of sulphur emitted into the air from different combustion processes.

The nitrogen oxide emissions are affected more by the combustion techniques employed. The nitrogen oxide coefficients are based on the register maintained by Prosessikemia Ky of combustion processes and boilers and the fuel and emission data for individual processes used in the model for calculating air emissions.

The emission coefficients are the mean values for each industrial sector. The carbon dioxide emission coefficients are the same for almost all sectors. In the case of nitrogen and sulphur dioxide emissions the different processes are for some fuels reflected in coefficients of different sizes for e.g. industry, generation of condensing power, district heat supply, agriculture and transport.

### 3.3 Sector classification and fuel classification

#### **Industrial classification**

The Industrial Classification (TOL-79) contains a total of 537 sectors, of which mining and quarrying, manufacturing, electricity, gas and water supply account for 244. Fuel and energy use data based on inquiries are available for these sectors, which are covered by the Industrial Statistics, so the emission data can as a rule be calculated for each of them separately. All the sectors in the Energy and Emissions time series are combined to form 51 groups, 37 of which are included in the Industrial Statistics.

The emissions for peat production are calculated separately, because the use of peat as a source of energy differs from the use of the other products in the group. The services sector includes trade, restaurants and hotels, financing, insurance, real estate and business services, and social and personal services.

In the revision of industrial statistics in 1982 two new sectors, "41013 Generation of electricity and steam for industry's own needs" and "41032 Supply of steam and hot water for industry's own needs", were founded. A part of the power plants previously belonging to sectors 4101 and 4103 were transferred to

uusille toimialoille siirrettiin osa yhdyskuntia palvelevasta sähkön ja lämmön tuotannosta (4101 ja 4103). Lisäksi näille toimialoille siirrettiin osa aiemmin teollisuustoimialoille (TOL 3) kuuluneista voimalaitoksista. Näiltä osin aikasarja on suoraan vertailukelpoinen ainostaan vuodesta 1983 lähtien. Teollisuuden omatarvesähkön tuotanto -toimialaan sisältyy mm. metsäteollisuusyritysten omia voimalaitoksia, esimerkiksi suurin osa soodakattiloista.

Kuljetus-toimiala sisältää liikennöintiä yritystoimintana harjoittavien toimipaikkojen kiinteistöjen ja liikennevälineiden käytön energiankulutuksen ja ilmapäästöt. Toimiala on jaettu kotimaan tie-, rautatie-, vesi-, ilma- ja tietoliikenteeseen, kuljetusta palvelevaan toimintaan sekä ulkomaanliikenteeseen. Ulkomaanliikenne sisältää laivojen ja lentokoneiden ulkomaanliikennettä varten Suomesta hankitut polttoaineet ja niistä aiheutuvat ilmapäästöt.

Muut tieliikenteen polttoaineet ja ilmapäästöt sisältyvät yksityiseen kulutukseen sekä niille toimialoil- le, joiden toiminnassa polttoaineet on käytetty.

these new sectors. At the same time, some of the power plants previously belonging to sector 3 (manufacturing industry) were also transferred to the new sectors. In these respects the time series is directly comparable only from 1983 onwards. "Generation of electricity and steam for industry's own needs" includes e.g. pulp and paper mills' own power plants, such as the majority of their soda-recovery boilers.

Transport includes the energy consumption and air emissions of the use of vehicles and premises by enterprises engaging in transport. The sector is divided into domestic road, rail, water and air traffic and communications, services incidental to transport, and foreign transport. Foreign transport include fuels purchased in Finland for ships and aircraft travelling abroad and the resulting air emissions.

The other emissions from road transport are included under private consumption and other sectors using these fuels.

**Taulukko 1. Aikasarjassa käytettyjen päästökertoimien suurimmat ja pienimmät arvot**  
*Table 1. The highest and lowest values of the emission coefficients used in the time series*

POLTOAINE	CO <sub>2</sub> max kg/GJ	CO <sub>2</sub> min	NO <sub>2</sub> max g/GJ	NO <sub>2</sub> min	SO <sub>2</sub> max g/GJ	SO <sub>2</sub> min	FUEL
antrasiitti	93		200	80	599	156	anthracite
kivihiili	93		350	145	599	186	hard coal
koksi	93		100	70	599	150	coke
turve	110		300	130	158	149	peat
moottoribensiini	73		1200	985	23	9	motor gasoline
muut bensiniit	73		1000	100	23	9	other gasolines
lentopetroli	73		100		23	9	jet fuel
muut petrolit	73		500		23	19	other vapor. oil
dieselöljy	74		1400	1080	188	24	diesel oil
kevyt polttoöljy	74		1100	100	284	23	light fuel oil
raskas polttoöljy	77		1500	85	1354	400	heavy fuel oil
jäteöljy	77		200		1354	700	waste oil
nestekaasu	63		100		-		LPG
maakaasu	53		250	85	-		natural gas
jalostamokaasu	59		90		65		refinery gas
kaupunkikaasu	59		-		-		town gas
masuuni- ja koksamokaasu	108	68	115	65	1120	5	blast furnace and coke oven gas
biokaasu	159		100		2		biogas
puu	121	115	100	60	-		wood
kuori	121	115	100	60	5		bark
sulfiittiliemi	112		100	60	1187	71	sulphite liquor
sulfaattiliemi	110		65	57	1187	71	sulphate liquor
muut metsäteoll. jäteliemet	110		100		29		oth. waste. liquors
rikkirikaste	159		200		59		sulphur cons.
muu teollisuusjäte	159		200		59		oth. industrial waste
yhdyskuntajäte	159		200		2		municipal waste

## **Toimialat (TOL-79) toimialaryhmittäin:**

### ■ **Maatalous, metsätalous ja kalastus**

11	Maatalous
12	Metsätalous
13	Kalatalous

### ■ **Metsäteollisuus**

331	Puutavaran pl. kalusteiden valmistus
341	Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus
342	Graafinen tuotanto ja kustannustoiminta

### ■ **Energiahuolto**

41011	Yhdyskuntia palveleva sähkön ja lämmön tuotanto
41012	Sähkön ja lämmön jakelu
41013	Teollisuuden omatarvesähkön ja -lämmön tuotanto
41031	Yhdyskuntien kaukolämmön erillistuotanto ja jakelu
41032	Teollisuuden lämmön tuotanto
42	Veden puhdistus ja jakelu

### ■ **Metalliteollisuus**

371	Raudan, teräksen ja ferroseosten valmistus
372	Muiden metallien valmistus
381	Metallituotteiden valmistus
382	Koneiden valmistus
383	Sähkötekniisten tuotteiden valmistus
384	Kulkuneuvojen valmistus
385	Instrumenttien ym. hienomekaanisten tuotteiden valmistus

### ■ **Kemian- ja mineraaliteollisuus**

351	Kemikaalien valmistus
352	Muiden kemiallisten tuotteiden valmistus
353	Maaöljyn jalostus
354	Maaöljy- ja kivihiilituotteiden valmistus
355	Kumituotteiden valmistus
356	Muovituotteiden valmistus
361	Posliiniteosten ja saviastian valmistus
362	Lasin ja lasituotteiden valmistus
369	Muu savi- ja kivituuotteiden valmistus

### ■ **Muu teollinen toiminta**

230	Malmikaivostoiminta
290	Muu kaivannaistoiminta, pl. turpeen nosto ja muokkaus
29091	Turpeennosto ja -muokkaus
311 ja 312	Elintarvikkeiden valmistus
313	Juomien valmistus
314	Tupakkatuotteiden valmistus
321	Tekstiilien valmistus
322	Vaatteiden valmistus
323	Nahan, turkisten, laukku yms. nahkateosten valmistus
324	Kenkien valmistus
332	Ei-metallisten kalusteiden valmistus
390	Muu teollinen valmistus

## **Branches of industry by industrial sectors**

### ■ **Agriculture, forestry and fishing**

11	Agriculture
12	Forestry
13	Fishing

### ■ **Forest industry**

331	Manufacture of wood, and wood and cork products, except furniture
341	Manufacture of pulp, paper and paper products
342	Printing, publishing and allied industries

### ■ **Energy supply**

41011	Generation of electricity and district heat for communities
41012	Distribution of electricity and heat
41013	Generation of electricity and steam for industry's own needs
41031	Separate production and distribution of district heat for communities
41032	Supply of steam and hot water for industry's own needs
42	Water works and supply

### ■ **Metal industry**

371	Iron and steel basic industries
372	Non-ferrous metal basic industries
381	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
382	Manufacture of machinery except electrical
383	Manufacture of electrical machinery, apparatus, appliances and supplies
384	Manufacture of transport equipment
385	Manufacture of professional and scientific, and measuring and controlling equipment and of photographic and optical goods

### ■ **Chemical and mineral industry**

351	Manufacture of industrial chemicals
352	Manufacture of other chemical products
353	Petroleum refineries
354	Miscellaneous products of petroleum and coal
355	Manufacture of rubber products
356	Manufacture of plastic products
361	Manufacture of pottery, china and earthenware
362	Manufacture of glass and glass products
369	Manufacture of other non-metallic mineral products

### ■ **Other manufacturing industries**

230	Metal ore mining
290	Other mining, excluding digging and preparation of peat
29091	Digging and preparation of peat
311 & 312	Food manufacturing
313	Beverage industries
314	Tobacco manufactures
321	Manufacture of textiles
322	Manufacture of wearing apparel, except footwear
323	Manufacture of leather and products of leather, leather substitutes and fur, except footwear and wearing apparel
324	Manufacture of footwear except of rubber and plastic
332	Manufacture of furniture and fixtures, except primarily of metal
390	Other manufacturing industries

## ■ **Rakennustoiminta**

### ■ **Kuljetus**

Tieliikenne

7111 Rautatieliikenne

712 Vesiliikenne

713 Ilmaliikenne

71919 Muu kuljetusta palveleva toiminta

72 Tietoliikenne

Ulkomaanliikenne

### ■ **Kauppa ja muut palvelut**

6, 8 ja 9 Kauppa ja muut palvelut

### ■ **Julkinen kulutus**

### ■ **Yksityinen ja muu kulutus**

## **Polttoaineet**

Polttoaineista on muodostettu 11 ryhmää. Polttoaineiden käyttö sisältää käytön sekä energiantuotantoon että loppukulutukseen. Lisäksi on ilmoitettu myös muun energian käyttö energiantuotantoon ja kulutukseen. Muusta energiasta ei aiheudu käytössä päästöjä, joten esimerkiksi kivihieillä tuotetun lämmön ja sähkön päästöt sisältyvät kivihiilen käyttöön siitä sähköä ja lämpöä tuottavilla toimialoilla. Polttoaineryhmistä liikennepolttoaineet sisältää myös pieniä määriä teollisuusbensiiniä ja valopetrolia, joita ei kuitenkaan todellisuudessa käytetä kulkuvälineiden polttoaineina.

Puun ja metsäteollisuuden jäteliemien polttoprosessit ja ominaispäästöt poikkeavat merkittävästi toisistaan. Siksi puu ja metsäteollisuuden jäteliemet on erotettu omiksi ryhmikseen, vaikkakin sulfaatti- ja sulfiittiliemistä noin 70 prosenttia on puuainesta.

Sähkön ja lämmön käytöstä on esitetty toimialoitain sekä niiden kokonaiskäyttö että toimialalle hankitun sähkön ja lämmön käyttö. Sähkön ja lämmön kokonaiskäyttöä ei voida laskea toimialoitain yhteen polttoaineiden käytön kanssa, koska tällöin sähkön ja lämmön tuotantoon käytetty polttoaine tulisi laskeksi kahteen kertaan. Toimialan energian kokonaiskäyttö on siten polttoaineiden käytön, hankitun sähkön ja lämmön sekä vesivoiman ja ydinvoiman summa. Energiantuotannossa sekä eräillä muilla toimialoilla sähkön ja lämmön hankintaa kuvaavat luvut ovat negatiivisia, sillä nämä toimialat toimittavat sähköä ja lämpöä muille toimialoille. Luvun 3 taulukoissa kohta "Polttoaineiden käyttö yhteensä" sisältää ainoastaan nk. poltettavat polttoaineet.

## ■ **Construction**

### ■ **Transport**

Road transport

7111 Rail transport

712 Water transport

713 Air transport

71919 Other services incidental to transport

72 Communications

Foreign transport

### ■ **Trade and other services**

6, 8 and 9, Trade and other services

### ■ **Public consumption**

### ■ **Private and other consumption**

## **Fuels**

Combustible fuels are classified into 11 groups. Fuel consumption includes both their use for energy production and final consumption. The use of other energy sources for energy production and consumption is also stated. Other energy does not cause emissions in use, so that, for example, the emissions of steam and electricity generated by hard coal are included under the use of hard coal in the electricity- and steam-generating sectors. The transport fuels sector also includes small quantities of naphtha and kerosene not used as transport fuel.

The combustion processes for wood and waste liquors from the forest industry and their characteristic emissions differ considerably. Wood and waste liquors from the forest industry are thus classified separately, even though about 70 per cent of sulphate and sulphite liquors are wood components.

The figures for electricity and steam consumption are presented by sector, both their total consumption and the electricity and steam supplied to the sector. The total consumption of electricity and steam cannot be added by sector to the use of fuels because the fuel used to generate electricity and steam would then be counted twice. The total energy consumption of a sector is thus the sum of the fuels consumed, the electricity and steam supplied, hydro and nuclear power. In energy supply and certain other sectors the figures for electricity and steam supply are negative, because these sectors supply electricity and steam to other sectors. The heading "Total fuel consumption" in the tables in chapter 3 includes only combustible fuels.

## *Polttoaineiden ryhmittely:*

### **1. Hiili**

Antrasiitti, kivihiili, koksi

### **2. Turve**

Jyrsinturve, palaturve, turvebriketit

### **3. Liikennepolttoaineet**

Moottoribensiini, muut bensiinit, lentopetroli, muut petrolit, diesel-öljy

### **4. Kevyt polttoöljy**

### **5. Raskas polttoöljy**

### **6. Maakaasu**

### **7. Muut kaasut**

Neste-, jalostamo-, kaupunki-, masuuni- ja biokaasu

### **8. Puu**

Halot, rangat, metsähake, raakapuuhake, kuori, muu jätetäpuu

### **9. Metsäteollisuuden jäteliemet**

Sulfaattiliemi, sulfiittiliemi, muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet

### **10. Jätepolttoaineet**

Jäteöljy, muut teollisuuden sivu- ja jätetuotteet, yhdyskuntajäte

### **11. Muut polttoaineet**

Vety, rikkirikaste

### **Muu energia**

Hankittu lämpö

Hankittu sähkö

Vesivoima

Ydinvoima

Sähkökattilavoima

Teollisuuden jätelämpö

## **3.4 Tulosten tarkkuus**

Päästökertoimiin perustuva laskenta antaa riittävän luotettavan kuvan päästöistä hiilidioksidin, typenoksidin ja rikkidioksidin osalta. Päästöjen laskeminen takautuvasti tarkalla toimiala- ja polttoainejaolla on käytännössä tarkoituksenmukaisinta tehdä nimenomaan polttoaineiden kulutustietojen perusteella, koska kulutustietoja on hyvin saatavissa ja ne ovat keskenään vertailukelpoisia. Todellisten päästömitausten vähäisyys pakottaa käyttämään laskennallisia menetelmiä. Asiantuntijoiden mukaan päästökertoimien käyttö aikasarjassa ei aiheuta merkittäviä virheitä.

## *Fuel classification:*

### **1. Coal**

Anthracite, hard coal, coke

### **2. Peat**

Milled peat, sod peat, peat bricks

### **3. Transport fuels**

Motor gasoline, other gasolines, other vaporising oils, diesel oil

### **4. Light fuel oil**

### **5. Heavy fuel oil**

### **6. Natural gas**

### **7. Other gases**

LPG, refinery, town, blast furnace and biogas

### **8. Wood**

Split billets, long spars, chips, bark, other waste wood

### **9. Waste liquors from the forest industry**

Sulphate liquor, sulphite liquor, other by-products and waste products of the wood-processing industry

### **10. Waste fuels**

Waste oil, other industrial by-products and waste products, municipal refuse

### **11. Other fuels**

Hydrogen, sulphur concentrate

### **Other energy**

Net purchased heat

Net purchased electricity

Hydro power

Nuclear power

Electric boiler power

Waste heat from industry

## **3.4 Accuracy of the results**

The calculation based on emission coefficients gives a sufficiently reliable picture of carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide emissions. The retrospective calculation of emissions with a precise industrial and fuel classification is in practice best done using the fuel consumption data, because such data are readily available and are commensurable. Calculations have to be made in the absence of real emission measurements, but the use of emission coefficients does not, in the experts' opinion, cause any significant errors.

Luotettavimmillaan päästöaikasarjat ovat eri toimialojen ja polttoaineiden suhteellisten päästöjen ja niiden muutosten kuvaajina niillä toimialoilla, jotka sisältyvät teollisuustilastoon. Luotettavuus ei ole yhtä hyvä niillä toimialoilla, joiden polttoaineiden käytön aikasarja sisältää laskennallisuutta (maa- ja metsätalous, kauppa, palvelut, julkinen kulutus, yksityinen ja muu kulutus). Päästökerrointen käyttöön perustuva menetelmä antaa kuitenkin summatasolla tuloksia, jotka eivät merkittävästi poikkea muilla menetelmillä saaduista päästötiedoista.

Erot energiatilastojen päästöaikasarjoihin nähden johtuvat pääasiassa polttoaineiden raaka-ainekäytöstä eräillä teollisuuden toimialoilla. Polttoaineista käytetään raaka-aineena lähinnä raskasta polttoöljyä ja koksia. Yksi virhelähteistä onkin kivihiilen, koksen sekä masuuni- ja koksaaamokaasun päästöt, joiden kaksinkertaista laskemista on pyritty välttämään muokkaamalla päästökertoimia vastaamaan poltto- ja raaka-ainekäytön välistä suhdetta.

Energiankäytön tiedoissa on 1980-luvun alkuvuosien kohdalla jonkin verran epävarmuutta, joka johtuu toimialaluokituksissa tapahtuneista muutoksista. Lähinnä epävarmuus tulee ilmi vuosien 1982–1984 lämmönhankintaluvuissa, joita on jouduttu korjaamaan arvioimalla. Korjauksilla ei ole vaikutusta päästömääriin, mutta ne vaikuttavat toimialojen kokonaisenergiankulutukseen.

The emission time series are most reliable as indicators of the relative emissions of different sectors and fuels and changes in these emissions in the sectors included in the Industrial Statistics. The reliability is not so good in the sectors where the fuel use time series includes calculated figures (agriculture and forestry, trade, services, public consumption, households). The method based on the use of emission coefficients does, however, yield totals that do not deviate significantly from the emission data obtained by other methods.

The deviations from the emission time series in the Energy Statistics spring mainly from the use of fuels as raw materials in certain sectors of industry. The main fuels used as raw material are heavy fuel oil and coke. One source of error are, the emissions of hard coal, coke, blast furnace and coke oven gases; an attempt has been made to avoid counting these twice by adjusting the emission coefficients to correspond to the ratio between the use of fuels and raw materials.

There is a certain amount of uncertainty in the energy use statistics for the early 1980s due to changes in the industrial classification. This is chiefly manifest in the heat supply figures for 1982–1984, which have had to be corrected on estimate. The corrections do not affect the emission volumes, but they do affect the total energy consumption of sectors.

## 4 Päästötilastojen kehittäminen: ilmapäästöjen laskentamalli, Ilmari

### 4.1 Ilmarin tietolähteet ja rakenne

Tilastokeskuksessa vuosina 1992–1994 kehitetty ilmapäästöjen laskentamalli, *Ilmari*, kokoaa maamme polttoaineiden käyttö- ja päästötiedot yhteen järjestelmäksi, jolla voidaan tuottaa päästötietoja erilaisiin tarkoituksiin, kuten tilastointiin, tutkimustoimintaan, päätöksenteon perustaksi ja päästötietojen kansainvälisen raportointiin.

Laskentajärjestelmässä päästöjä voidaan tarkastella prosessityypeittäin, toimialoittain, alueittain tai polttoaineittain käyttäjän tarpeiden mukaan. Laskentajärjestelmässä ovat mukana hiukkas- ja rikkipäästöt, typenoksidit, hiilidioksidi, hiilimonoksidi, metaani ja muut hiilivedyt sekä typpioksiduuli. Malli sisältää toistaiseksi tiedot vuosilta 1992–1994. Tietoja päivitetään vuosittain ja tiedot edellisen vuoden päästöistä ovat saatavissa seuraavan vuoden syksynä.

Laskentamallin keskeinen tietolähde on Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä päästörekisteri, joka sisältää ilmoitusvelvollisten laitosten lääninhallituksille toimittamien vuosiraporttien tiedot. Näin päästö- ja polttoainetiedot saadaan laitos- ja osaprosessitasolla, jolloin yhteenvetojen tekeminen päästöistä on mahdollista joustavien yhteenvetokriteerien mukaan. Päästölaskentajärjestelmä sisältää tiedot noin tuhannesta laitoksesta ja niihin sisältyvästä noin 2200 osaprosessista.

Tieliikenteen päästöjen tietolähteenä käytetään Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kehittämää LIISA-laskentajärjestelmää. Muut päästöt arvioidaan lähinnä Tilastokeskuksen energiatilastointiin perustuvilla polttoainekulutustiedoilla sekä eri lähteistä peräisin olevilla päästökertoimilla. Päästökertoimet saadaan pääasiassa Prosessikemia Ky:ltä järjestelmästä, joka sisältää ominaispäästökertoimet, kattilatietokannan ja Suomen polttoaineiden käyttötiedot.

### 4.2 Ilmarin tuottamat tiedot

Päästöistä voidaan tehdä yhteenvetoja varsin vapaasti järjestelmän käyttäjän valitsemien kriteerien mukaisesti. Valinnat tehdään yhteenvetolomakkeille, jotka on laadittu kullekin päästölajille erikseen. Päästöt voidaan laskea joko yksittäisten kriteerien mukaisesti tai niiden yhdistelmänä.

## 4 Developing the Emission Statistics: the Ilmari Model for Calculating Air Emissions

### 4.1 Data sources and structure

The *Ilmari* model developed by Statistics Finland in 1992–1994 to calculate air emissions assembles the data on Finland's fuel consumption and emissions as a single system designed to produce emission data for various purposes, such as statistics, research, as the basis for decision-making and for international emission reports.

Under this system, emissions can be examined by type of process, by industrial sector, by region or by fuel, according to need. The system includes emissions of particles and sulphur, nitrogen oxides, carbon dioxide, carbon monoxide, methane and other hydrocarbons, and nitrous oxide. So far the model contains data for 1992–1994. The data are updated annually and data on the year's emissions are available in the autumn of the following year.

The main source of data for the model is the emission register maintained by the Finnish Environment Agency, which contains the data in the obligatory annual air emission reports of establishments. Emission and fuel data are thus obtained at establishment and sub-process level, and it is therefore easy to summarise the emissions according to flexible criteria. The emission calculation system covers data on about one thousand plants and some 2,200 sub-processes.

The data on traffic emissions is taken from the LIISA computing system developed by the Technical Research Centre of Finland. The other emissions are estimated, chiefly from the fuel consumption data based on the Statistics Finland Energy Statistics and from emission coefficients taken from various sources. The emission coefficients are mostly obtained from Prosessikemia's system, which contains characteristic emission coefficients, the database of boilers, and Finland's fuel consumption data.

### 4.2 The data yielded by Ilmari

Summaries of emissions can be made very freely according to the user's criteria. The selections are made on a summary form designed for each emission separately. The emissions can be calculated either according to individual criteria or as their combination.

Päästölähteittäisiä valintakriteereitä ovat muun muassa toimiala, osaprosessitoimiala, polttoaine, polttotekniikka ja polttoaineteho. Päästöistä voidaan valita esimerkiksi päästölaji, polttoaine- tai muut kuin polttoaineperäiset päästöt, polttoaineittaiset ominaispäästöt ja polttoaineen kulutus. Osa tiedoista on saatavissa kunnittain, maakunnittain ja lääneittäin.

The main criteria concerning emission sources are branch of industry, branch of sub-process, fuel type, combustion technique and fuel capacity. The criteria by emissions are for example emission type, energy-based and non-energy based emissions, fuel consumption and average emission factors. Some of the information is available on the level of municipality, region or province.

## Lähteet – Sources

### Julkaisut – Publications:

*Boström, Sture - Backman, Rainer - Hupa, Mikko:* Greenhouse gas emissions in Finland 1988 and 1990. Energy, industrial and transport activities. Prepared for Ministry of Trade and Industry and Ministry of the Environment. Insinööritoimisto Prosessikemia. Turku 1992.

*Energiantuotannon ja -käytön ympäristö-, luonto- ja terveysvaikutukset.* Energiakomitean ympäristö- ja terveysvaikutusten jaoston selvitys. Kauppa- ja teollisuusministeriö, Energiaosasto. Sarja C:22. Helsinki 1989.

*Energiatilastot 1994.* Tilastokeskus. Energia 1995:1. Helsinki.

*Hellgren, Matti - Heikkinen, Lauri - Suomalainen, Lauri:* Energia ja ympäristö. VAPK-Kustannus. Opetushallitus. Porin Teknillinen Oppilaitos. Helsinki 1992.

*Hillebrand, Kari ja Wihersaari, Margareta:* Turpeen tuotannon ja käytön kasvihuonekaasuvaikutukset. Kauppa- ja teollisuusministeriö, Energiaosasto. Katsauksia B:143. Helsinki 1993.

*Hupa, Mikko - Boström, Sture - Nermes, Maarit:* Energiantuotannon kokonaispäästöt Suomessa. Insinööritoimisto prosessikemia Ky. Kauppa- ja teollisuusministeriö, Energiaosasto. Sarja D:162. Helsinki 1988.

*Kalatalous ajassa.* Tilastoja kalastuksesta, kalanviljelystä ja kalakaupasta vuosina 1978-1992. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Ympäristö 1993:11. Helsinki 1993.

*Kansantalouden tilinpidon ennakkotietoja 1994.* Tilastokeskus. Kansantalous 1995:2. 3.2. 1995.

*Kansantalouden tilinpito 1975 -1992.* Aikasarjat. Tilastokeskus. Kansantalous 1994:9. Helsinki 1994.

*Kaupunkien omien rakennusten lämmön, sähkön ja veden kulutus vuonna 1992.* Suomen Kuntaliitto. Helsinki 1994.

*Kuntien omien rakennusten lämmön, sähkön ja veden kulutus vuonna 1993.* Suomen Kuntaliitto. Helsinki 1994.

*Liikenne ja ympäristö.* Ympäristö 1992:2. Tilastokeskus. Helsinki 1992.

*Luonnonvaratilinpito 1980-1990.* Puuainestilinpito. Tilastokeskus. Ympäristö 1992:3. Helsinki 1992.

*Luonnonvarat ja ympäristö 1995.* Ympäristöministeriö. Tilastokeskus. Ympäristö 1995:10. Helsinki.

*Lämmön, sähkön ja veden kulutus kaupunkien omassa rakennuskannassa 1980-luvulla.* Suomen kaupunkiliitto. Helsinki 1992.

*Maakaasuyhdistyksen vuosikirjat 1986-1994.* Maakaasuyhdistys r.y.

*Maataloustilastollinen kuukausikatsaus.* 2:1982, 2:1983, 4:1984, 5:1985 ja 5:1986. Maatilahallitus, Tilastotoimisto. Helsinki.

*Maatilatilastollinen vuosikirja 1987.* Maatilahallitus. Helsinki 1988.

*Maatilatilastollinen vuosikirja 1990.* Maatilahallitus. Helsinki 1991.

*Maatilatilastollinen vuosikirja 1992/93.* Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus. Helsinki 1993.

*Metsätalustollinen vuosikirja 1993-1994.* Metsäntutkimuslaitos. Maa- ja metsätalous 1994:7. Helsinki 1994.

*Niemi, Erkki - Väisänen, Päivi:* Energiatilinpito 1985. Tilastokeskus. Tutkimuksia 151. Helsinki 1989.

*Nurmela, Juha:* Kotitalouksien energian kokonaiskulutus 1990. Tilastokeskus. Tutkimuksia 204. Helsinki 1993.

*Panos-tuotos 1989.* Taulukot. Tilastokeskus. Kansantalous 1992:17. Helsinki.

*Puranen, Arto:* Polttomoottorikäyttöisten työkonien ympäristöpäästöt. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Konetekniikan osasto, Turvallisuustekniikka. Raportti 63. Tampere 1992.

*Suomen sairaalatilasto 1988.* Sairaalaliitto. 26. julkaisu. Helsinki 1989.

*Tietoja energiankulutuksen kehityksestä kunta- ja valtiosektorilla.* Motiva 1994.

*Ulkomaankauppa.* Osat I vuosilta 1980-1993. Tullihallitus. Ulkomaankauppa.

### Tilastokeskuksen tietokannat ja -aineistot: Data bases and other sources in Statistics Finland:

- Ajoneuvorekisteri
- Rakennuskanta 1990
- Toimitilakanta 1990
- Teollisuustilaston vuosittaiset koontitiedostot
- Ammattimaisen liikenteen liikkuvan kaluston energian ja polttoaineiden kulutus

# *Taulukot*

*Energian kulutus ja päästöt toimialoittain  
ja polttoaineryhmittäin*

# *Tables*

*Energy consumption and emissions  
by industrial sector and by type of fuel*

## 11 MAATALOUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili	GJ	16 607	16 607	32 576	21 628	20 000	20 000	20 000
Coal	CO <sub>2</sub>	1 544	1 544	3 030	2 011	1 860	1 860	1 860
	NO <sub>2</sub>	3	3	7	4	4	4	4
	SO <sub>2</sub>	9	9	17	13	12	11	11
Turve	GJ	57 960	103 500	161 410	207 000	302 220	310 000	310 000
Peat	CO <sub>2</sub>	6 376	11 385	17 755	22 770	33 244	34 100	34 100
	NO <sub>2</sub>	12	21	32	41	60	62	62
	SO <sub>2</sub>	9	15	24	31	45	46	46
Liikennepolttoaineet	GJ	1 217 498	1 169 971	1 119 924	1 101 462	1 224 959	1 284 235	1 322 236
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	89 473	86 090	82 480	81 150	90 290	94 649	97 473
	NO <sub>2</sub>	1 595	1 510	1 414	1 365	1 482	1 528	1 534
	SO <sub>2</sub>	126	139	111	78	90	89	76
Kevyt polttoöljy	GJ	15 893 520	15 386 280	16 358 490	14 667 690	15 386 280	15 301 740	16 992 540
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	1 176 120	1 138 585	1 210 528	1 085 409	1 138 585	1 132 329	1 257 448
	NO <sub>2</sub>	9 536	9 232	9 815	8 801	9 232	9 181	10 196
	SO <sub>2</sub>	4 514	4 370	3 877	2 772	2 185	1 377	1 529
Raskas polttoöljy	GJ	3 167 580	3 289 410	3 573 680	3 939 170	4 264 050	5 157 470	4 548 320
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	243 904	253 285	275 173	303 316	328 332	397 125	350 221
	NO <sub>2</sub>	317	329	357	394	426	516	455
	SO <sub>2</sub>	4 213	4 454	4 181	4 609	4 588	5 307	4 680
Maakaasu	GJ						10 000	20 000
Natural gas	CO <sub>2</sub>						530	1 060
	NO <sub>2</sub>						1	2
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	4 151	5 428	2 235	15 188	18 000	20 000	23 000
Other gases	CO <sub>2</sub>	262	342	141	957	1 134	1 260	1 449
	NO <sub>2</sub>		1		2	2	2	2
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	9 828 550	9 813 690	9 362 970	8 404 340	9 192 240	6 941 650	6 799 760
Wood	CO <sub>2</sub>	1 130 283	1 128 574	1 076 742	966 499	1 057 108	798 290	781 972
	NO <sub>2</sub>	590	589	562	504	552	416	408
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätehiemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ							
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>30 185 866</b>	<b>29 784 886</b>	<b>30 611 285</b>	<b>28 356 478</b>	<b>30 407 749</b>	<b>29 045 095</b>	<b>30 035 856</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>2 647 962</b>	<b>2 619 805</b>	<b>2 665 849</b>	<b>2 462 112</b>	<b>2 650 553</b>	<b>2 460 143</b>	<b>2 525 583</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>12 053</b>	<b>11 685</b>	<b>12 187</b>	<b>11 111</b>	<b>11 758</b>	<b>11 710</b>	<b>12 663</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>8 871</b>	<b>8 987</b>	<b>8 210</b>	<b>7 503</b>	<b>6 920</b>	<b>6 830</b>	<b>6 342</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	50 000	75 000	100 000	125 000	150 000	175 000	200 000
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	1 764 000	1 800 000	2 016 000	2 124 000	2 556 000	3 492 000	3 456 000
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>31 999 866</b>	<b>31 659 886</b>	<b>32 727 285</b>	<b>30 605 478</b>	<b>33 113 749</b>	<b>32 712 095</b>	<b>33 691 856</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	50 000	75 000	100 000	125 000	150 000	175 000	200 000
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 764 000	1 800 000	2 016 000	2 124 000	2 556 000	3 492 000	3 456 000
Total electricity consumption								



## 12 METSÄTALOUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	358 471 26 265 464 24	354 517 25 971 448 23	329 379 24 130 406 18	310 559 22 752 373 13	320 822 23 505 375 13	334 451 24 504 384 14	296 213 21 704 331 11
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	1 859 880 137 631 2 046 528	1 775 340 131 375 1 953 504	1 648 530 121 991 1 813 391	1 563 990 115 735 1 720 296	1 606 260 118 863 1 767 228	1 690 800 125 119 1 860 152	1 521 720 112 607 1 674 137
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	542 000 65 582 33	539 000 65 219 32	536 000 64 856 32	533 000 64 493 32	530 000 64 130 32	525 875 63 631 32	520 000 62 920 31
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	2 760 351 229 478 2 543 552	2 668 857 222 565 2 433 527	2 513 909 210 977 2 251 409	2 407 549 202 980 2 125 309	2 457 082 206 498 2 174 241	2 551 126 213 254 2 276 166	2 337 933 197 231 2 036 148
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	21 600	23 600	25 400	24 500	23 600	21 600	22 300
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	23 600	25 800	27 600	26 700	25 800	23 600	24 500
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	2 805 551	2 718 257	2 566 909	2 458 749	2 506 482	2 596 326	2 384 733
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	21 600	23 600	25 400	24 500	23 600	21 600	22 300
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	23 600	25 800	27 600	26 700	25 800	23 600	24 500

## FORESTRY 12

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
343 390	313 714	302 390	269 435	199 155	195 328	183 515	GJ	Liikennepolttoaineet
25 154	22 996	22 168	19 757	14 609	14 330	13 468	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
373	333	312	278	206	201	189	NO <sub>2</sub>	
12	11	7	6	4	3	3	SO <sub>2</sub>	
1 902 150	2 493 930	3 085 710	2 874 360	2 240 310	2 536 200	2 789 820	GJ	Kevyt polttoöljy
140 759	184 551	228 343	212 703	165 783	187 679	206 447	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
2 092	2 743	3 394	3 162	2 464	2 790	3 069	NO <sub>2</sub>	
171	224	160	149	101	84	92	SO <sub>2</sub>	
							CO <sub>2</sub>	Raskas polttoöljy
							NO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu
							CO <sub>2</sub>	Natural gas
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut kaasut
							CO <sub>2</sub>	Other gases
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
518 000	516 000	512 000	508 000	503 000	490 000	480 000	GJ	Puu
62 678	62 436	61 952	61 468	60 863	59 290	58 080	CO <sub>2</sub>	Wood
31	31	31	30	30	29	29	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet
							CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
							NO <sub>2</sub>	the forest industry
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Waste fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 763 540	3 323 644	3 900 100	3 651 795	2 942 465	3 221 528	3 453 335	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
228 591	269 983	312 463	293 928	241 255	261 299	277 995	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
2 496	3 107	3 737	3 470	2 700	3 020	3 287	NO <sub>2</sub>	
183	235	167	155	105	87	95	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö
								Other energy consumption
20 100	18 100	20 100	19 800	21 800	20 500	18 100	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
22 300	20 300	22 000	22 000	24 000	22 500	20 300	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö*
								Industrial waste heat*
2 805 940	3 362 044	3 942 200	3 693 595	2 988 265	3 264 528	3 491 735	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
20 100	18 100	20 100	19 800	21 800	20 500	18 100	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
22 300	20 300	22 000	22 000	24 000	22 500	20 300	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

### 13 KALATALOUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	490 184 36 166 622 74	450 914 33 268 558 68	447 036 32 982 540 51	448 171 33 066 528 35	448 171 33 066 514 35	404 923 29 875 457 30	413 725 30 525 455 25
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	730 000 54 020 438 207	671 000 49 654 403 191	666 000 49 284 400 158	667 000 49 358 400 126	667 000 49 358 400 95	603 000 44 622 362 54	616 000 45 584 370 55
Haskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelimet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	1 220 184 90 186 1 060 281	1 121 914 82 922 961 259	1 113 036 82 266 940 209	1 115 171 82 424 928 161	1 115 171 82 424 914 130	1 007 923 74 497 819 84	1 029 725 76 109 825 80
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ							
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	4 870	7 510	8 790	8 250	8 970	8 470	10 070
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	1 225 054	1 129 424	1 121 826	1 123 421	1 124 141	1 016 393	1 039 795
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ							
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	4 870	7 510	8 790	8 250	8 970	8 470	10 070

FISHING 13

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
							GJ Hiili CO <sub>2</sub> Coal NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Turve CO <sub>2</sub> Peat NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
363 483	321 370	314 738	282 000	250 297	224 653	204 395	GJ Liikennepolttoaineet CO <sub>2</sub> Transport fuels NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
26 818	23 711	23 221	20 806	18 467	16 575	15 080	
388	334	317	284	252	226	206	
22	19	11	10	7	7	5	
541 000	479 000	469 000	420 000	373 000	335 000	305 000	GJ Kevyt polttoöljy CO <sub>2</sub> Light fuel oil NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
40 034	35 446	34 706	31 080	27 602	24 790	22 570	
325	287	281	252	224	201	183	
49	43	24	22	17	15	14	
							GJ Raskas polttoöljy CO <sub>2</sub> Heavy fuel oil NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Maakaasu CO <sub>2</sub> Natural gas NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Muut kaasut CO <sub>2</sub> Other gases NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Puu CO <sub>2</sub> Wood NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Metsäteollisuuden jätelieimet CO <sub>2</sub> Waste liquors from NO <sub>2</sub> the forest industry SO <sub>2</sub>
							GJ Jätepolttoaineet CO <sub>2</sub> Waste fuels NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Muut polttoaineet CO <sub>2</sub> Other fuels NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
904 483	800 370	783 738	702 000	623 297	559 653	509 395	GJ Polttoaineiden käyttö yht. CO <sub>2</sub> Total fuel consumption NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
66 852	59 157	57 927	51 886	46 069	41 365	37 650	
713	621	598	536	476	427	389	
71	62	35	32	24	22	19	
							<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
							GJ Hankittu lämpö Net purchased heat
9 450	10 070	11 470	15 000	16 600	16 250	15 740	GJ Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ Vesivoima Hydro power
							GJ Ydinvoima Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
913 933	810 440	795 208	717 000	639 897	575 903	525 135	GJ Energiankäyttö yht. Total energy consumption
							GJ Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
9 450	10 070	11 470	15 000	16 600	16 250	15 740	GJ Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**230 MALMIKAIIVOSTOIMINTA**
**Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).**

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	510	128	280	331	408	51	76
Coal	CO <sub>2</sub>	47	12	26	31	38	5	7
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve	GJ		10 130	14 700				
Peat	CO <sub>2</sub>		1 114	1 617				
	NO <sub>2</sub>		2	3				
	SO <sub>2</sub>		2	2				
Liikennepolttoaineet	GJ	29 208	22 489	21 462	27 417	19 556	16 058	13 497
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	2 148	1 655	1 580	2 019	1 442	1 186	996
	NO <sub>x</sub>	39	30	28	34	24	19	15
	SO <sub>2</sub>	3	3	2	2	1	1	1
Kevyt polttoöljy	GJ	423 796	344 076	311 518	329 509	276 924	263 594	179 974
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	31 361	25 462	23 052	24 384	20 492	19 506	13 318
	NO <sub>2</sub>	466	378	343	362	305	290	198
	SO <sub>2</sub>	120	98	74	62	39	24	16
Raskas polttoöljy	GJ	1 542 151	1 631 957	1 599 556	1 528 302	1 367 201	1 072 224	299 016
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	118 746	125 661	123 166	117 679	105 274	8 256	23 024
	NO <sub>2</sub>	308	326	320	306	273	21	60
	SO <sub>2</sub>	2 051	2 210	1 871	1 788	1 471	110	308
Maakaasu	GJ							
Natural gas	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	1 099	2 023	962	646	505	1 706	203
Other gases	CO <sub>2</sub>	69	127	61	41	32	107	13
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	19 443	8 743	7 448	423	189	166	265
Wood	CO <sub>2</sub>	2 353	1 058	901	51	23	20	32
	NO <sub>2</sub>	2	1	1				
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelieimet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepoltoaineet	GJ							
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>2 016 207</b>	<b>2 019 546</b>	<b>1 955 926</b>	<b>1 886 628</b>	<b>1 664 783</b>	<b>388 799</b>	<b>493 031</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>154 724</b>	<b>155 089</b>	<b>150 403</b>	<b>144 205</b>	<b>127 301</b>	<b>29 080</b>	<b>37 390</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>815</b>	<b>737</b>	<b>695</b>	<b>702</b>	<b>602</b>	<b>330</b>	<b>273</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>2 174</b>	<b>2 313</b>	<b>1 949</b>	<b>1 852</b>	<b>1 511</b>	<b>135</b>	<b>325</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	10 000	10 000	10 000	10 253	13 504	72 997	98 914
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	1 782 961	1 801 922	1 695 377	1 587 262	1 510 286	1 391 119	1 041 131
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jätelämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>3 809 168</b>	<b>3 831 468</b>	<b>3 661 303</b>	<b>3 484 143</b>	<b>3 188 573</b>	<b>1 852 915</b>	<b>1 633 076</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	415 238	474 854	453 251	491 872	301 028	318 211	257 108
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 756 325	1 778 396	1 695 377	1 587 262	1 510 286	1 368 932	1 021 108
Total electricity consumption								

METAL ORE MINING 230

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hiihi Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
11 455	8 589	8 002	7 730	7 516	7 875	7 623	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
845	634	591	571	555	582	563	CO <sub>2</sub>	
13	9	9	8	8	9	8	NO <sub>2</sub>	
1	1						SO <sub>2</sub>	
155 714	126 956	102 518	116 128	112 755	101 743	91 065	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
11 523	9 395	7 586	8 593	8 344	7 529	6 739	CO <sub>2</sub>	
171	140	113	128	124	112	100	NO <sub>2</sub>	
14	11	5	6	5	5	4	SO <sub>2</sub>	
266 212	226 627	164 631	148 189	146 727	147 498	131 380	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
20 498	17 450	12 677	11 411	11 298	11 357	10 116	CO <sub>2</sub>	
53	45	33	30	29	28	24	NO <sub>2</sub>	
261	207	151	136	111	74	53	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu Natural gas
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
139	137	178	105	55	69	134	GJ	Muut kaasut Other gases
9	9	11	7	3	4	8	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
445	333	256	247	54	733		GJ	Puu Wood
54	40	31	30	7	89		CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
433 965	362 642	275 585	272 399	267 107	257 918	230 202	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
32 929	27 528	20 896	20 612	20 207	19 561	17 426	CO <sub>2</sub>	
237	194	155	166	161	149	132	NO <sub>2</sub>	
276	219	156	142	116	79	57	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>
106 895	75 276	56 765	59 483	59 976	54 677	38 992	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
889 866	907 765	828 864	808 592	783 911	719 874	712 112	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
1 430 726	1 345 683	1 161 214	1 140 474	1 110 994	1 032 469	981 306	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
235 058	188 780	135 421	131 501	103 280	123 782	86 090	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
880 232	892 804	819 277	799 135	628 956	714 434	707 044	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

290 pl. 29091 MUU KAIVOSTOIMINTA pl. TURPEENNOSTO JA -MUOKKAUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili Coal	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve Peat	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ	218 528	216 083	223 915	245 968	230 280	252 633	267 237
	CO <sub>2</sub>	16 169	15 989	16 570	18 199	17 033	18 682	19 765
	NO <sub>2</sub>	302	293	295	316	288	310	319
	SO <sub>2</sub>	41	40	32	23	21	22	18
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ	474 497	369 550	364 400	476 631	530 100	589 804	563 659
	CO <sub>2</sub>	35 113	27 347	26 966	35 271	39 227	43 646	41 711
	NO <sub>2</sub>	522	407	401	524	583	649	620
	SO <sub>2</sub>	135	105	86	90	75	53	51
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ	967 463	924 674	963 141	1 019 025	1 237 973	1 454 374	1 177 660
	CO <sub>2</sub>	74 495	71 200	74 162	78 465	95 324	111 987	90 680
	NO <sub>2</sub>	193	185	193	204	248	291	236
	SO <sub>2</sub>	1 287	1 252	1 127	1 192	1 332	1 497	1 212
Maakaasu Natural gas	GJ					15 366	16 974	17 106
	CO <sub>2</sub>					814	900	907
	NO <sub>2</sub>					2	2	2
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ	1 217	1 071	1 429	3 470	5 699	6 180	5 495
	CO <sub>2</sub>	77	67	90	219	359	389	346
	NO <sub>2</sub>					1	1	1
	SO <sub>2</sub>							
Puu Wood	GJ	36	12					
	CO <sub>2</sub>	4	1					
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelieimet Waste liquors from the forest industry	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jättepolttoaineet Waste fuels	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet Other fuels	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption	GJ	1 661 741	1 511 390	1 552 885	1 745 094	2 019 418	2 319 965	2 031 157
	CO <sub>2</sub>	125 858	114 604	117 788	132 154	152 757	175 604	153 409
	NO <sub>2</sub>	1 017	885	889	1 044	1 122	1 253	1 178
	SO <sub>2</sub>	1 463	1 397	1 245	1 305	1 428	1 572	1 281
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	127 403	83 354	291 485	351 796	239 678	216 692	35 745
	GJ	712 632	762 407	816 544	1 027 649	1 099 301	1 188 517	1 314 326
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ							
	GJ							
Vesivoima Hydro power	GJ							
	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*	GJ							
	GJ							
Energiankäyttö yht. Total energy consumption	GJ	2 501 776	2 357 151	2 660 914	3 124 539	3 358 397	3 725 174	3 381 228
	GJ							
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	135 887	225 958	416 584	360 930	409 349	672 494	444 421
	GJ	735 340	792 452	844 966	1 054 617	1 122 827	1 207 401	1 308 107
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ							
	GJ							

## OTHER MINING, EXCEPT DIGGING AND PREPARATION OF PEAT 290, excluding 29091

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hiihi Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
259 221	267 793	278 023	241 908	247 702	224 441	169 264	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
19 177	19 812	20 569	17 897	18 327	16 606	12 523	CO <sub>2</sub>	
302	303	305	266	272	247	186	NO <sub>x</sub>	
18	19	12	10	8	7	4	SO <sub>2</sub>	
628 317	513 732	479 965	463 276	562 594	513 538	480 337	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
46 495	38 016	35 517	34 282	41 632	38 002	35 545	CO <sub>2</sub>	
691	565	528	510	619	565	528	NO <sub>x</sub>	
57	46	25	24	25	23	22	SO <sub>2</sub>	
1 507 947	1 644 688	1 876 319	551 589	1 600 183	1 480 807	1 776 263	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
116 112	126 641	144 477	42 472	123 214	114 022	136 772	CO <sub>2</sub>	
302	329	375	110	312	281	320	NO <sub>x</sub>	
1 481	1 502	1 721	505	1 213	740	711	SO <sub>2</sub>	
9 009	11 046	14 661	18 313				GJ	Maakaasu Natural gas
477	585	777	971				CO <sub>2</sub>	
1	1	1	2				NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
6 334	7 285	7 366	9 119	43 136	89 007	128 066	GJ	Muut kaasut Other gases
399	459	464	574	2 718	5 607	8 068	CO <sub>2</sub>	
1	1	1	1	4	9	13	NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
			1 964	8 864	7 696		GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
			151	682	593		CO <sub>2</sub>	
				2	2		NO <sub>x</sub>	
			2	7	6		SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 410 828	2 444 544	2 656 334	1 286 169	2 462 479	2 315 489	2 553 930	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
182 660	185 513	201 804	96 347	186 573	174 830	192 908	CO <sub>2</sub>	
1 297	1 199	1 210	889	1 209	1 104	1 047	NO <sub>x</sub>	
1 556	1 567	1 758	541	1 253	776	737	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö Other energy consumption
50 249	48 959	59 565	60 305	52 439	76 211	115 209	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
875 489	1 567 274	1 564 367	1 771 682	1 419 440	1 396 385	1 378 010	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
3 336 566	4 060 777	4 280 266	3 118 156	3 934 358	3 788 085	4 047 149	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
509 799	445 752	489 765	542 285	464 721	474 967	489 085	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
1 461 755	1 559 994	1 556 690	1 763 371	1 560 340	1 394 446	1 378 203	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**29091 TURPEENNOSTO JA -MUOKKAUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	56 858 6 254 11 8	184 509 20 296 37 27	194 808 21 429 39 29	80 374 8 841 16 12	46 163 5 078 9 7	50 577 5 563 10 8	75 994 8 359 15 11
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	28 120 2 078 39 5	16 573 1 225 22 3	32 363 2 387 42 4	36 239 2 673 46 3	30 388 2 239 36 2	34 842 2 565 41 2	35 595 2 626 41 2
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	204 119 15 105 225 58	137 971 10 210 152 39	219 069 16 211 241 52	205 649 15 218 226 39	133 129 9 852 146 19	165 273 12 230 182 15	169 920 12 574 187 15
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>		75 484 5 812 15 102	66 923 5 153 13 78	45 896 3 534 9 54	45 492 3 503 9 49	27 969 2 154 6 29	
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	96 6	100 6	1 370 86	93 6	100 6	83 5	77 5
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>		90 11	75 9	75 9	51 6	51 6	54 7
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	289 193 23 443 275 71	414 727 37 560 226 171	514 608 45 275 335 163	368 326 30 281 297 108	255 323 20 684 200 77	278 795 22 523 239 54	281 640 23 571 243 28
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	15 065	9 006	7 243	7 153	7 129	15 854	10 477
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	47 521	51 465	50 426	47 107	41 777	39 914	37 913
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	351 779	475 198	572 277	422 586	304 229	334 563	330 030
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	2 490	830	3 320	2 490	2 324	2 432	7 868
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	7 470	3 320	8 300	7 138	6 909	7 538	29 038

**DIGGING AND PREPARATION OF PEAT 29091**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet <i>Fuels</i>	
							GJ	Hilli <i>Coal</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
54 164	30 385	23 237	23 561	22 140	33 548	35 438	GJ	Turve <i>Peat</i>
5 958	3 342	2 556	2 592	2 435	3 690	3 898	CO <sub>2</sub>	
11	6	5	5	4	5	5	NO <sub>2</sub>	
8	5	4	4	3	5	5	SO <sub>2</sub>	
34 445	35 158	31 355	34 300	33 949	25 313	34 297	GJ	Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>
2 536	2 590	2 311	2 526	2 503	1 864	2 528	CO <sub>2</sub>	
39	38	34	36	36	27	37	NO <sub>2</sub>	
2	2	1	1	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
186 388	175 885	82 348	89 292	109 641	105 241	120 353	GJ	Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>
13 793	13 015	6 094	6 608	8 113	7 788	8 906	CO <sub>2</sub>	
205	193	91	98	121	116	132	NO <sub>2</sub>	
17	16	4	5	5	5	5	SO <sub>2</sub>	
		1 654	1 511				GJ	Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>
		127	116				CO <sub>2</sub>	
		2	1				NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu <i>Natural gas</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
11	22			133			GJ	Muut kaasut <i>Other gases</i>
1	1			8			CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu <i>Wood</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
		3 139					GJ	Jätepoltoaineet <i>Waste fuels</i>
		242					CO <sub>2</sub>	
		1					NO <sub>2</sub>	
		3					SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
275 008	241 450	141 733	148 664	165 863	164 102	190 088	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>
22 288	18 948	11 330	11 842	13 059	13 342	15 332	CO <sub>2</sub>	
255	237	131	139	161	148	174	NO <sub>2</sub>	
27	23	14	11	9	11	11	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <b><i>Other energy consumption</i></b>
8 292	4 218	5 575	5 412	10 507	12 806	27 459	GJ	Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>
38 427	34 384	36 194	46 859	49 263	56 973	67 036	GJ	Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>
							GJ	Vesivoima <i>Hydro power</i>
							GJ	Ydinvoima <i>Nuclear power</i>
							GJ	Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>
321 727	280 052	183 502	200 935	225 633	233 881	284 583	GJ	Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>
6 204	4 217	5 573	5 412	10 502	12 801	27 601	GJ	Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>
32 683	33 195	34 937	45 615	43 539	46 653	42 750	GJ	Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>

**311, 312 ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	2 054 241	2 374 188	707 768	651 780	571 463	446 526	396 242
Coal	CO <sub>2</sub>	191 044	220 799	65 822	60 616	53 146	41 527	36 851
	NO <sub>2</sub>	402	467	131	120	103	82	71
	SO <sub>2</sub>	1 093	1 263	377	390	342	238	211
Turve	GJ	84 142	18 612	507 565	740 419	966 206	939 986	355 319
Peat	CO <sub>2</sub>	9 256	2 047	55 832	81 446	106 283	103 398	39 085
	NO <sub>2</sub>	17	4	102	148	193	188	71
	SO <sub>2</sub>	13	3	76	110	144	140	53
Liikennepolttoaineet	GJ	958 798	653 524	642 219	830 078	828 469	911 801	833 845
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	70 795	48 270	47 445	61 311	61 194	67 351	61 597
	NO <sub>2</sub>	1 300	870	835	1 049	1 023	1 107	984
	SO <sub>2</sub>	154	108	81	70	70	73	54
Kevyt polttoöljy	GJ	2 528 271	1 953 220	1 776 537	1 894 664	1 903 107	1 863 696	1 825 159
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	187 092	144 538	131 464	140 205	140 830	137 914	135 062
	NO <sub>2</sub>	253	195	178	189	190	186	183
	SO <sub>2</sub>	718	555	421	358	270	168	164
Raskas polttoöljy	GJ	8 342 392	8 051 051	6 817 167	6 898 174	6 325 604	6 368 876	6 280 606
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	642 364	619 931	524 922	531 159	487 071	490 403	483 607
	NO <sub>2</sub>	1 668	1 610	1 363	1 380	1 265	1 274	1 256
	SO <sub>2</sub>	11 095	10 901	7 976	8 071	6 806	6 554	6 463
Maakaasu	GJ				55 805	171 598	227 980	343 376
Natural gas	CO <sub>2</sub>				2 958	9 095	12 083	18 199
	NO <sub>2</sub>				6	17	23	34
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	138 199	151 928	117 228	127 781	146 557	89 508	147 968
Other gases	CO <sub>2</sub>	8 569	9 381	7 281	7 920	9 138	5 600	9 293
	NO <sub>2</sub>	10	10	9	10	12	8	14
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	439 298	531 967	522 301	479 951	508 792	511 752	437 635
Wood	CO <sub>2</sub>	53 155	64 368	63 198	58 074	61 564	61 922	52 954
	NO <sub>2</sub>	44	53	52	48	51	51	44
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	164 701	6 499	6 497	9 304	10 958		
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	12 682	500	500	716	844		
	NO <sub>2</sub>	33	1	1	2	2		
	SO <sub>2</sub>	219	9	8	11	12		
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>14 710 042</b>	<b>13 740 989</b>	<b>11 097 282</b>	<b>11 687 956</b>	<b>11 432 754</b>	<b>11 360 125</b>	<b>10 620 150</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>1 174 957</b>	<b>1 109 834</b>	<b>896 464</b>	<b>944 405</b>	<b>929 165</b>	<b>920 198</b>	<b>836 648</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>3 727</b>	<b>3 210</b>	<b>2 671</b>	<b>2 952</b>	<b>2 856</b>	<b>2 919</b>	<b>2 657</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>13 292</b>	<b>12 839</b>	<b>8 939</b>	<b>9 010</b>	<b>7 644</b>	<b>7 173</b>	<b>6 945</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	1 051 059	948 243	917 270	867 220	820 525	924 786	961 674
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	2 715 572	3 306 561	3 006 082	3 203 053	3 191 578	3 536 705	3 617 999
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>18 476 673</b>	<b>17 995 793</b>	<b>15 020 634</b>	<b>15 758 229</b>	<b>15 444 857</b>	<b>15 821 616</b>	<b>15 199 823</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	8 261 384	9 588 755	8 010 322	8 050 617	7 310 108	7 346 230	7 225 372
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	2 986 148	3 086 605	3 193 697	3 384 451	3 430 267	3 625 022	3 661 913
Total electricity consumption								

**FOOD MANUFACTURING 311, 312**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
490 910	558 192	657 396	628 990	543 475	86 884	88 710	GJ	Hiihi Coal
45 655	51 912	61 138	58 496	50 543	8 080	8 250	CO <sub>2</sub>	
93	102	122	114	95	7	6	NO <sub>2</sub>	
261	260	346	323	242	39	38	SO <sub>2</sub>	
399 700	367 990	387 175	462 790	449 484	437 646	432 969	GJ	Turve Peat
43 967	40 479	42 589	50 907	49 443	48 141	47 627	CO <sub>2</sub>	
80	74	77	93	85	70	56	NO <sub>2</sub>	
60	55	61	73	67	65	65	SO <sub>2</sub>	
831 781	798 817	683 434	594 708	538 739	453 721	409 674	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
61 439	58 976	50 461	43 903	39 775	33 487	30 216	CO <sub>2</sub>	
955	886	737	641	580	488	436	NO <sub>2</sub>	
54	50	26	22	16	13	8	SO <sub>2</sub>	
1 730 278	1 654 046	1 489 731	1 442 265	1 396 954	1 445 459	1 367 384	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
128 041	122 399	110 240	106 728	103 375	106 964	101 186	CO <sub>2</sub>	
173	165	149	144	140	145	137	NO <sub>2</sub>	
156	149	77	75	63	65	62	SO <sub>2</sub>	
6 295 035	5 872 517	5 187 968	5 072 794	4 707 074	3 448 300	3 180 455	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
484 718	452 184	399 474	390 605	362 445	265 519	244 895	CO <sub>2</sub>	
1 259	1 175	1 038	1 015	918	655	572	NO <sub>2</sub>	
6 182	5 362	4 757	4 647	3 568	1 724	1 272	SO <sub>2</sub>	
519 805	907 379	1 059 094	1 250 933	1 186 895	1 497 269	1 645 775	GJ	Maakaasu Natural gas
27 550	48 091	56 132	66 299	62 905	79 355	87 226	CO <sub>2</sub>	
52	91	106	125	119	150	165	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
211 375	206 604	187 805	184 567	203 726	201 696	213 971	GJ	Muut kaasut Other gases
13 288	12 974	11 820	11 619	12 830	12 702	13 456	CO <sub>2</sub>	
20	20	18	18	20	20	21	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
348 590	210 439	223 106	160 686	155 305	141 935	131 031	GJ	Puu Wood
42 179	25 463	26 996	19 443	18 792	17 174	15 855	CO <sub>2</sub>	
35	21	22	16	16	14	13	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätehiemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jättepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
10 827 474	10 575 984	9 875 709	9 797 733	9 181 652	7 712 910	7 469 969	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
846 837	812 478	758 850	748 000	700 108	571 422	548 711	CO <sub>2</sub>	
2 667	2 534	2 269	2 166	1 973	1 549	1 406	NO <sub>2</sub>	
6 713	5 876	5 267	5 140	3 956	1 906	1 445	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
1 387 641	997 307	1 183 961	1 105 722	1 100 257	1 968 790	1 354 533	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
3 818 172	4 572 591	4 141 942	4 250 379	4 273 521	4 546 025	4 452 492	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
16 033 287	16 145 882	15 201 612	15 153 834	14 555 430	14 227 725	13 276 994	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
6 755 164	7 504 333	7 639 854	7 698 797	5 259 537	7 652 995	6 529 595	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
3 855 386	4 640 295	4 226 773	4 343 144	4 222 400	4 568 981	4 411 926	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**313 JUOMIEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ	258	295	144	213 546	256 099	266 317	149 177
	CO <sub>2</sub>	28	32	16	23 490	28 171	29 295	16 409
	NO <sub>2</sub>				43	51	53	30
	SO <sub>2</sub>				32	38	40	22
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	132 143	101 667	103 659	120 248	110 783	106 193	105 083
	CO <sub>2</sub>	9 754	7 507	7 650	8 872	8 171	7 834	7 749
	NO <sub>2</sub>	178	134	133	150	135	127	122
	SO <sub>2</sub>	21	16	12	9	9	8	6
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	54 282	41 658	59 373	29 748	27 441	21 683	23 141
	CO <sub>2</sub>	4 017	3 083	4 394	2 201	2 031	1 605	1 712
	NO <sub>2</sub>	5	4	6	3	3	2	2
	SO <sub>2</sub>	15	12	14	6	4	2	2
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	1 553 332	1 326 466	1 242 364	1 105 617	1 143 962	1 017 175	1 060 960
	CO <sub>2</sub>	119 607	102 138	95 662	85 133	88 085	78 323	81 694
	NO <sub>2</sub>	311	265	248	221	229	203	212
	SO <sub>2</sub>	2 066	1 796	1 454	1 294	1 231	1 047	1 092
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ						30 102	53 030
	CO <sub>2</sub>						1 595	2 811
	NO <sub>2</sub>						3	5
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ	16 193	16 351	13 727	18 025	12 019	11 745	13 864
	CO <sub>2</sub>	1 020	1 029	864	1 135	757	739	873
	NO <sub>2</sub>	2	2	1	2	1	1	1
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ	3 263	1 835	2 933	1 771	2 318	1 882	1 886
	CO <sub>2</sub>	395	222	355	214	280	228	228
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jättepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ	2 567	2 368	51 156	57 444			
	CO <sub>2</sub>	198	182	3 939	4 423			
	NO <sub>2</sub>	1		10	11			
	SO <sub>2</sub>	3	3	60	67			
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ	1 762 038	1 490 640	1 473 356	1 546 399	1 552 622	1 455 097	1 407 141
	CO <sub>2</sub>	135 019	114 193	112 880	125 468	127 495	119 619	111 476
	NO <sub>2</sub>	497	405	398	430	419	389	372
	SO <sub>2</sub>	2 105	1 827	1 540	1 408	1 282	1 097	1 122
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	847 916	724 658	551 891	522 976	520 859	532 005	559 033
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	353 777	345 263	359 261	360 162	369 765	380 300	375 987
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	2 963 731	2 560 561	2 384 508	2 429 537	2 443 246	2 367 402	2 342 161
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	1 404 375	1 181 906	1 374 467	1 330 238	1 300 678	1 289 776	1 237 545
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	357 217	361 578	359 261	360 162	369 766	379 740	375 412



**314 TUPAKKATUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	10 970 803 14 1	8 283 606 10	7 961 583 10	16 115 1 179 19 1	15 783 1 155 18 1	14 188 1 038 16	13 406 981 15
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	38 536 2 852 4 11	26 122 1 933 3 7	11 171 827 1 3	11 489 850 1 2	4 986 369 1	8 397 621 1	3 205 237
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	95 572 7 359 19 127	92 284 7 106 18 125	89 278 6 874 18 104	84 771 6 527 17 99	78 112 6 015 16 84	67 151 5 171 13 69	75 515 5 815 15 78
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	458 29	485 31	431 27	308 19	278 18	244 15	239 15
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätevedet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	145 536 11 043 37 139	127 174 9 676 31 132	108 841 8 311 29 107	112 683 8 575 37 102	99 159 7 557 34 86	89 980 6 845 30 70	92 365 7 048 30 78
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	13 403	14 062	15 000	20 000	25 000	29 372	19 753
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	39 276	46 937	41 771	42 286	56 218	45 623	43 970
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	198 215	188 173	165 612	174 969	180 377	164 975	156 088
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	82 246	73 192	63 054	63 788	54 572	57 524	46 854
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	39 276	46 026	41 771	42 286	56 218	45 623	43 970

**TOBACCO MANUFACTURIES 314**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
12 989	18 172	17 118	13 012	13 206	11 148	9 537	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
951	1 332	1 251	952	966	815	698	CO <sub>2</sub>	
14	20	17	13	13	11	10	NO <sub>2</sub>	
	1						SO <sub>2</sub>	
2 692	2 907	3 709	2 190	3 085	2 398	1 078	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
199	215	274	162	228	177	80	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
72 592	65 690	52 454	41 695	47 663	22 289	16 767	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
5 590	5 058	4 039	3 211	3 670	1 716	1 291	CO <sub>2</sub>	
15	13	10	8	9	4	3	NO <sub>2</sub>	
71	60	48	38	36	11	7	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu Natural gas
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
200	607	278	85	77	37	21	GJ	Muut kaasut Other gases
13	38	18	5	5	2	1	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
88 473	87 376	73 559	56 982	64 031	35 872	27 403	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
6 753	6 643	5 582	4 330	4 869	2 710	2 070	CO <sub>2</sub>	
29	33	27	21	22	15	13	NO <sub>2</sub>	
71	61	48	38	36	11	7	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
25 218	37 192	31 806	39 010	43 585	38 621	50 533	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
47 329	59 180	71 107	69 264	56 246	54 058	50 699	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
161 020	183 748	176 472	165 256	163 862	128 551	128 635	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
51 513	64 188	52 794	49 540	50 000	52 488	61 153	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
47 329	59 180	71 107	69 264	55 000	54 058	50 699	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**321 TEKSTILIEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	195 21	176 19	305 34	233 26	233 26		
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	61 075 4 484 74 6	41 913 3 079 52 4	47 647 3 501 59 4	66 762 4 907 81 4	66 132 4 863 78 4	106 928 7 879 125 7	86 348 6 356 100 5
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	633 874 46 907 63 180	415 207 30 725 42 118	361 219 26 730 36 86	361 057 26 718 36 68	345 372 25 558 35 49	300 928 22 269 30 27	298 579 22 095 30 27
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	1 746 143 134 453 349 2 322	1 646 689 126 795 329 2 230	1 578 153 121 518 316 1 846	1 361 166 104 810 272 1 593	1 325 666 102 076 265 1 426	1 475 819 113 638 295 1 519	940 807 72 442 188 968
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	15 746 991 2	14 658 923 1	24 732 1 558 2	27 453 1 729 3	29 849 1 880 3	67 108 4 227 7	60 498 3 811 6
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	19 729 2 387 2	20 087 2 431 2	17 411 2 107 2	5 763 697 1	1 227 149	2 113 256	3 260 394
Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jättepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	22 871 1 761 5 30	19 210 1 479 4 26	15 267 1 176 3 18	15 507 1 194 3 18	16 351 1 259 3 18	8 090 623 2 8	
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption</b>	<b>GJ CO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub></b>	<b>2 499 633 191 004 495 2 538</b>	<b>2 157 940 165 451 430 2 378</b>	<b>2 044 734 156 624 418 1 954</b>	<b>1 837 941 140 081 396 1 683</b>	<b>1 784 830 135 811 384 1 497</b>	<b>1 960 986 148 892 459 1 561</b>	<b>1 389 492 105 098 324 1 000</b>
<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	1 421 273	1 034 647	822 260	852 815	820 925	783 642	705 109
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	1 010 156	887 479	812 677	807 147	786 324	830 602	844 636
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>	<b>GJ</b>	<b>4 931 062</b>	<b>4 080 066</b>	<b>3 679 671</b>	<b>3 497 903</b>	<b>3 392 079</b>	<b>3 575 230</b>	<b>2 939 237</b>
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	2 125 489	1 857 538	1 573 570	1 544 347	1 503 481	1 383 849	913 663
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	1 030 652	998 335	995 232	947 982	962 235	923 022	844 431

**MANUFACTURE OF TEXTILES 321**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
62 502	69 892	49 318	47 343	45 226	47 343	36 901	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
4 594	5 133	3 623	3 477	3 322	3 477	2 712	CO <sub>2</sub>	
70	75	52	49	47	49	38	NO <sub>x</sub>	
3	3	1	1	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
320 371	266 848	287 820	259 407	240 476	259 407	249 493	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
23 707	19 747	21 299	19 196	17 795	19 196	18 462	CO <sub>2</sub>	
32	27	29	26	24	26	25	NO <sub>x</sub>	
29	24	15	13	11	12	11	SO <sub>2</sub>	
866 873	804 393	640 154	154 326	292 093	518 233	283 640	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
66 749	61 938	49 292	11 883	22 491	39 904	21 840	CO <sub>2</sub>	
173	161	128	31	57	98	51	NO <sub>x</sub>	
851	734	587	141	221	259	113	SO <sub>2</sub>	
16 291	69 319	105 594	189 725	340 906	189 725	424 914	GJ	Maakaasu Natural gas
863	3 674	5 596	10 055	18 068	10 055	22 520	CO <sub>2</sub>	
2	7	11	19	34	19	42	NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
145 094	118 732	117 664	154 326	178 523	154 326	204 035	GJ	Muut kaasut Other gases
9 141	7 480	7 413	9 723	11 247	9 723	12 854	CO <sub>2</sub>	
15	12	12	15	18	15	20	NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
14							GJ	Puu Wood
2							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 411 145	1 329 184	1 200 550	805 127	1 097 224	1 169 034	1 198 983	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
105 056	97 972	87 223	54 334	72 923	82 355	78 388	CO <sub>2</sub>	
292	282	232	140	180	207	176	NO <sub>x</sub>	
883	761	603	155	233	272	125	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö Other energy consumption
673 434	675 285	625 534	513 123	372 881	322 888	357 553	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
860 618	862 621	799 356	761 575	687 079	695 855	777 704	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
2 945 197	2 867 090	2 625 440	2 079 825	2 157 184	2 187 777	2 334 240	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
913 228	896 438	816 690	691 396	547 200	532 665	600 877	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
860 417	862 444	799 196	761 403	684 000	695 563	776 101	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**322 VAATTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hilli <i>Coal</i>	GJ						3 523	134
	CO <sub>2</sub>						328	12
	NO <sub>2</sub>						1	
	SO <sub>2</sub>						2	
Turve <i>Peat</i>	GJ	11 228	154					
	CO <sub>2</sub>	1 235	17					
	NO <sub>2</sub>	2						
	SO <sub>2</sub>	2						
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	88 269	68 808	72 590	95 925	97 383	89 421	91 176
	CO <sub>2</sub>	6 473	5 049	5 331	7 042	7 149	6 560	6 689
	NO <sub>2</sub>	113	87	90	116	115	103	102
	SO <sub>2</sub>	7	6	5	5	5	4	4
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	405 389	349 289	309 290	337 961	329 831	335 129	334 085
	CO <sub>2</sub>	29 999	25 847	22 887	25 009	24 408	24 800	24 722
	NO <sub>2</sub>	41	35	31	34	33	34	33
	SO <sub>2</sub>	115	99	73	64	47	30	30
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	143 961	149 587	115 647	102 902	95 402	87 898	113 818
	CO <sub>2</sub>	11 085	11 518	8 905	7 923	7 346	6 768	8 764
	NO <sub>2</sub>	29	30	23	21	19	18	23
	SO <sub>2</sub>	191	203	135	120	103	90	117
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ					2 315	7 534	11 834
	CO <sub>2</sub>					123	399	627
	NO <sub>2</sub>						1	1
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ	380	1 071	900	368	15	16	14
	CO <sub>2</sub>	24	67	57	23	1	1	1
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ	179	216	51	14	265	9	9
	CO <sub>2</sub>	22	26	6	2	32	1	1
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätehiemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ	649 406	569 125	498 478	537 170	525 211	523 530	551 070
	CO <sub>2</sub>	48 838	42 524	37 186	39 999	39 059	38 857	40 816
	NO <sub>2</sub>	185	152	144	171	167	157	159
	SO <sub>2</sub>	315	308	213	189	155	126	151
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	74 058	97 607	100 000	100 000	100 000	156 469	143 311
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	290 761	329 760	346 380	333 827	339 739	342 517	320 567
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	1 014 225	996 492	944 858	970 997	964 950	1 022 516	1 014 948
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	74 058	100 631	81 962	124 683	141 414	156 469	143 311
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	290 762	332 806	346 380	333 786	339 739	343 160	320 567

**MANUFACTURE OF WEARING APPAREL, EXCEPT FOOTWEAR 322**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
88 954	74 986	68 137	55 742	46 793	42 715	39 502	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
6 527	5 505	5 001	4 090	3 435	3 138	2 902	CO <sub>2</sub>	
96	80	70	58	49	44	41	NO <sub>2</sub>	
4	3	2	1	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
314 394	256 078	191 109	181 288	154 580	105 511	90 652	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
23 265	18 950	14 142	13 415	11 439	7 808	6 708	CO <sub>2</sub>	
31	26	19	18	15	11	9	NO <sub>2</sub>	
28	23	10	9	7	5	4	SO <sub>2</sub>	
89 945	45 440	67 218	60 695	58 114	31 016	14 591	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
6 926	3 499	5 176	4 673	4 475	2 388	1 123	CO <sub>2</sub>	
18	9	13	12	11	6	3	NO <sub>2</sub>	
88	41	62	56	44	16	6	SO <sub>2</sub>	
13 083	21 534	20 448	22 299	18 960	15 141	22 116	GJ	Maakaasu Natural gas
693	1 141	1 084	1 182	1 005	802	1 172	CO <sub>2</sub>	
1	2	2	2	2	2	2	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
14							GJ	Muut kaasut Other gases
1							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
9	24						GJ	Puu Wood
1	3						CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätehiemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
506 399	398 062	346 912	320 024	278 447	194 383	166 861	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
37 413	29 098	25 403	23 360	20 354	14 136	11 905	CO <sub>2</sub>	
146	117	104	90	77	63	55	NO <sub>2</sub>	
120	67	74	66	52	22	11	SO <sub>2</sub>	
							<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>	
212 682	125 263	93 101	112 153	108 396	87 561	95 135	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
303 319	276 524	265 466	246 450	227 195	186 358	183 085	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
1 022 400	799 849	705 479	678 627	614 038	468 302	445 081	GJ	<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>
212 682	125 263	93 101	112 153	98 600	87 560	89 943	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
303 319	276 523	265 466	246 450	197 200	190 081	163 109	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**323 NAHAN, TURKISTEN, LAUKKU- YMS. NAHKATEOSTEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili	GJ	2 218	2 965	2 114	67		2 218	2 965
Coal	CO <sub>2</sub>	206	276	197	6		206	276
	NO <sub>x</sub>		1					1
	SO <sub>2</sub>	1	2	1			1	2
Turve	GJ	49 512		369	17 170	21 607	26 082	6 362
Peat	CO <sub>2</sub>	5 446		41	1 889	2 377	2 869	700
	NO <sub>x</sub>	10			3	4	5	1
	SO <sub>2</sub>	7			3	3	4	1
Liikennepolttoaineet	GJ	14 858	10 422	10 884	13 089	13 542	15 342	15 394
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	1 093	767	801	964	997	1 129	1 133
	NO <sub>x</sub>	20	14	14	16	16	18	17
	SO <sub>2</sub>	2	1	1	1	1	1	1
Kevyt polttoöljy	GJ	131 536	94 606	80 023	90 891	88 608	96 801	102 182
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	9 734	7 001	5 922	6 726	6 557	7 163	7 561
	NO <sub>x</sub>	13	9	8	9	9	10	10
	SO <sub>2</sub>	37	27	19	17	13	9	9
Raskas polttoöljy	GJ	197 407	218 578	198 523	207 302	225 162	216 167	194 989
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	15 200	16 831	15 286	15 962	17 337	16 645	15 014
	NO <sub>x</sub>	39	44	40	41	45	43	39
	SO <sub>2</sub>	263	296	232	243	242	222	201
Maakaasu	GJ							
Natural gas	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	828	776	838	943	984	805	1 062
Other gases	CO <sub>2</sub>	52	49	53	59	62	51	67
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	1 614	1 148	1 115	1 155	1 100	1 419	1 396
Wood	CO <sub>2</sub>	195	139	135	140	133	172	169
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from	CO <sub>2</sub>							
the forest industry	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ							
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>397 973</b>	<b>328 495</b>	<b>293 866</b>	<b>330 617</b>	<b>351 003</b>	<b>358 834</b>	<b>324 350</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>31 926</b>	<b>25 063</b>	<b>22 435</b>	<b>25 746</b>	<b>27 463</b>	<b>28 235</b>	<b>24 920</b>
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>82</b>	<b>68</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	<b>68</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>310</b>	<b>326</b>	<b>253</b>	<b>264</b>	<b>259</b>	<b>237</b>	<b>214</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	8 929	8 853	10 000	10 000	15 000	21 679	16 905
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	71 363	67 913	69 963	86 516	90 363	84 998	96 488
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>478 265</b>	<b>405 261</b>	<b>373 829</b>	<b>427 133</b>	<b>456 366</b>	<b>465 511</b>	<b>437 743</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	58 300	61 514	53 382	78 243	88 031	87 314	76 477
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	71 363	66 768	69 962	86 344	90 363	84 997	96 488
Total electricity consumption								

**MANUFACTURE OF LEATHER AND PRODUCTS OF LEATHER, LEATHER SUBSTITUTES AND FUR, EXCEPT FOOTWEAR AND WEARING 323**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
2 114	67						GJ Hiili
197	6						CO <sub>2</sub> Coal
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
1							
879	516	623	575	529	669	426	GJ Turve
97	57	68	63	58	74	47	CO <sub>2</sub> Peat
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
13 625	10 951	9 538	9 930	10 024	8 120	6 556	GJ Liikennepolttoaineet
1 003	806	702	731	738	598	483	CO <sub>2</sub> Transport fuels
15	12	10	11	11	9	7	NO <sub>2</sub>
1	1						SO <sub>2</sub>
99 081	56 440	59 011	47 479	37 889	35 627	36 117	GJ Kevyt polttoöljy
7 332	4 177	4 367	3 513	2 804	2 636	2 673	CO <sub>2</sub> Light fuel oil
10	6	6	5	4	4	4	NO <sub>2</sub>
9	5	3	2	2	2	2	SO <sub>2</sub>
144 796	133 604	106 780	117 216	101 801	105 452	109 136	GJ Raskas polttoöljy
11 149	10 287	8 222	9 026	7 839	8 120	8 403	CO <sub>2</sub> Heavy fuel oil
29	27	21	23	20	20	20	NO <sub>2</sub>
142	122	98	107	77	53	44	SO <sub>2</sub>
							GJ Maakaasu
							CO <sub>2</sub> Natural gas
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
1 630	1 506	1 040	496	346	455	314	GJ Muut kaasut
103	95	65	31	22	29	20	CO <sub>2</sub> Other gases
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
652	616	627	451	707	790	1 539	GJ Puu
79	74	76	55	86	96	186	CO <sub>2</sub> Wood
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Metsäteollisuuden jätelemet
							CO <sub>2</sub> Waste liquors from
							NO <sub>2</sub> the forest industry
							SO <sub>2</sub>
							GJ Jätepolttoaineet
							CO <sub>2</sub> Waste fuels
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub> Other fuels
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
262 777	203 700	177 619	176 147	151 296	151 113	154 088	GJ Polttoaineiden käyttö yht.
19 960	15 502	13 500	13 419	11 547	11 553	11 812	CO <sub>2</sub> Total fuel consumption
54	45	37	39	35	33	31	NO <sub>2</sub>
153	128	101	109	79	55	46	SO <sub>2</sub>
							<b>Muu energiankäyttö</b>
							<b>Other energy consumption</b>
76 848	61 376	44 859	44 504	36 112	32 327	1 408	GJ Hankittu lämpö
							Net purchased heat
98 018	89 004	74 591	87 165	70 262	72 573	63 050	GJ Hankittu sähkö
							Net purchased electricity
							GJ Vesivoima
							Hydro power
							GJ Ydinvoima
							Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima*
							Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jäteämpö*
							Industrial waste heat*
437 643	354 080	297 069	307 816	257 670	256 013	218 546	GJ <b>Energiankäyttö yht.</b>
							<b>Total energy consumption</b>
141 397	123 584	106 873	97 388	84 750	105 885	69 727	GJ Lämmön kokonaiskulutus
							Total heat consumption
98 017	89 004	74 591	87 165	79 100	72 573	62 676	GJ Sähkön kokonaiskulutus
							Total electricity consumption

### 324 KENKIEN VALMISTUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	562 52	450 42	421 39	1 405 131	281 26	281 26	1 367 127
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	21 477 1 579 28 2	15 582 1 146 18 2	26 415 1 943 34 2	25 766 1 895 32 2	27 539 2 025 33 2	26 101 1 919 30 2	30 119 2 216 35 2
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	111 847 8 277 11 32	94 627 7 002 9 27	118 498 8 769 12 28	89 893 6 652 9 17	99 617 7 372 10 14	94 752 7 012 9 9	95 274 7 050 10 9
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	34 644 2 668 7 46	31 115 2 396 6 42	27 842 2 144 6 33	11 618 895 2 14	9 207 709 2 10	15 017 1 156 3 15	10 477 807 2 11
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	165 10	145 9	255 16	249 16	228 14	21 1	21 1
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	3 225 390	10 353 1 253	9 311 1 127	4 360 528	4 032 488	3 978 481	4 207 509
Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	4 464 344 1 6	3 759 289 1 5	522 40				
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption</b>	<b>GJ CO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub></b>	<b>176 384 13 320 47 86</b>	<b>156 031 12 137 35 76</b>	<b>183 264 14 078 53 64</b>	<b>133 291 10 117 43 34</b>	<b>140 904 10 634 45 26</b>	<b>140 150 10 595 42 26</b>	<b>141 465 10 710 47 23</b>
<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	20 026	21 595	25 000	25 000	25 000	27 052	24 506
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	99 037	103 933	121 265	104 650	111 336	116 136	107 169
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>	<b>GJ</b>	<b>295 447</b>	<b>281 559</b>	<b>329 529</b>	<b>262 941</b>	<b>277 240</b>	<b>283 338</b>	<b>273 140</b>
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	61 798	65 205	56 584	82 937	93 313	92 553	82 595
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	75 645	70 774	74 160	91 525	95 785	90 097	104 207

**MANUFACTURE OF FOOTWEAR, EXCEPT RUBBER AND PLASTIC 324**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
29 264	23 700	21 895	15 763	14 707	15 007	12 154	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
2 152	1 744	1 612	1 161	1 083	1 104	893	CO <sub>2</sub>	
33	26	23	17	16	16	13	NO <sub>2</sub>	
1	1	1	1				SO <sub>2</sub>	
81 630	66 753	56 117	59 337	51 102	52 004	50 636	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
6 041	4 940	4 153	4 391	3 782	3 848	3 747	CO <sub>2</sub>	
8	7	6	6	5	5	5	NO <sub>2</sub>	
7	6	3	3	2	2	2	SO <sub>2</sub>	
8 804	7 102	2 456	2 018	1 900	1 757	2 406	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
678	547	189	155	146	135	185	CO <sub>2</sub>	
2	1						NO <sub>2</sub>	
9	6	2	2	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu Natural gas
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
28	27	18	17	17	15	7	GJ	Muut kaasut Other gases
2	2	1	1	1	1		CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 607	2 544	1 377	1 396	1 626	1 496	1 200	GJ	Puu Wood
315	308	167	169	197	181	145	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelimet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepoltoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
122 333	100 126	81 863	78 531	69 352	70 279	66 403	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
9 188	7 541	6 122	5 877	5 209	5 269	4 970	CO <sub>2</sub>	
43	34	29	23	21	21	18	NO <sub>2</sub>	
17	13	6	6	3	3	3	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>
37 643	38 355	32 836	36 128	17 204	14 447	10 880	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
112 399	108 102	96 034	84 517	71 723	67 897	64 679	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
272 375	246 583	210 733	199 176	158 279	152 623	141 962	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
154 123	133 471	117 560	110 048	95 768	123 885	79 489	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
106 839	96 124	82 050	98 496	89 383	84 910	71 451	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**331 PUUTAVARAN pl. KALUSTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiili	GJ	7 370	6 528	7 243	6 618	5 061	4 683	4 396
Coal	CO <sub>2</sub>	685	607	674	615	471	436	409
	NO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1
	SO <sub>2</sub>	4	3	4	4	3	2	2
Turve	GJ	16 222	36 210	37 827	30 629	46 477	49 370	39 932
Peat	CO <sub>2</sub>	1 784	3 983	4 161	3 369	5 112	5 431	4 393
	NO <sub>2</sub>	3	7	8	6	9	10	8
	SO <sub>2</sub>	2	5	6	5	7	7	6
Liikennepolttoaineet	GJ	437 779	321 122	378 895	406 047	401 481	424 074	364 932
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	32 337	23 719	27 984	29 983	29 643	31 329	26 953
	NO <sub>2</sub>	587	419	488	502	482	516	432
	SO <sub>2</sub>	73	53	47	34	33	34	23
Kevyt polttoöljy	GJ	1 205 383	917 639	893 821	838 463	800 121	1 027 300	728 060
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	89 198	67 905	66 143	62 046	59 209	76 020	53 876
	NO <sub>2</sub>	121	92	89	84	80	103	73
	SO <sub>2</sub>	342	261	212	158	114	92	66
Raskas polttoöljy	GJ	3 048 701	7 608 903	2 362 430	1 938 481	1 899 096	1 966 008	1 847 297
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	234 750	585 886	181 907	149 263	146 230	151 383	142 242
	NO <sub>2</sub>	610	1 522	472	388	380	393	369
	SO <sub>2</sub>	4 055	10 302	2 764	2 268	2 043	2 023	1 901
Maakaasu	GJ	134 021	130 397	118 685	100 945	94 650	94 116	94 248
Natural gas	CO <sub>2</sub>	7 103	6 911	6 290	5 350	5 016	4 988	4 995
	NO <sub>2</sub>	13	13	12	10	9	9	9
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	20 672	25 930	20 057	19 367	16 870	18 336	17 621
Other gases	CO <sub>2</sub>	1 302	1 634	1 264	1 220	1 063	1 155	1 110
	NO <sub>2</sub>	2	3	2	2	2	2	2
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	5 329 114	6 417 582	5 221 920	5 731 218	6 274 031	6 058 830	6 131 786
Wood	CO <sub>2</sub>	644 823	776 527	631 852	693 477	759 158	733 118	741 946
	NO <sub>2</sub>	533	642	522	573	627	606	613
	SO <sub>2</sub>	16	20	15	16	19	18	19
Metsäteollisuuden jäteliemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	204 341	139 654	15 044	132 963	132 842	148 689	41 888
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	15 734	10 753	1 158	10 238	10 229	11 449	3 225
	NO <sub>2</sub>	41	28	3	27	27	30	8
	SO <sub>2</sub>	272	189	18	156	143	153	43
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>10 403 603</b>	<b>15 603 965</b>	<b>9 055 922</b>	<b>9 204 731</b>	<b>9 670 629</b>	<b>9 791 406</b>	<b>9 270 160</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>1 027 716</b>	<b>1 477 925</b>	<b>921 433</b>	<b>955 561</b>	<b>1 016 131</b>	<b>1 015 309</b>	<b>979 149</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>1 911</b>	<b>2 727</b>	<b>1 597</b>	<b>1 593</b>	<b>1 617</b>	<b>1 670</b>	<b>1 515</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>4 764</b>	<b>10 833</b>	<b>3 066</b>	<b>2 641</b>	<b>2 362</b>	<b>2 329</b>	<b>2 060</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	8 532 448	7 295 673	7 000 000	7 500 000	7 500 000	7 557 730	6 371 897
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	3 865 109	3 728 012	3 398 092	4 352 954	3 647 270	3 683 839	3 688 768
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jätelämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>22 801 160</b>	<b>26 627 650</b>	<b>19 454 014</b>	<b>21 057 685</b>	<b>20 817 899</b>	<b>21 032 975</b>	<b>19 330 825</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	13 481 456	12 629 124	11 164 168	11 779 652	12 363 869	12 383 026	10 533 679
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	3 984 128	3 813 591	3 487 475	4 091 825	3 699 402	3 704 688	3 707 879
Total electricity consumption								

**MANUFACTURE OF WOOD AND WOOD AND CORK PRODUCTS, EXCEPT FURNITURE 331**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
2 899	2 043	2 144	2 847	2 344	1 105		GJ	Hiihi Coal
270	190	199	265	218	103		CO <sub>2</sub>	
1			1				NO <sub>2</sub>	
2	1	1	1	1	1		SO <sub>2</sub>	
162 353	59 415	28 791	25 440	25 706	26 334	26 287	GJ	Turve Peat
17 859	6 536	3 167	2 798	2 828	2 897	2 892	CO <sub>2</sub>	
32	12	6	5	5	4	3	NO <sub>2</sub>	
24	9	5	4	4	4	4	SO <sub>2</sub>	
353 722	344 940	347 270	321 714	299 728	266 874	237 783	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
26 120	25 468	25 639	23 746	22 120	19 694	17 550	CO <sub>2</sub>	
406	385	376	348	323	287	256	NO <sub>2</sub>	
22	22	13	12	9	7	5	SO <sub>2</sub>	
654 691	666 503	677 117	673 171	546 316	497 235	529 130	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
48 447	49 321	50 107	49 815	40 427	36 795	39 156	CO <sub>2</sub>	
65	67	68	67	55	50	53	NO <sub>2</sub>	
59	60	35	35	25	22	24	SO <sub>2</sub>	
1 695 322	1 748 320	1 642 419	1 510 023	1 012 324	1 147 201	1 257 526	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
130 540	134 621	126 466	116 272	77 949	88 334	96 830	CO <sub>2</sub>	
339	350	328	302	197	218	226	NO <sub>2</sub>	
1 665	1 596	1 506	1 383	767	574	503	SO <sub>2</sub>	
134 371	127 506	131 702	139 705	143 049	148 515	251 450	GJ	Maakaasu Natural gas
7 122	6 758	6 980	7 404	7 582	7 871	13 327	CO <sub>2</sub>	
13	13	13	14	14	15	25	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
20 944	22 446	27 577	27 399	26 604	30 524	27 202	GJ	Muut kaasut Other gases
1 319	1 414	1 737	1 726	1 676	1 923	1 714	CO <sub>2</sub>	
2	2	3	3	3	3	3	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
4 984 838	5 148 647	2 674 265	4 831 591	4 278 302	3 851 884	3 791 330	GJ	Puu Wood
603 165	622 986	323 586	584 623	517 675	466 078	458 751	CO <sub>2</sub>	
498	515	267	483	428	385	379	NO <sub>2</sub>	
17	17	6	18	15	13	14	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
56 736	453	3 459	404	300			GJ	Jätepoltoaineet Waste fuels
4 369	35	266	31	23			CO <sub>2</sub>	
11		1					NO <sub>2</sub>	
56		3					SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
8 065 876	8 120 273	5 534 744	7 532 294	6 334 673	5 969 672	6 120 708	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
839 211	847 329	538 147	786 680	670 498	623 695	630 220	CO <sub>2</sub>	
1 367	1 344	1 062	1 223	1 025	962	945	NO <sub>2</sub>	
1 845	1 705	1 569	1 453	821	621	550	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>
7 548 136	7 713 970	7 487 989	7 589 224	5 894 789	6 268 092	6 964 472	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
3 845 873	3 973 754	4 086 154	4 123 558	3 621 850	3 621 047	3 938 108	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
19 459 885	19 807 997	17 108 887	19 245 076	15 851 312	15 858 811	17 023 288	GJ	<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>
11 247 133	11 050 027	10 541 220	10 693 875	8 625 000	9 377 746	10 008 384	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
3 856 988	3 984 052	4 090 977	4 128 043	3 277 500	3 615 986	3 737 521	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**332 EI-METALLISTEN KALUSTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hilli <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	6 679 621 1 4	2 796 260 1 1	1 089 101 1 1	447 42 1 1	531 49 1 1	1 033 96 1 1	
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	815 90 1 1	1 287 142 1 1	1 906 210 1 1	500 55 1 1	2 147 236 1 1	2 517 277 1 1	3 020 332 1 1
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	152 489 11 254 205 24	120 278 8 879 159 19	154 552 11 404 198 18	163 212 12 039 200 13	147 540 10 881 174 11	137 981 10 178 165 10	156 461 11 540 182 9
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	268 818 19 893 27 76	229 360 16 973 23 65	241 719 17 887 24 57	219 282 16 227 22 41	214 181 15 849 21 30	222 205 16 443 22 20	212 728 15 742 21 19
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	188 702 14 530 38 251	158 560 12 209 32 215	153 864 11 848 31 180	149 797 11 534 30 175	153 910 11 851 31 166	210 956 16 244 42 217	187 927 14 470 38 193
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>						8 355 443 1 1	25 949 1 375 3 1
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	1 849 116 1 1	1 327 84 1 1	921 58 1 1	1 500 94 1 1	1 140 72 1 1	1 098 69 1 1	1 269 80 1 1
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	299 473 36 236 30 1	340 059 41 147 34 1	290 315 35 128 29 1	325 255 39 356 33 1	471 121 57 006 47 1	378 413 45 788 38 1	364 096 44 056 36 1
Metsäteollisuuden jätevedet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	168 13 1 1	4 1 1 1					
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	918 993 82 753 301 355	853 671 79 694 249 300	844 366 76 636 282 256	859 993 79 347 285 229	990 570 95 944 273 207	962 558 89 538 269 248	951 450 87 595 281 221
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	251 144	190 692	106 852	103 831	105 000	141 637	194 343
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	406 875	420 869	436 169	492 734	495 045	512 659	552 865
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	1 577 012	1 465 232	1 387 387	1 456 558	1 590 615	1 616 854	1 698 658
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	537 701	547 865	503 484	475 385	462 204	465 979	430 764
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	389 030	402 963	417 038	471 123	473 426	490 174	524 269

**MANUFACTURE OF FURNITURE AND FIXTURES, EXCEPT PRIMARILY OF METAL 332**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hiili Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 807	1 102	2 628	3 269	2 828	2 738		GJ	Turve Peat
199	121	289	360	311	301		CO <sub>2</sub>	
		1	1	1			NO <sub>2</sub>	
			1				SO <sub>2</sub>	
165 745	173 632	166 295	173 033	154 784	141 058	133 874	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
12 223	12 799	12 262	12 755	11 418	10 408	9 865	CO <sub>2</sub>	
188	191	177	184	165	150	129	NO <sub>2</sub>	
10	10	6	6	4	4	3	SO <sub>2</sub>	
223 218	223 573	226 434	233 402	209 990	191 710	172 643	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
16 518	16 544	16 756	17 272	15 539	14 187	12 776	CO <sub>2</sub>	
22	22	23	23	21	19	17	NO <sub>2</sub>	
20	20	12	12	9	9	8	SO <sub>2</sub>	
77 570	94 230	53 266	68 615	40 618	42 147	33 231	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
5 973	7 256	4 101	5 283	3 128	3 245	2 559	CO <sub>2</sub>	
16	19	11	14	8	8	6	NO <sub>2</sub>	
76	86	49	63	31	21	13	SO <sub>2</sub>	
83 584	104 895	89 472	80 794	109 158	113 477	119 540	GJ	Maakaasu Natural gas
4 430	5 559	4 742	4 282	5 785	6 014	6 336	CO <sub>2</sub>	
8	10	9	8	11	11	12	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 652	15 583	11 626	13 469	1 005	658	682	GJ	Muut kaasut Other gases
167	982	732	849	63	41	43	CO <sub>2</sub>	
	2	1	1				NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
396 952	404 599	375 280	527 264	370 824	334 378	229 422	GJ	Puu Wood
48 031	48 957	45 409	63 799	44 870	40 460	27 760	CO <sub>2</sub>	
40	40	38	53	37	33	23	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
951 528	1 017 614	925 001	1 099 846	889 207	826 166	689 392	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
87 541	92 218	84 291	104 600	81 114	74 656	59 339	CO <sub>2</sub>	
274	284	260	284	243	221	187	NO <sub>2</sub>	
106	116	67	82	44	34	24	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö Other energy consumption
283 425	201 337	144 742	173 266	181 627	141 256	132 732	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
604 973	629 486	609 864	683 697	655 563	572 165	583 574	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
1 839 926	1 848 437	1 679 607	1 956 809	1 726 397	1 539 587	1 405 698	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
406 482	329 682	277 602	315 314	212 610	301 240	288 532	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
573 681	602 353	573 686	639 588	517 500	548 522	515 783	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**341 MASSAN, PAPERIN JA PAPERITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiakäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiihi	GJ	1 764 501	1 843 597	201	167			386 070
Coal	CO <sub>2</sub>	164 099	171 455	19	16			35 905
	NO <sub>2</sub>	353	369					77
	SO <sub>2</sub>	939	981					205
Turve	GJ	2 427 552	290 749	1 451 634				
Peat	CO <sub>2</sub>	267 031	31 982	159 680				
	NO <sub>2</sub>	486	58	290				
	SO <sub>2</sub>	362	43	216				
Liikennepolttoaineet	GJ	158 287	136 145	108 408	115 366	113 182	111 201	109 891
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	11 662	10 042	7 996	8 505	8 346	8 197	8 099
	NO <sub>2</sub>	202	176	138	143	137	131	126
	SO <sub>2</sub>	21	20	12	9	9	8	6
Kevyt polttoöljy	GJ	549 563	454 169	363 255	386 032	426 222	401 524	411 019
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	40 668	33 609	26 881	28 566	31 540	29 713	30 415
	NO <sub>2</sub>	55	45	36	39	43	40	41
	SO <sub>2</sub>	156	129	86	73	61	36	37
Raskas polttoöljy	GJ	15 013 960	12 745 883	6 397 692	3 515 783	4 845 528	4 442 361	4 343 622
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	1 156 075	981 433	492 622	270 715	373 106	342 062	334 459
	NO <sub>2</sub>	3 003	2 549	1 280	703	969	888	869
	SO <sub>2</sub>	19 969	17 258	7 485	4 113	5 214	4 571	4 470
Maakaasu	GJ	9 428 650	9 466 170	8 342 880	3 374 770	3 800 405	4 247 390	3 419 465
Natural gas	CO <sub>2</sub>	499 718	501 707	442 173	178 863	201 421	225 112	181 232
	NO <sub>2</sub>	943	947	834	337	380	425	342
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	423 270	529 006	590 525	530 833	657 206	646 159	425 519
Other gases	CO <sub>2</sub>	26 666	33 327	37 203	33 442	41 404	40 708	26 808
	NO <sub>2</sub>	42	53	59	53	66	65	43
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	2 575 903	1 905 189	763 726	16 790	101 702	17 569	18 380
Wood	CO <sub>2</sub>	311 684	230 528	92 411	2 032	12 306	2 126	2 224
	NO <sub>2</sub>	258	191	76	2	10	2	2
	SO <sub>2</sub>	8	8	4				
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ	38 650 125	42 324 175	15 688 744	14 212 721	19 238 996	18 227 930	15 230 602
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>	4 254 312	4 660 282	1 728 000	1 564 804	2 124 737	2 013 217	1 681 771
	NO <sub>2</sub>	2 572	2 840	1 066	955	1 409	1 344	1 129
	SO <sub>2</sub>	45 507	43 841	12 801	10 964	12 682	10 589	6 587
Jätepolttoaineet	GJ	6 276	20 058	4 513	25 109	9 380	3 692	90 698
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	889	3 184	715	3 983	1 491	587	14 421
	NO <sub>2</sub>	1	4	1	5	2	1	18
	SO <sub>2</sub>	2	1		2	1		5
Muut polttoaineet	GJ	251 880	264 480	211 062	223 787	915 150	937 297	352 300
Other fuels	CO <sub>2</sub>			2 974	2 326	104 888	106 617	17 741
	NO <sub>2</sub>			4	3	132	134	22
	SO <sub>2</sub>			1	1	39	40	7
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	GJ	<b>71 249 967</b>	<b>69 979 621</b>	<b>33 922 640</b>	<b>22 401 358</b>	<b>30 107 771</b>	<b>29 035 123</b>	<b>24 787 566</b>
<b>Total fuel consumption</b>	CO <sub>2</sub>	<b>6 732 804</b>	<b>6 657 549</b>	<b>2 990 674</b>	<b>2 093 252</b>	<b>2 899 239</b>	<b>2 768 339</b>	<b>2 333 075</b>
	NO <sub>2</sub>	<b>7 915</b>	<b>7 232</b>	<b>3 784</b>	<b>2 240</b>	<b>3 148</b>	<b>3 030</b>	<b>2 669</b>
	SO <sub>2</sub>	<b>66 964</b>	<b>62 281</b>	<b>20 605</b>	<b>15 162</b>	<b>18 006</b>	<b>15 244</b>	<b>11 317</b>
<b>Muu energiakäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	55 116 083	55 907 539	83 257 999	84 779 294	83 902 943	83 579 882	88 217 701
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	34 348 324	36 590 130	39 511 898	43 451 282	48 844 397	49 014 054	49 412 639
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ	345 185	345 185	340 951	325 976	371 043	321 499	131 871
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ			34 628	225 990	214 412	250 000	270 781
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ		32 191	308 421	419 425	583 097	765 284	1 176 293
Industrial waste heat*								
<b>Energiakäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>161 059 559</b>	<b>162 822 475</b>	<b>157 033 488</b>	<b>150 957 910</b>	<b>163 226 154</b>	<b>161 950 558</b>	<b>162 549 777</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	113 671 278	111 871 742	99 069 988	99 684 266	107 166 125	104 578 574	106 484 479
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	41 110 524	42 371 168	40 681 613	43 905 694	49 493 754	49 604 562	50 763 744
Total electricity consumption								

**MANUFACTURE OF PULP, PAPER AND PAPER PRODUCTS 341**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
		3 249 567	3 486 946	3 583 387	3 494 647	3 890 841	GJ	Hilli
		302 210	324 286	333 255	325 002	361 848	CO <sub>2</sub>	Coal
		650	697	699	664	739	NO <sub>2</sub>	
		1 709	1 789	1 598	1 440	1 657	SO <sub>2</sub>	
					390 883	665 600	GJ	Turve
					42 997	73 216	CO <sub>2</sub>	Peat
					63	87	NO <sub>2</sub>	
					58	99	SO <sub>2</sub>	
114 774	119 329	156 967	131 091	118 959	112 940	108 545	GJ	Liikennepolttoaineet
8 459	8 791	11 579	9 671	8 767	8 325	8 000	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
129	131	168	140	126	120	115	NO <sub>2</sub>	
7	6	6	5	3	3	2	SO <sub>2</sub>	
391 958	410 331	376 013	345 966	324 717	325 936	334 649	GJ	Kevyt polttoöljy
29 005	30 364	27 825	25 601	24 029	24 119	24 764	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
39	41	38	35	32	33	33	NO <sub>2</sub>	
35	37	20	18	15	15	15	SO <sub>2</sub>	
3 321 840	4 168 839	5 085 466	4 926 719	4 599 444	4 226 980	4 964 397	GJ	Raskas polttoöljy
255 782	321 001	391 581	379 357	354 157	325 477	382 259	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
664	834	1 017	985	897	803	894	NO <sub>2</sub>	
3 262	3 806	4 663	4 513	3 486	2 113	1 986	SO <sub>2</sub>	
3 775 450	4 724 685	5 536 685	5 883 255	5 645 220	5 920 880	6 751 885	GJ	Maakaasu
200 099	250 408	293 444	311 813	299 197	313 807	357 850	CO <sub>2</sub>	Natural gas
378	472	554	588	565	592	675	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
448 972	483 407	361 594	337 624	361 574	485 995	568 676	GJ	Muut kaasut
28 285	30 455	22 780	21 270	22 779	30 618	35 827	CO <sub>2</sub>	Other gases
45	48	36	34	36	49	57	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
30 798	378 105	1 868 170	1 807 711	1 512 900	1 064 534	961 948	GJ	Puu
3 727	45 751	226 049	218 733	183 061	128 809	116 396	CO <sub>2</sub>	Wood
3	38	187	181	151	106	96	NO <sub>2</sub>	
	2	9	8	7	3	4	SO <sub>2</sub>	
18 221 491	32 054 130	33 131 567	32 851 386	30 659 375	35 726 953	44 497 215	GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet
2 011 530	3 533 366	3 652 041	3 620 469	3 379 073	3 929 965	4 894 694	CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
1 331	2 237	2 305	2 261	2 006	2 154	2 538	NO <sub>2</sub>	the forest industry
9 516	13 545	11 810	14 448	7 189	3 412	3 157	SO <sub>2</sub>	
44 152	204 120	262 629	530 219	477 448	297 196	524 871	GJ	Jätepolttoaineet
7 020	32 455	41 758	84 305	75 914	47 254	83 454	CO <sub>2</sub>	Waste fuels
9	41	53	106	95	59	105	NO <sub>2</sub>	
3	12	15	31	28	18	31	SO <sub>2</sub>	
387 554	439 839	474 535	387 196	304 558	425 900	393 725	GJ	Muut polttoaineet
17 050	14 831	17 835	17 785	15 706	16 351	17 017	CO <sub>2</sub>	Other fuels
21	19	22	22	20	21	21	NO <sub>2</sub>	
6	6	7	7	6	6	6	SO <sub>2</sub>	
26 736 989	42 982 785	50 503 193	50 688 113	47 587 582	52 472 844	63 662 352	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
2 560 957	4 267 422	4 987 102	5 013 290	4 695 938	5 192 724	6 355 325	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
2 619	3 861	5 030	5 049	4 627	4 664	5 360	NO <sub>2</sub>	
12 829	17 414	18 239	20 819	12 332	7 068	6 957	SO <sub>2</sub>	
							<b>Muu energiankäyttö</b>	
							<b>Other energy consumption</b>	
89 133 289	85 751 723	84 718 454	83 526 516	83 021 296	83 713 453	86 308 466	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
49 081 345	55 220 094	56 256 977	58 551 520	57 073 576	57 619 667	61 774 243	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
106 977	130 307	187 029	185 689	296 747	347 287	245 691	GJ	Vesivoima
								Hydro power
								Ydinvoima
								Nuclear power
332 553							GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
3 167 699	2 820 762	2 510 060	2 926 186	2 893 151	2 993 504	3 413 785	GJ	Teollisuuden jätelämpö*
								Industrial waste heat*
165 058 600	184 084 909	191 665 653	192 951 838	187 979 201	194 153 251	211 990 752	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
115 560 000	116 964 698	121 696 996	119 681 021	120 700 800	119 364 984	129 343 360	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
55 195 200	58 440 233	61 004 588	63 147 348	63 892 800	62 818 463	67 753 753	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**342 GRAAFINEN TUOTANTO JA KUSTANNUSTOIMINTA**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	155 898 11 435 199 13	201 924 14 789 251 13	171 677 12 554 208 7	214 143 15 698 256 10	242 781 17 796 283 11	323 859 23 718 368 12	306 498 22 463 341 11
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	270 845 20 043 27 77	200 249 14 818 20 57	103 985 7 695 10 25	203 952 15 092 20 39	198 053 14 656 20 28	178 875 13 237 18 16	174 808 12 936 17 16
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	426 644 32 852 85 567	295 146 22 726 59 400	259 037 19 946 52 303	232 282 17 886 46 272	203 784 15 691 41 219	229 023 17 635 46 236	234 542 18 060 47 241
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>				2 359 125	2 659 141	2 884 153	5 494 291 1
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	35 866 2 255 3	46 774 2 942 5	12 349 773 1	20 260 1 271 2	26 963 1 695 3	29 370 1 844 3	20 396 1 284 2
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	474 57	2 024 245	33 4	139 17			
Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	318 24						
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	890 045 66 666 314 657	746 117 55 520 335 470	547 081 40 972 271 335	673 135 50 089 324 321	674 240 49 979 347 258	764 011 56 587 435 264	741 738 55 034 408 268
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	494 855	485 799	500 000	550 000	600 000	561 941	784 992
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	642 964	678 014	700 787	784 679	850 510	812 841	1 053 260
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	2 027 864	1 909 930	1 747 868	2 007 814	2 124 750	2 138 793	2 579 990
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	553 405	544 350	144 339	544 288	686 249	710 995	889 833
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	642 964	874 200	700 787	784 679	850 510	898 263	1 055 277



**351 KEMIKAALIEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili	GJ	521 298	1 149 474	1 097 443	1 015 484	2 078 851	1 942 773	1 373 081
Coal	CO <sub>2</sub>	48 481	106 901	102 062	94 440	193 333	180 678	127 697
	NO <sub>2</sub>	103	224	218	202	415	388	274
	SO <sub>2</sub>	277	612	584	608	1 245	1 034	730
Turve	GJ	2 022 333	1 582 564	1 337 979	2 247 958	1 929 660	2 261 816	1 970 980
Peat	CO <sub>2</sub>	222 457	174 082	147 178	247 275	212 263	248 800	216 808
	NO <sub>2</sub>	404	317	268	450	386	452	394
	SO <sub>2</sub>	301	236	199	335	288	337	294
Liikennepolttoaineet	GJ	146 492	132 417	127 441	179 759	181 586	177 407	154 021
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	10 773	9 751	9 403	13 239	13 366	13 068	11 348
	NO <sub>2</sub>	140	143	155	184	173	172	153
	SO <sub>2</sub>	16	17	15	12	12	12	9
Kevyt polttoöljy	GJ	1 438 865	1 157 744	987 542	437 370	386 729	327 275	506 816
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	106 476	85 673	73 078	32 365	28 618	24 218	37 504
	NO <sub>2</sub>	144	116	99	44	39	33	51
	SO <sub>2</sub>	409	329	234	83	55	29	46
Raskas polttoöljy	GJ	6 974 471	6 426 207	5 850 692	5 827 059	5 787 471	5 994 085	5 727 916
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	537 034	494 818	450 503	448 684	445 635	461 545	441 050
	NO <sub>2</sub>	1 395	1 285	1 170	1 165	1 157	1 199	1 146
	SO <sub>2</sub>	9 276	8 701	6 845	6 818	6 227	6 168	5 894
Maakaasu	GJ				44 030	157 990	162 715	414 995
Natural gas	CO <sub>2</sub>				2 334	8 373	8 624	21 995
	NO <sub>2</sub>				4	16	16	41
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	4 349 487	3 520 778	3 840 089	4 031 470	4 314 568	3 653 308	3 202 893
Other gases	CO <sub>2</sub>	257 659	208 401	227 196	238 533	255 289	216 286	190 071
	NO <sub>2</sub>	394	319	347	365	390	331	291
	SO <sub>2</sub>	266	218	239	251	269	225	190
Puu	GJ	38 111	43 216	6 359	28 723	54 441	35 342	10 698
Wood	CO <sub>2</sub>	4 611	5 229	769	3 475	6 587	4 276	1 294
	NO <sub>2</sub>	4	4	1	3	5	4	1
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ	140 175	152 950	241 888	269 582	296 812	354 363	359 485
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>	15 419	16 825	26 608	29 654	32 649	38 980	39 543
	NO <sub>2</sub>	14	15	24	27	30	35	36
	SO <sub>2</sub>	4	4	7	8	9	10	10
Jättepolttoaineet	GJ	54 638	58 010	48 561	124 240	195 650	189 297	294 438
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	4 207	4 467	3 739	16 906	28 217	27 520	46 816
	NO <sub>2</sub>	11	12	10	25	39	38	59
	SO <sub>2</sub>	73	79	57	46	47	42	17
Muut polttoaineet	GJ	353 395	341 043	956 604	880 869	659 715	624 429	657 029
Other fuels	CO <sub>2</sub>			100 553	90 043			
	NO <sub>2</sub>			126	113			
	SO <sub>2</sub>			37	33			
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>16 039 265</b>	<b>14 564 403</b>	<b>14 494 598</b>	<b>15 086 544</b>	<b>16 043 473</b>	<b>15 722 810</b>	<b>14 672 352</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>1 207 117</b>	<b>1 106 147</b>	<b>1 141 089</b>	<b>1 216 948</b>	<b>1 224 330</b>	<b>1 223 995</b>	<b>1 134 126</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>2 609</b>	<b>2 435</b>	<b>2 418</b>	<b>2 582</b>	<b>2 650</b>	<b>2 668</b>	<b>2 446</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>10 622</b>	<b>10 196</b>	<b>8 217</b>	<b>8 194</b>	<b>8 152</b>	<b>7 857</b>	<b>7 190</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	1 435 352	1 566 259	1 737 202	3 035 221	1 145 916	3 099 668	2 965 338
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	8 133 314	8 586 911	7 875 811	8 562 490	9 399 102	9 955 883	9 520 614
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							27 993
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ			1 911 335	1 126 700	1 990 562	2 989 235	2 698 204
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>25 607 931</b>	<b>24 717 573</b>	<b>24 107 611</b>	<b>26 684 255</b>	<b>26 588 491</b>	<b>28 778 361</b>	<b>27 158 304</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	13 894 913	12 592 753	12 061 944	12 599 618	14 815 879	15 357 798	15 216 912
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	8 899 600	9 326 491	8 211 352	9 054 803	9 867 470	10 439 330	10 013 058
Total electricity consumption								

**MANUFACTURE OF INDUSTRIAL CHEMICALS 351**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
2 788 184	2 202 524	2 099 145	2 148 619	1 887 674	2 170 412	2 541 731	GJ	Hilli
259 301	204 835	195 220	199 822	175 554	201 848	236 381	CO <sub>2</sub>	Coal
557	440	419	429	368	412	483	NO <sub>2</sub>	
1 483	1 026	1 104	1 102	842	894	1 083	SO <sub>2</sub>	
1 263 157	966 600	869 014	943 011	524 540	720 723	841 608	GJ	Turve
138 947	106 326	95 592	103 731	57 699	79 280	92 577	CO <sub>2</sub>	Peat
253	193	174	189	100	115	109	NO <sub>2</sub>	
188	144	137	149	78	107	125	SO <sub>2</sub>	
187 849	76 362	90 290	96 147	72 773	76 439	72 778	GJ	Liikennepolttoaineet
13 837	5 625	6 637	7 068	5 345	5 615	5 347	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
182	82	94	100	76	79	75	NO <sub>2</sub>	
10	4	3	3	2	2	1	SO <sub>2</sub>	
458 601	270 535	253 779	187 642	208 853	184 148	164 609	GJ	Kevyt polttoöljy
33 936	20 020	18 780	13 886	15 455	13 627	12 181	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
46	27	25	19	21	18	16	NO <sub>2</sub>	
41	24	13	10	9	8	7	SO <sub>2</sub>	
3 976 432	3 179 537	3 336 739	3 472 304	2 970 894	2 658 070	2 547 479	GJ	Raskas polttoöljy
306 185	244 824	256 929	267 367	228 759	204 671	196 156	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
795	636	667	694	579	505	459	NO <sub>2</sub>	
3 905	2 903	3 060	3 181	2 252	1 329	1 019	SO <sub>2</sub>	
1 318 835	1 438 675	1 590 820	1 630 335	1 609 895	1 594 390	1 676 185	GJ	Maakaasu
69 898	76 250	84 313	86 408	85 324	84 503	88 838	CO <sub>2</sub>	Natural gas
132	144	159	163	161	159	168	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 518 561	6 782 212	6 160 447	5 731 860	6 332 253	6 531 723	6 379 116	GJ	Muut kaasut
149 945	404 460	367 435	342 240	376 982	389 023	380 404	CO <sub>2</sub>	Other gases
230	621	564	526	578	597	584	NO <sub>2</sub>	
142	371	336	307	357	365	349	SO <sub>2</sub>	
751	629	629	96				GJ	Puu
91	76	76	12				CO <sub>2</sub>	Wood
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
321 540	221 320	198 949	116 532	135 089	410 898	336 000	GJ	Metsäteollisuuden jätelemet
35 369	24 345	21 884	12 819	14 860	45 199	36 960	CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
32	22	20	12	14	41	34	NO <sub>2</sub>	the forest industry
9	6	6	3	4	12	10	SO <sub>2</sub>	
222 778	204 194	252 991	330 284	307 420	350 798	296 615	GJ	Jätepolttoaineet
33 378	32 436	39 880	52 264	48 880	55 777	47 162	CO <sub>2</sub>	Waste fuels
45	41	51	66	61	70	59	NO <sub>2</sub>	
36	12	19	22	18	21	18	SO <sub>2</sub>	
604 100	609 276	662 579	613 176	555 516	668 700	628 356	GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
13 660 788	15 951 864	15 515 382	15 270 006	14 604 907	15 366 301	15 484 477	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
1 040 887	1 119 197	1 086 746	1 085 617	1 008 858	1 079 543	1 096 006	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
2 272	2 206	2 173	2 198	1 958	1 996	1 987	NO <sub>2</sub>	
5 814	4 490	4 678	4 777	3 562	2 738	2 612	SO <sub>2</sub>	
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
2 433 506	3 670 816	5 679 972	2 981 218	1 907 579	2 749 885	3 631 302	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
9 931 180	10 864 976	11 230 765	10 492 693	9 903 784	10 454 670	11 056 997	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
2 711 023	2 575 472	2 622 668	2 820 862	2 385 057	2 165 760	2 286 684	GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
2 532 422	2 791 681	2 745 392	2 496 679	2 197 897	1 526 128	857 186	GJ	Teollisuuden jäteämpö*
								Industrial waste heat*
26 025 474	30 487 656	32 426 119	28 743 917	26 416 270	28 570 856	30 172 776	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
16 148 498	16 523 039	18 500 436	13 730 177	11 678 314	11 781 281	12 517 945	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
10 493 586	11 507 432	11 896 067	11 155 252	9 229 104	11 081 876	11 709 781	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**352 MUIDEN KEMIALLISTEN TUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	134 12						
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	75 843 5 576 98 8	43 240 3 173 54 4	47 098 3 456 59 3	64 022 4 693 77 3	68 260 5 003 80 3	73 505 5 385 84 3	72 738 5 328 82 3
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	280 277 20 740 28 80	234 796 17 375 23 67	195 012 14 431 20 46	204 510 15 134 20 39	188 162 13 924 19 27	193 855 14 345 19 17	160 988 11 913 16 14
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	546 759 42 100 109 727	526 826 40 566 105 713	487 074 37 505 97 570	492 878 37 952 99 577	467 868 36 026 94 503	499 252 38 442 100 514	490 241 37 749 98 504
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>						700 37	1 575 83
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	5 258 326	4 712 292	5 768 358	5 734 356	6 645 410	1 975 124	1 885 119
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	4 898 593	5 189 628 1	5 778 699 1	4 185 506	4 126 499	2 340 283	
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	913 169 69 347 235 815	814 763 62 034 183 784	740 730 56 449 177 619	771 329 58 641 196 619	735 061 55 862 193 533	771 627 58 616 203 534	727 427 55 192 196 521
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	483 145	408 100	420 000	420 000	420 000	452 106	406 487
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	266 994	293 429	315 324	339 991	355 615	392 490	401 544
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	1 663 308	1 516 292	1 476 054	1 531 320	1 510 676	1 616 223	1 535 458
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	906 872	790 283	710 561	691 081	633 532	713 653	698 706
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	266 558	304 870	315 324	339 991	355 615	391 630	401 519

**MANUFACTURE OF OTHER CHEMICAL PRODUCTS 352**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hiili Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
89 004	87 726	99 086	99 214	97 194	80 585	86 890	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
6 514	6 419	7 253	7 265	7 120	5 897	6 359	CO <sub>2</sub>	
96	92	101	101	99	81	87	NO <sub>2</sub>	
3	2	2	2	2	1	1	SO <sub>2</sub>	
157 886	156 389	134 659	142 256	144 717	140 569	154 850	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
11 684	11 573	9 965	10 527	10 709	10 402	11 459	CO <sub>2</sub>	
16	16	13	14	14	14	15	NO <sub>2</sub>	
14	14	7	7	7	6	7	SO <sub>2</sub>	
501 120	485 650	462 835	390 163	667 948	650 082	770 990	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
38 586	37 395	35 638	30 043	51 432	50 056	59 366	CO <sub>2</sub>	
100	97	93	78	130	124	139	NO <sub>2</sub>	
492	443	424	357	506	325	308	SO <sub>2</sub>	
3 535	1 505	2 030	15 470	38 955	34 685	34 790	GJ	Maakaasu Natural gas
187	80	108	820	2 065	1 838	1 844	CO <sub>2</sub>	
			2	4	3	3	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 939	2 233	4 480	3 624	2 417	4 792	1 475	GJ	Muut kaasut Other gases
122	141	282	228	152	302	93	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäte­liemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jäte­polttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
753 484	733 503	703 090	650 727	951 231	910 713	1 048 995	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
57 093	55 608	53 246	48 883	71 478	68 495	79 121	CO <sub>2</sub>	
212	205	207	195	247	222	244	NO <sub>2</sub>	
509	459	433	366	515	332	316	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
464 706	400 759	380 754	405 835	307 760	647 986	614 473	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
418 248	460 436	435 870	453 262	563 900	563 018	573 473	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäte­lämpö* Industrial waste heat*
1 636 438	1 594 698	1 519 714	1 509 824	1 822 891	2 121 717	2 236 941	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
768 798	686 246	619 859	600 167	494 273	1 077 912	1 137 190	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
418 248	460 436	435 870	453 193	450 000	578 531	589 172	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**353 MAAÖLJYN JALOSTUS**
**Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).**

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiili <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	8 173 599 10 1	8 019 588 10 1	8 682 638 11 1	11 092 815 14 1	12 028 884 15 1	12 822 942 15 1	13 549 996 15 1
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	112 818 8 349 11 32	95 738 7 085 10 27	81 343 6 019 8 19	88 243 6 530 9 17	92 163 6 820 9 13	89 017 6 587 9 8	93 056 6 886 9 8
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	2 667 420 205 391 533 3 548	1 813 602 139 647 363 2 456	1 629 805 125 495 326 1 907	2 057 932 158 461 412 2 408	1 717 217 132 226 343 1 848	1 734 229 133 536 347 1 785	1 402 527 107 995 281 1 443
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	16 361 739 965 354 1 473 1 063	12 663 374 747 167 1 140 823	14 267 638 841 899 1 284 926	15 298 033 902 692 1 377 993	14 164 449 835 809 1 275 919	15 668 754 924 557 1 410 1 017	14 165 494 835 810 1 275 920
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätevedet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>			1 674 440 266 236 335 99	1 882 600 299 333 377 111	1 783 100 283 513 357 105	2 102 500 334 298 421 124	1 694 400 269 410 339 100
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	19 150 150 1 179 693 2 027 4 644	14 580 733 894 487 1 523 3 307	17 661 908 1 240 287 1 964 2 952	19 337 900 1 367 831 2 189 3 530	17 768 957 1 259 252 1 999 2 886	19 607 322 1 399 920 2 202 2 935	17 369 026 1 221 097 1 919 2 472
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	1 980 274	2 339 633	1 294 920	2 287 800	2 116 800	2 351 880	2 029 680
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	1 286 748	1 378 519	1 228 018	1 404 252	1 402 567	1 578 859	1 525 349
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	22 417 172	18 298 885	20 184 846	23 029 952	21 288 324	23 538 061	20 924 055
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	6 000 000	6 000 000	6 939 857	9 487 181	9 302 980	10 221 512	9 755 305
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	1 286 748	2 443 856	1 228 018	1 404 252	1 402 567	1 560 859	1 508 069

PETROLEUM REFINERIES 353

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
	1 530	23 307	462 873	281 763	373 418	823 763	GJ	Hilli Coal
	142	2 168	43 047	26 204	34 728	76 610	CO <sub>2</sub>	
		5	56	28	33	63	NO <sub>2</sub>	
	1	12	237	126	165	353	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
13 773	14 593	14 743	15 560	21 195	19 959	16 639	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
1 013	1 073	1 084	1 144	1 556	1 467	1 222	CO <sub>2</sub>	
16	15	15	16	22	21	17	NO <sub>2</sub>	
1	1						SO <sub>2</sub>	
19 584	16 259	25 301	20 470	22 209	24 916	123 372	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
1 449	1 203	1 872	1 515	1 643	1 844	9 130	CO <sub>2</sub>	
2	2	3	2	2	2	12	NO <sub>2</sub>	
2	1	1	1	1	1	6	SO <sub>2</sub>	
541 482	565 598	377 985	35 403	35 078	32 845	36 986	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
41 694	43 551	29 105	2 726	2 701	2 529	2 848	CO <sub>2</sub>	
108	113	76	7	7	6	7	NO <sub>2</sub>	
532	516	347	32	27	16	15	SO <sub>2</sub>	
		2 233 000	1 719 165	1 727 005	1 964 550	1 673 875	GJ	Maakaasu Natural gas
		118 349	91 116	91 531	104 121	88 715	CO <sub>2</sub>	
		223	172	173	196	167	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
16 700 090	15 416 838	12 082 507	12 939 268	13 608 219	13 550 876	13 416 411	GJ	Muut kaasut Other gases
985 402	909 714	712 997	763 534	803 005	799 622	791 678	CO <sub>2</sub>	
1 503	1 388	1 088	1 165	1 225	1 220	1 208	NO <sub>2</sub>	
1 084	1 000	783	839	883	879	870	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 481 700	2 653 600	2 277 600	2 573 600	2 514 000	2 721 900	2 488 200	GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
394 590	421 922	362 138	409 202	399 726	432 782	395 624	CO <sub>2</sub>	
496	531	456	515	503	544	498	NO <sub>2</sub>	
146	157	134	152	148	161	147	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
19 756 629	18 668 418	17 034 443	17 766 339	18 209 469	18 688 464	18 579 246	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
1 424 148	1 377 605	1 227 713	1 312 284	1 326 366	1 377 093	1 365 827	CO <sub>2</sub>	
2 125	2 049	1 866	1 933	1 960	2 022	1 972	NO <sub>2</sub>	
1 765	1 676	1 277	1 261	1 185	1 222	1 391	SO <sub>2</sub>	
							Muu energiankäyttö Other energy consumption	
2 572 560	3 333 996	3 668 004	5 734 750	5 515 960	5 313 100	5 204 614	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
1 772 218	1 914 682	1 753 553	2 004 401	2 005 844	2 054 326	2 191 867	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
24 101 407	23 917 096	22 456 000	25 505 490	25 731 273	26 055 890	25 975 727	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
11 627 028	11 632 853	10 836 850	11 639 203	11 330 222	11 016 688	10 587 161	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
1 702 058	1 885 162	1 735 229	1 988 453	1 899 119	2 577 931	2 171 833	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**354 MAAÖLJY- JA KIVIHIILITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>					2 100 800 231 088 420 313	1 625 598 178 816 325 242	1 350 440 148 548 270 201
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	20 525 1 500 8 1	8 060 590 5 1	3 193 235 4	5 825 428 7	4 668 343 6	4 152 305 4	3 461 254 4
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	176 836 13 086 18 50	117 062 8 663 12 33	125 283 9 271 13 30	123 077 9 108 12 23	105 381 7 798 11 15	117 364 8 685 12 11	120 294 8 902 12 11
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	249 284 19 195 50 332	292 806 22 546 59 396	326 013 25 103 65 381	320 046 24 644 64 374	235 719 18 150 47 254	252 242 19 423 50 260	282 855 21 780 57 291
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>						9 905 525 1	12 040 638 1
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	14 556 917 1	17 662 1 113 2	8 320 524 1	11 577 729 1	7 459 470 1	8 271 521 1	6 821 430 1
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>				15 259 1 175 3 18	20 244 1 559 4 22		
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption</b>	<b>GJ CO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub></b>	<b>461 201 34 698 77 383</b>	<b>435 590 32 912 78 430</b>	<b>462 809 35 133 83 411</b>	<b>475 784 36 084 87 415</b>	<b>2 474 271 259 408 489 604</b>	<b>2 017 532 208 275 393 513</b>	<b>1 775 911 180 552 345 503</b>
<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	-432 716	-409 507	-408 114	-665 870	-584 089	-464 123	-356 962
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	60 336	63 389	84 406	76 313	68 263	66 654	67 014
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*	GJ			411 964	669 514			
<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>	<b>GJ</b>	<b>88 821</b>	<b>89 472</b>	<b>139 101</b>	<b>-113 773</b>	<b>1 958 445</b>	<b>1 620 063</b>	<b>1 485 963</b>
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	57 110	49 806	48 514	35 327	33 905	42 592	39 798
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	60 336	63 389	84 406	76 313	68 263	66 654	67 014

**MISCELLANEOUS PRODUCTS OF PETROLEUM AND COAL 354**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Hiili Coal
970 762							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Turve Peat
106 784							
194							
145							
3 838	3 465	3 734	3 350	3 673	7 802	5 911	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Liikennepolttoaineet Transport fuels
282	255	274	246	270	576	436	
4	4	4	4	4	8	6	
115 747	90 928	96 560	76 091	77 631	87 640	78 830	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Kevyt polttoöljy Light fuel oil
8 565	6 729	7 145	5 631	5 745	6 485	5 833	
12	9	10	8	8	9	8	
10	8	5	4	3	4	4	
256 384	233 651	209 005	191 303	200 560	174 576	174 699	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
19 742	17 991	16 093	14 730	15 443	13 442	13 452	
51	47	42	38	39	33	31	
252	213	192	175	152	87	70	
11 725	23 660	39 585	60 550	46 200	18 480	11 025	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Maakaasu Natural gas
621	1 254	2 098	3 209	2 449	979	584	
1	2	4	6	5	2	1	
6 380	4 956	3 403	1 470	1 176 579	2 303 376	3 318 628	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Muut kaasut Other gases
402	312	214	93	91 734	179 643	225 664	
1				105	214	382	
				23	58	116	
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Puu Wood
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Jätepolttoaineet Waste fuels
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Muut polttoaineet Other fuels
1 364 836	356 660	352 287	332 764	1 504 643	2 591 874	3 589 093	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
136 396	26 541	25 824	23 909	115 641	201 125	245 969	
263	62	60	56	161	266	428	
407	221	197	179	178	149	190	
							<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
-201 809	45 209	23 396	40 000	-520 790	-532 771	-556 888	GJ Hankittu lämpö Net purchased heat
63 763	52 438	54 518	56 862	192 586	209 887	268 096	GJ Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ Vesivoima Hydro power
							GJ Ydinvoima Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
1 226 790	454 307	430 201	429 626	1 176 439	2 268 990	3 300 301	GJ Energiankäyttö yht. Total energy consumption
42 743	47 189	26 374	43 132	249 440	420 732	985 198	GJ Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
63 763	52 438	54 518	56 862	132 163	209 347	268 222	GJ Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**355 KUMITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	4 555	7 680	7 684	9 455	8 753	9 462	9 201
	CO <sub>2</sub>	335	566	566	697	645	697	678
	NO <sub>2</sub>	6	10	10	12	10	11	11
	SO <sub>2</sub>		1	1	1	1	1	1
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	45 894	27 136	105 508	20 573	22 234	23 166	24 388
	CO <sub>2</sub>	3 396	2 008	7 808	1 522	1 645	1 714	1 805
	NO <sub>2</sub>	5	3	11	2	2	2	2
	SO <sub>2</sub>	13	8	25	4	3	2	2
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	298 313	302 070	276 311	270 738	262 672	286 867	260 040
	CO <sub>2</sub>	22 970	23 259	21 276	20 847	20 226	22 089	20 023
	NO <sub>2</sub>	60	60	55	54	53	57	52
	SO <sub>2</sub>	397	409	323	317	283	295	268
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ	305	191	190	183	227	144	126
	CO <sub>2</sub>	19	12	12	12	14	9	8
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>	GJ	349 067	337 077	389 693	300 949	293 886	319 639	293 755
	CO <sub>2</sub>	26 720	25 845	29 662	23 078	22 530	24 509	22 514
	NO <sub>2</sub>	71	73	76	68	65	70	65
	SO <sub>2</sub>	410	418	349	322	287	298	271
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b><i>Other energy consumption</i></b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	501 520	475 844	500 000	500 000	500 000	447 898	388 444
	GJ	249 642	248 021	255 603	260 111	258 677	277 666	276 734
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ							
	GJ							
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
	GJ							
Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>	GJ	1 100 229	1 060 942	1 145 296	1 061 060	1 052 563	1 045 203	958 933
	GJ							
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	707 649	709 263	647 120	545 740	533 606	623 046	558 094
	GJ	249 433	245 442	255 603	260 110	258 677	277 281	276 257
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ							
	GJ							

**MANUFACTURE OF RUBBER PRODUCTS 355**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet <i>Fuels</i>	
							GJ	Hiili <i>Coal</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve <i>Peat</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
7 055	4 160	6 677	8 320	8 780	8 172	9 736	GJ	Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>
520	306	490	611	644	600	714	CO <sub>2</sub>	
8	4	7	9	9	8	10	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
19 208	20 318	20 510	23 583	26 633	18 500	18 592	GJ	Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>
1 421	1 503	1 518	1 745	1 971	1 369	1 376	CO <sub>2</sub>	
2	2	2	2	3	2	2	NO <sub>2</sub>	
2	2	1	1	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
286 783	271 338	181 260	103 418	103 547	126 736	118 340	GJ	Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>
22 082	20 893	13 957	7 963	7 973	9 759	9 112	CO <sub>2</sub>	
57	54	36	21	20	24	21	NO <sub>2</sub>	
282	248	166	95	78	63	47	SO <sub>2</sub>	
		4 079	55 787	50 017	51 303	60 307	GJ	Maakaasu <i>Natural gas</i>
		216	2 957	2 651	2 719	3 196	CO <sub>2</sub>	
			6	5	5	6	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
2 064	949	423	699	788	1 367	1 149	GJ	Muut kaasut <i>Other gases</i>
130	60	27	44	50	86	72	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu <i>Wood</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
315 110	296 765	212 949	191 807	189 765	206 078	208 124	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>
24 153	22 762	16 208	13 320	13 289	14 533	14 470	CO <sub>2</sub>	
67	60	45	38	37	39	39	NO <sub>2</sub>	
284	250	167	96	79	64	48	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <i>Other energy consumption</i>
402 154	447 163	382 011	420 166	379 183	281 508	316 114	GJ	Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>
280 040	290 312	284 940	271 355	250 395	268 357	289 299	GJ	Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>
							GJ	Vesivoima <i>Hydro power</i>
							GJ	Ydinvoima <i>Nuclear power</i>
							GJ	Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>
997 304	1 034 240	879 900	883 328	819 343	755 943	813 537	GJ	Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>
557 253	607 578	450 867	476 540	379 176	345 776	374 379	GJ	Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>
279 808	290 009	284 638	271 355	262 500	268 357	288 168	GJ	Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>

**356 MUOVITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	40 098	35 726	41 617	59 730	70 397	66 262	76 646
	CO <sub>2</sub>	2 940	2 621	3 056	4 386	5 169	4 864	5 633
	NO <sub>2</sub>	52	46	52	73	83	77	87
	SO <sub>2</sub>	3	3	3	3	4	3	4
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	172 379	139 077	114 666	125 345	136 402	136 556	150 343
	CO <sub>2</sub>	12 756	10 292	8 485	9 276	10 094	10 105	11 125
	NO <sub>2</sub>	17	14	11	13	14	14	15
	SO <sub>2</sub>	49	39	27	24	19	12	14
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	94 709	92 724	85 202	48 091	97 072	90 229	73 408
	CO <sub>2</sub>	7 293	7 140	6 561	3 703	7 475	6 948	5 652
	NO <sub>2</sub>	19	19	17	10	19	18	15
	SO <sub>2</sub>	126	126	100	56	104	93	76
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ	3 249	2 278	4 866	5 302	5 736	8 259	14 054
	CO <sub>2</sub>	205	143	307	334	361	520	885
	NO <sub>2</sub>				1	1	1	1
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>	GJ	310 435	269 805	246 351	238 468	309 607	301 306	314 451
	CO <sub>2</sub>	23 194	20 196	18 409	17 699	23 099	22 437	23 295
	NO <sub>2</sub>	88	79	80	97	117	110	118
	SO <sub>2</sub>	178	168	130	83	127	108	94
<b>Muu energiankäyttö</b> <i>Other energy consumption</i>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	44 965	57 250	48 874	36 219	66 973	73 401	65 931
	GJ	431 751	483 676	496 050	583 948	590 253	636 203	671 616
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ							
	GJ							
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
	GJ							
Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>	GJ	787 151	810 731	791 275	858 635	966 833	1 010 910	1 051 998
	GJ							
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	77 913	91 470	87 662	78 594	114 604	103 185	80 779
	GJ	431 751	487 230	496 050	583 948	590 253	636 203	671 616
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ							
	GJ							

**MANUFACTURE OF PLASTIC PRODUCTS N.E.C. 356**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hiihi Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
70 430	78 724	83 715	81 615	76 505	62 260	54 415	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
5 171	5 779	6 148	5 994	5 615	4 572	3 993	CO <sub>2</sub>	
77	83	87	85	79	64	56	NO <sub>x</sub>	
3	3	2	2	2	1	1	SO <sub>2</sub>	
125 560	133 198	134 542	152 247	136 010	111 670	116 393	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
9 291	9 857	9 956	11 266	10 065	8 264	8 613	CO <sub>2</sub>	
13	13	13	15	14	11	12	NO <sub>x</sub>	
11	12	7	8	6	5	5	SO <sub>2</sub>	
62 448	169 964	185 012	221 076	172 180	168 044	155 041	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
4 808	13 087	14 246	17 023	13 258	12 939	11 938	CO <sub>2</sub>	
12	34	37	44	34	32	28	NO <sub>x</sub>	
61	155	170	203	131	84	62	SO <sub>2</sub>	
	1 029	1 250	2 000	3 528	2 793	1 838	GJ	Maakaasu Natural gas
	55	66	106	187	148	97	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
16 695	22 838	24 906	27 222	21 159	22 239	28 753	GJ	Muut kaasut Other gases
1 052	1 439	1 569	1 715	1 333	1 401	1 811	CO <sub>2</sub>	
2	2	2	3	2	2	3	NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäte- Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
275 133	405 753	429 425	484 160	409 382	367 006	356 440	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
20 322	30 217	31 985	36 104	30 458	27 324	26 452	CO <sub>2</sub>	
104	132	139	147	129	109	99	NO <sub>x</sub>	
75	170	179	213	139	90	68	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>
103 791	94 757	76 099	85 946	113 831	79 229	72 829	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
702 475	769 442	844 456	912 707	859 595	894 525	967 601	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökatilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäte- Industrial waste heat*
1 081 399	1 269 952	1 349 980	1 482 813	1 382 808	1 340 760	1 396 870	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
133 167	121 444	98 246	105 197	108 220	80 968	75 850	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
702 475	769 442	844 456	912 707	832 000	894 525	960 971	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**361 POSLIINITEOSTEN JA SAVIASTIAIN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	5 362 393 5	881 65 1	848 62 1	726 53 1	844 62 1	874 64 1	408 30
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	47 360 3 505 5 13	35 715 2 643 4 10	42 720 3 161 4 10	42 252 3 127 4 8	36 847 2 727 4 5	35 265 2 610 4 3	15 152 1 121 2 1
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	113 183 8 715 23 151	98 817 7 609 20 134	92 890 7 153 19 109	79 419 6 115 16 93	69 231 5 331 14 74	73 834 5 685 15 76	65 138 5 016 13 67
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	344 362 21 695 34	342 740 21 593 34	249 522 15 720 25	226 196 14 250 23	219 283 13 815 22	231 059 14 557 23	229 270 14 444 23
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	510 267 34 308 67 164	478 153 31 910 59 144	385 980 26 096 49 119	348 593 23 545 44 101	326 205 21 935 41 79	341 032 22 916 43 79	309 968 20 611 38 68
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	104 842	53 226	31 578	26 914	30 316	41 898	26 570
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	71 208	67 620	71 147	70 561	70 066	74 934	74 084
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	686 317	598 999	488 705	446 068	426 587	457 864	410 622
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	104 843	299 418	192 281	148 339	150 047	138 079	156 213
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	71 208	67 620	71 147	70 561	70 067	74 934	74 084

**MANUFACTURE OF POTTERY, CHINA AND EARTHENWARE 361**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
399	379	932	1 330	1 625	1 404	2 035	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
29	28	69	98	120	103	149	CO <sub>2</sub>	
		1	1	2	1	2	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
37 241	37 814	36 570	36 599	34 434	32 745	17 265	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
2 756	2 798	2 706	2 708	2 548	2 423	1 278	CO <sub>2</sub>	
4	4	4	4	3	3	2	NO <sub>2</sub>	
3	3	2	2	2	1	1	SO <sub>2</sub>	
78 182	79 419	84 663	88 361	79 802	77 742	98 608	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
6 020	6 115	6 519	6 804	6 145	5 986	7 593	CO <sub>2</sub>	
16	16	17	18	16	15	18	NO <sub>2</sub>	
77	73	78	81	60	39	39	SO <sub>2</sub>	
					62 895	63 000	GJ	Maakaasu Natural gas
					3 333	3 339	CO <sub>2</sub>	
					6	6	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
230 248	257 068	250 950	221 836	225 106	229 132	59 081	GJ	Muut kaasut Other gases
14 506	16 195	15 810	13 976	14 182	14 435	3 722	CO <sub>2</sub>	
23	26	25	22	23	23	6	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
346 070	374 680	373 115	348 126	340 967	403 918	239 989	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
23 311	25 136	25 104	23 586	22 995	26 280	16 081	CO <sub>2</sub>	
43	46	47	45	44	48	34	NO <sub>2</sub>	
80	76	80	83	62	40	40	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
31 469	23 806	24 502	23 235	2 253	2 784	2 107	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
82 820	87 405	92 553	94 285	89 690	81 216	64 532	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
460 359	485 891	490 170	465 646	432 910	487 918	306 628	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
163 001	166 842	164 071	138 010	105 260	108 604	106 700	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
82 820	87 405	92 553	94 285	57 230	81 216	37 608	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**362 LASIN JA LASITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	17 302 1 272 23 2	17 646 1 298 23 2	20 099 1 480 25 2	23 423 1 723 29 1	21 770 1 600 26 1	26 746 1 967 31 2	21 958 1 613 25 1
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	270 387 20 009 27 77	186 538 13 804 19 53	141 366 10 461 14 34	231 689 17 145 23 44	110 079 8 146 11 16	95 193 7 044 10 9	81 462 6 028 8 7
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	1 238 571 95 370 248 1 647	1 260 356 97 047 252 1 707	996 857 76 758 199 1 166	1 032 752 79 522 207 1 208	742 655 57 184 149 799	307 572 23 683 62 316	281 654 21 687 56 290
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	899 567 47 677 90	954 875 50 608 95	722 873 38 312 72	620 193 32 870 62	603 766 32 000 60	590 315 31 287 59	659 846 34 972 66
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	159 490 10 044 16	159 853 10 070 16	100 161 6 309 10	107 645 6 781 11	185 648 11 696 19	191 871 12 088 19	95 283 6 003 10
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	3 426 414	4 213 510	4 200 508	3 203 388	2 205 267	2 205 267	210 25
Metsäteollisuuden jätelieimet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	2 588 743 174 786 404 1 726	2 583 481 173 337 405 1 762	1 985 556 133 828 320 1 202	2 018 905 138 429 332 1 253	1 666 123 110 893 265 816	1 213 902 76 336 181 327	1 140 413 70 328 165 298
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	-4 396	-30 009	10 709	10 444	8 441	41 402	23 890
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	372 723	398 318	367 405	367 998	372 379	391 525	390 795
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	2 957 070	2 951 790	2 363 670	2 397 347	2 046 943	1 646 829	1 555 098
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	318 677	259 115	187 643	174 587	179 848	164 895	165 337
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	372 723	394 892	367 404	367 676	372 379	391 525	390 795

**MANUFACTURE OF GLASS AND GLASS PRODUCTS 362**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
23 780	23 249	24 014	25 450	27 294	21 952	22 255	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
1 748	1 709	1 766	1 872	2 009	1 615	1 636	CO <sub>2</sub>	
27	25	25	27	29	23	23	NO <sub>2</sub>	
1	1	1	1	1			SO <sub>2</sub>	
85 698	55 731	98 816	81 640	56 353	78 543	60 126	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
6 342	4 124	7 312	6 041	4 170	5 812	4 449	CO <sub>2</sub>	
9	6	10	8	6	8	6	NO <sub>2</sub>	
8	5	5	4	3	4	3	SO <sub>2</sub>	
171 329	139 740	20 802	67 681	51 089	12 715	11 000	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
13 192	10 760	1 602	5 211	3 934	979	847	CO <sub>2</sub>	
34	28	4	14	10	2	2	NO <sub>2</sub>	
168	128	19	62	39	6	4	SO <sub>2</sub>	
1 329 284	1 531 446	1 575 840	1 650 122	1 679 895	1 771 875	1 940 131	GJ	Maakaasu Natural gas
70 452	81 167	83 520	87 456	89 034	93 909	102 827	CO <sub>2</sub>	
133	153	158	165	168	177	194	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
12 408	50 397	60 365	43 384	29 093	45 351	36 229	GJ	Muut kaasut Other gases
782	3 175	3 803	2 733	1 833	2 857	2 282	CO <sub>2</sub>	
1	5	6	4	3	5	4	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
210	105						GJ	Puu Wood
25	13						CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelieimet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 622 709	1 800 668	1 779 837	1 868 277	1 843 724	1 930 436	2 069 741	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
92 541	100 948	98 003	103 313	100 980	105 172	112 041	CO <sub>2</sub>	
204	217	203	218	216	215	229	NO <sub>2</sub>	
177	134	25	67	43	10	7	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
14 440	-12 655	-14 897	-22 006	-10 543	-16 637	-4 241	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
410 470	510 364	526 247	552 084	544 827	638 973	676 705	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
2 047 619	2 298 377	2 291 187	2 398 355	2 378 008	2 552 772	2 742 205	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
204 007	204 616	208 153	200 242	167 566	188 466	188 203	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
410 470	510 364	526 247	552 084	535 000	638 973	639 892	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**369 MUU SAVI- JA KIVITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili	GJ	8 802 560	8 950 057	8 870 529	8 744 334	8 189 854	8 055 009	7 364 582
Coal	CO <sub>2</sub>	818 638	832 355	824 959	813 223	761 656	749 116	684 906
	NO <sub>2</sub>	1 698	1 730	1 707	1 689	1 582	1 552	1 414
	SO <sub>2</sub>	4 683	4 761	4 719	5 238	4 906	4 285	3 918
Turve	GJ	4 477	4 040	4 155	3 467	3 357	6 148	7 987
Peat	CO <sub>2</sub>	492	444	457	381	369	676	879
	NO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	2
	SO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1
Liikennepolttoaineet	GJ	434 883	353 937	347 247	449 144	454 389	427 935	396 209
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	32 159	26 175	25 677	33 195	33 582	31 645	29 301
	NO <sub>2</sub>	597	476	455	572	564	524	472
	SO <sub>2</sub>	78	64	47	39	40	37	27
Kevyt polttoöljy	GJ	1 710 259	1 331 576	1 281 193	1 385 256	1 314 740	1 350 777	1 306 875
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	126 559	98 537	94 808	102 509	97 291	99 957	96 709
	NO <sub>2</sub>	171	133	128	139	131	135	131
	SO <sub>2</sub>	486	378	304	262	187	122	118
Raskas polttoöljy	GJ	3 991 957	3 666 262	3 432 579	3 471 924	3 202 329	3 201 887	2 978 227
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	307 381	282 302	264 309	267 338	246 579	246 545	229 324
	NO <sub>2</sub>	798	733	687	694	640	640	596
	SO <sub>2</sub>	5 309	4 964	4 016	4 062	3 446	3 295	3 065
Maakaasu	GJ	479 698	389 330	184 485	108 045	95 697	103 856	303 614
Natural gas	CO <sub>2</sub>	25 424	20 634	9 778	5 726	5 072	5 504	16 092
	NO <sub>2</sub>	48	39	18	11	10	10	30
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	428 184	429 719	505 874	568 718	568 049	513 447	303 614
Other gases	CO <sub>2</sub>	26 976	27 072	31 870	35 829	35 787	32 347	19 128
	NO <sub>2</sub>	43	43	51	57	57	51	30
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	60 587	197 202	81 368	42 144	35 138	23 636	17 292
Wood	CO <sub>2</sub>	7 331	23 861	9 846	5 099	4 252	2 860	2 092
	NO <sub>2</sub>	6	20	8	4	4	2	2
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	19 793	3 126	4 096	2 846	3 247	2 731	
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	1 524	241	315	219	250	210	
	NO <sub>2</sub>	4	1	1	1	1	1	
	SO <sub>2</sub>	26	4	5	3	3	3	
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	GJ	<b>15 932 398</b>	<b>15 325 249</b>	<b>14 711 526</b>	<b>14 775 878</b>	<b>13 866 800</b>	<b>13 685 426</b>	<b>12 678 400</b>
<b>Total fuel consumption</b>	CO <sub>2</sub>	<b>1 346 484</b>	<b>1 311 621</b>	<b>1 262 019</b>	<b>1 263 519</b>	<b>1 184 838</b>	<b>1 168 860</b>	<b>1 078 431</b>
	NO <sub>2</sub>	<b>3 366</b>	<b>3 176</b>	<b>3 056</b>	<b>3 168</b>	<b>2 990</b>	<b>2 916</b>	<b>2 677</b>
	SO <sub>2</sub>	<b>10 583</b>	<b>10 172</b>	<b>9 092</b>	<b>9 605</b>	<b>8 583</b>	<b>7 743</b>	<b>7 129</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	242 298	157 739	160 000	160 000	150 000	135 925	173 411
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	1 781 771	1 844 787	2 007 936	2 248 593	2 208 087	2 186 386	2 070 072
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	GJ	<b>17 956 467</b>	<b>17 327 775</b>	<b>16 879 462</b>	<b>17 184 471</b>	<b>16 224 887</b>	<b>16 007 737</b>	<b>14 921 883</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	532 481	514 193	495 131	484 286	486 471	516 083	511 741
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 785 022	1 847 252	2 007 936	2 248 594	2 208 087	2 200 126	2 085 003
Total electricity consumption								

**MANUFACTURE OF NON-METALLIC MINERAL PRODUCTS 369**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet <i>Fuels</i>	
7 540 506	7 648 231	8 082 896	7 953 218	6 412 463	5 689 602	4 490 216	GJ	Hilli <i>Coal</i>
701 267	711 285	751 709	739 649	596 359	529 133	417 590	CO <sub>2</sub>	
1 450	1 462	1 549	1 523	1 196	1 031	806	NO <sub>2</sub>	
4 012	3 564	4 252	4 080	2 860	2 359	1 914	SO <sub>2</sub>	
218	70	150	272	250	381	274	GJ	Turve <i>Peat</i>
24	8	17	30	28	42	30	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
406 002	413 840	425 310	446 674	424 723	302 580	268 256	GJ	Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>
30 022	30 603	31 449	33 023	31 399	22 371	19 830	CO <sub>2</sub>	
471	467	465	488	464	331	293	NO <sub>2</sub>	
28	28	17	18	13	10	6	SO <sub>2</sub>	
1 254 142	1 351 375	1 363 753	1 372 055	1 366 605	1 041 107	892 136	GJ	Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>
92 807	100 002	100 918	101 532	101 129	77 042	66 018	CO <sub>2</sub>	
125	135	136	137	137	104	89	NO <sub>2</sub>	
113	122	71	71	61	47	40	SO <sub>2</sub>	
2 886 403	2 827 109	2 777 782	2 610 798	1 764 200	1 256 878	1 000 000	GJ	Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>
222 253	217 687	213 889	201 031	135 843	96 780	77 000	CO <sub>2</sub>	
577	565	556	522	344	239	180	NO <sub>2</sub>	
2 834	2 581	2 547	2 391	1 337	628	400	SO <sub>2</sub>	
370 073	383 780	555 219	861 762	896 740	737 554	677 177	GJ	Maakaasu <i>Natural gas</i>
19 614	20 340	29 427	45 673	47 527	39 090	35 890	CO <sub>2</sub>	
37	38	56	86	90	74	68	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
381 944	434 083	677 972	898 354	639 729	541 990	499 092	GJ	Muut kaasut <i>Other gases</i>
24 062	27 347	42 712	56 596	40 303	34 145	31 443	CO <sub>2</sub>	
38	43	68	90	64	54	50	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
8 129	3 813	4 495	86	54	48	24	GJ	Puu <i>Wood</i>
984	461	544	10	6	6	3	CO <sub>2</sub>	
1							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäte- liuorat <i>Waste liquors from the forest industry</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
12 847 417	13 062 301	13 887 577	14 143 219	11 504 764	9 570 140	7 827 175	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>
1 091 033	1 107 733	1 170 665	1 177 544	952 594	798 609	647 804	CO <sub>2</sub>	
2 699	2 710	2 830	2 846	2 295	1 833	1 486	NO <sub>2</sub>	
6 987	6 295	6 887	6 560	4 271	3 044	2 360	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <i>Other energy consumption</i>
159 149	184 116	242 578	325 675	241 004	108 005	54 636	GJ	Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>
2 188 140	2 456 278	2 505 199	2 595 955	2 366 449	2 017 036	1 911 452	GJ	Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>
							GJ	Vesivoima <i>Hydro power</i>
							GJ	Ydinvoima <i>Nuclear power</i>
							GJ	Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>
							GJ	Teollisuuden jäte- lämpö* <i>Industrial waste heat*</i>
15 194 706	15 702 695	16 635 354	17 064 849	14 112 217	11 695 181	9 793 263	GJ	Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>
480 865	470 848	796 245	882 621	407 888	457 143	455 836	GJ	Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>
2 204 458	2 473 533	2 523 022	2 614 868	2 278 800	2 039 392	1 831 991	GJ	Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>

**371 RAUDAN, TERÄKSEN JA FERROSEOSTEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili	GJ	14 254 344	14 768 243	14 952 172	14 981 910	16 770 564	15 715 982	15 637 343
Coal	CO <sub>2</sub>	1 325 654	1 373 447	1 390 552	1 393 318	1 559 662	1 461 586	1 454 273
	NO <sub>2</sub>	1 557	1 625	1 619	1 629	1 829	1 720	1 721
	SO <sub>2</sub>	15 192	15 534	15 742	14 387	13 340	12 176	13 425
Turve	GJ							
Peat	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet	GJ	24 287	21 176	21 596	38 549	39 242	37 755	27 908
<i>Transport fuels</i>	CO <sub>2</sub>	1 790	1 561	1 593	2 843	2 894	2 785	2 056
	NO <sub>2</sub>	33	28	28	48	48	46	33
	SO <sub>2</sub>	3	3	2	3	3	3	2
Kevyt polttoöljy	GJ	1 855 465	1 364 830	1 353 998	1 466 717	1 447 257	1 311 482	1 228 745
<i>Light fuel oil</i>	CO <sub>2</sub>	137 304	100 997	100 196	108 537	107 097	97 050	90 927
	NO <sub>2</sub>	186	136	135	147	145	131	123
	SO <sub>2</sub>	527	388	321	277	206	118	111
Raskas polttoöljy	GJ	11 318 834	8 843 410	7 879 071	6 455 842	6 591 607	6 935 531	7 202 635
<i>Heavy fuel oil</i>	CO <sub>2</sub>	871 550	680 943	606 688	497 100	507 554	534 036	554 603
	NO <sub>2</sub>	2 264	1 769	1 576	1 291	1 318	1 387	1 441
	SO <sub>2</sub>	15 054	11 974	9 219	7 553	7 093	7 137	7 412
Maakaasu	GJ	785 085	737 625	656 530	673 995	693 980	838 880	759 990
<i>Natural gas</i>	CO <sub>2</sub>	41 610	39 094	34 796	35 722	36 781	44 461	40 279
	NO <sub>2</sub>	79	74	66	67	69	84	76
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	11 681 070	11 487 411	11 402 501	5 323 194	5 087 536	4 553 768	4 005 000
<i>Other gases</i>	CO <sub>2</sub>	1 216 057	1 195 622	1 178 933	519 411	493 855	440 697	387 540
	NO <sub>2</sub>	795	782	782	389	374	336	295
	SO <sub>2</sub>	11 950	11 641	11 259	4 070	3 139	2 734	2 674
Puu	GJ	2 988	1 453	1 210	791	1 646	688	664
<i>Wood</i>	CO <sub>2</sub>	362	176	146	96	199	83	80
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
<i>Waste liquors from the forest industry</i>	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	652	116					
<i>Waste fuels</i>	CO <sub>2</sub>	50	9					
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>	1						
Muut polttoaineet	GJ							
<i>Other fuels</i>	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	GJ	<b>39 922 725</b>	<b>37 224 264</b>	<b>36 267 078</b>	<b>28 940 998</b>	<b>30 631 832</b>	<b>29 394 086</b>	<b>28 862 285</b>
<b>Total fuel consumption</b>	CO <sub>2</sub>	<b>3 594 377</b>	<b>3 391 849</b>	<b>3 312 904</b>	<b>2 557 027</b>	<b>2 708 042</b>	<b>2 580 698</b>	<b>2 529 758</b>
	NO <sub>2</sub>	<b>4 914</b>	<b>4 414</b>	<b>4 206</b>	<b>3 571</b>	<b>3 783</b>	<b>3 704</b>	<b>3 689</b>
	SO <sub>2</sub>	<b>42 727</b>	<b>39 540</b>	<b>36 543</b>	<b>26 290</b>	<b>23 781</b>	<b>22 168</b>	<b>23 624</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	100 926	13 633	1 041 804	852 664	1 060 733	958 108	784 426
<i>Net purchased heat</i>								
Hankittu sähkö	GJ	3 464 122	3 472 081	4 486 275	4 054 113	5 205 298	6 429 074	6 599 812
<i>Net purchased electricity</i>								
Vesivoima	GJ	12 183	12 183	12 477	11 929	13 574	11 767	4 975
<i>Hydro power</i>								
Ydinvoima	GJ							
<i>Nuclear power</i>								
Sähkökattilavoima*	GJ							
<i>Electric boiler power*</i>								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
<i>Industrial waste heat*</i>								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	GJ	<b>43 499 956</b>	<b>40 722 161</b>	<b>41 807 634</b>	<b>33 859 704</b>	<b>36 911 437</b>	<b>36 793 035</b>	<b>36 251 498</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	6 062 364	5 560 171	2 470 489	2 376 324	2 625 905	2 728 922	2 609 906
<i>Total heat consumption</i>								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	5 090 184	4 903 200	4 723 636	5 004 767	5 163 498	6 383 185	6 552 551
<i>Total electricity consumption</i>								



### 372 MUIDEN METALLIEN VALMISTUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiihi	GJ	220 347	208 727	191 976	146 768	120 427	154 980	164 891
Coal	CO <sub>2</sub>	20 492	19 412	17 854	13 649	11 200	14 413	15 335
	NO <sub>2</sub>	24	21	20	15	12	16	17
	SO <sub>2</sub>	234	229	206	143	98	124	147
Turve	GJ							
Peat	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet	GJ	9 547	6 699	7 822	9 860	11 900	16 066	19 107
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	701	492	575	725	876	1 183	1 408
	NO <sub>2</sub>	13	9	10	12	15	19	22
	SO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1
Kevyt polttoöljy	GJ	286 856	211 278	141 206	168 948	165 202	143 710	157 290
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	21 227	15 635	10 449	12 502	12 225	10 635	11 639
	NO <sub>2</sub>	29	21	14	17	17	14	16
	SO <sub>2</sub>	81	60	33	32	23	13	14
Kaskas polttoöljy	GJ	1 619 939	1 526 601	1 603 655	1 324 937	1 477 510	1 489 326	1 341 866
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	124 735	117 548	123 481	102 020	113 768	114 678	103 324
	NO <sub>2</sub>	324	305	321	265	296	298	268
	SO <sub>2</sub>	2 155	2 067	1 876	1 550	1 590	1 533	1 381
Maakaasu	GJ							
Natural gas	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	151 692	139 542	164 702	172 990	194 471	194 164	144 614
Other gases	CO <sub>2</sub>	9 557	8 791	10 376	10 898	12 252	12 232	9 111
	NO <sub>2</sub>	15	14	16	17	19	19	14
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	14 357	5 658	3 276	3 537	3 716	225	202
Wood	CO <sub>2</sub>	1 737	685	396	428	450	27	24
	NO <sub>2</sub>	1	1					
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelieimet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	3 788	1 688	1 661	48	44		
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	292	130	128	4	3		
	NO <sub>2</sub>	1						
	SO <sub>2</sub>	5	2	2				
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>2 306 526</b>	<b>2 100 193</b>	<b>2 114 298</b>	<b>1 827 088</b>	<b>1 973 270</b>	<b>1 998 471</b>	<b>1 827 970</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>178 741</b>	<b>162 693</b>	<b>163 259</b>	<b>140 226</b>	<b>150 774</b>	<b>153 168</b>	<b>140 841</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>407</b>	<b>371</b>	<b>381</b>	<b>326</b>	<b>359</b>	<b>366</b>	<b>337</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>2 476</b>	<b>2 359</b>	<b>2 118</b>	<b>1 726</b>	<b>1 712</b>	<b>1 671</b>	<b>1 543</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	641 808	926 788	1 567 220	2 581 348	1 396 735	2 398 194	2 363 666
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	3 372 466	3 457 566	3 738 154	4 059 371	4 153 799	4 100 641	4 127 177
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							114 840
Electric boiler power*								
Teollisuuden jätelämpö*	GJ			994 594	950 000	890 200	900 000	900 000
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>6 320 800</b>	<b>6 484 547</b>	<b>7 419 672</b>	<b>8 467 807</b>	<b>7 523 804</b>	<b>8 497 306</b>	<b>8 318 813</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	2 646 382	2 974 374	2 791 998	2 850 768	2 568 938	2 688 696	2 640 622
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	3 425 634	3 545 374	3 738 154	4 057 938	4 153 799	4 100 641	4 127 177
Total electricity consumption								

## NON-FERROUS METAL BASIC INDUSTRIES 372

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
159 543	215 705	223 913	1 423 946	810 725	681 130	1 000 004	GJ	Hiili
14 837	20 061	20 824	132 427	75 397	63 345	93 000	CO <sub>2</sub>	Coal
16	22	23	259	139	111	150	NO <sub>2</sub>	
134	183	57	678	327	241	334	SO <sub>2</sub>	
			77 589				GJ	Turve
			8 535				CO <sub>2</sub>	Peat
			16				NO <sub>2</sub>	
			12				SO <sub>2</sub>	
19 251	15 710	11 212	8 282	7 012	8 242	8 748	GJ	Liikennepolttoaineet
1 416	1 156	826	610	516	605	641	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
21	18	12	9	7	9	9	NO <sub>2</sub>	
1	1						SO <sub>2</sub>	
169 513	176 392	153 019	146 988	103 835	102 555	113 007	GJ	Kevyt polttoöljy
12 544	13 053	11 323	10 877	7 684	7 589	8 363	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
17	18	15	15	10	10	11	NO <sub>2</sub>	
15	16	8	8	5	5	5	SO <sub>2</sub>	
1 204 234	1 192 541	927 017	1 375 119	1 511 739	415 660	517 080	GJ	Raskas polttoöljy
92 726	91 826	71 380	105 884	116 404	32 006	39 815	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
241	239	185	275	295	79	93	NO <sub>2</sub>	
1 183	1 089	850	1 260	1 146	208	207	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu
							CO <sub>2</sub>	Natural gas
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
246 953	268 548	271 172	289 616	247 990	287 190	285 441	GJ	Muut kaasut
15 558	16 919	17 084	18 246	15 623	18 093	17 983	CO <sub>2</sub>	Other gases
25	27	27	29	25	29	29	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
220	90						GJ	Puu
27	11						CO <sub>2</sub>	Wood
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet
							CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
							NO <sub>2</sub>	the forest industry
							SO <sub>2</sub>	
			8 602	28 766	131 475		GJ	Jätepoltoaineet
			1 368	4 574	20 905		CO <sub>2</sub>	Waste fuels
			2	6	26		NO <sub>2</sub>	
			1	2	8		SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 799 714	1 868 986	1 586 333	3 330 142	2 710 067	1 626 252	1 924 280	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
137 108	143 026	121 437	277 947	220 198	142 543	159 802	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
320	324	262	605	482	264	292	NO <sub>2</sub>	
1 333	1 289	915	1 959	1 480	462	546	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b>
								<b>Other energy consumption</b>
1 880 608	689 983	900 929	-44 320	-129 179	372 866	501 804	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
3 829 936	3 884 407	3 808 566	3 741 880	3 639 294	4 093 351	4 158 130	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
122 760	244	15 472	43 034	20 613			GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
922 280	890 000	890 000		1 005 400	949 300	994 870	GJ	Teollisuuden jätelämpö*
								Industrial waste heat*
7 510 258	6 443 376	6 295 828	7 027 702	6 220 182	6 092 469	6 584 214	GJ	<b>Energiankäyttö yht.</b>
								<b>Total energy consumption</b>
2 160 990	1 904 497	1 984 903	2 616 329	2 211 340	1 974 686	2 109 035	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
3 829 936	3 884 407	3 808 566	4 206 766	4 018 298	4 093 351	4 158 346	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**381 METALLITUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli	GJ	38 277	23 943	21 795	28 905	23 368	14 608	760
Coal	CO <sub>2</sub>	3 560	2 227	2 027	2 688	2 173	1 359	71
	NO <sub>2</sub>	5	3	3	4	3	2	
	SO <sub>2</sub>	20	13	12	17	14	8	
Turve	GJ	1 733	2 969	3 421	1 486	1 671	1 911	1 667
Peat	CO <sub>2</sub>	191	327	376	163	184	210	183
	NO <sub>2</sub>		1	1				
	SO <sub>2</sub>			1				
Liikennepolttoaineet	GJ	267 330	189 682	242 880	336 244	438 053	322 635	335 804
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	19 668	13 961	17 890	24 758	32 283	23 750	24 714
	NO <sub>2</sub>	348	244	308	415	531	381	386
	SO <sub>2</sub>	31	23	24	23	32	20	17
Kevyt polttoöljy	GJ	1 590 835	1 242 502	1 214 589	1 220 851	1 295 235	1 187 695	1 125 546
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	117 722	91 945	89 880	90 343	95 847	87 889	83 290
	NO <sub>2</sub>	159	124	121	122	130	119	113
	SO <sub>2</sub>	452	353	288	231	184	107	101
Raskas polttoöljy	GJ	571 702	536 721	621 827	586 269	518 343	486 073	470 811
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	44 021	41 328	47 881	45 143	39 912	37 428	36 252
	NO <sub>2</sub>	114	107	124	117	104	97	94
	SO <sub>2</sub>	760	727	728	686	558	500	484
Maakaasu	GJ					791	1 000	1 567
Natural gas	CO <sub>2</sub>					42	53	83
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	188 401	197 292	285 865	343 211	343 583	332 080	315 373
Other gases	CO <sub>2</sub>	11 739	12 317	17 879	21 611	21 645	20 921	19 868
	NO <sub>2</sub>	16	17	25	34	34	33	32
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	13 903	10 601	10 539	10 677	17 220	18 791	4 421
Wood	CO <sub>2</sub>	1 682	1 283	1 275	1 292	2 084	2 274	535
	NO <sub>2</sub>	1	1	1	1	2	2	
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelieimet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	5 857	1 127	897	217			
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	451	87	69	17			
	NO <sub>2</sub>	1						
	SO <sub>2</sub>	8	2	1				
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>2 678 038</b>	<b>2 204 837</b>	<b>2 401 813</b>	<b>2 527 860</b>	<b>2 638 264</b>	<b>2 364 793</b>	<b>2 255 949</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>199 034</b>	<b>163 475</b>	<b>177 277</b>	<b>186 015</b>	<b>194 170</b>	<b>173 884</b>	<b>164 996</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>644</b>	<b>497</b>	<b>583</b>	<b>693</b>	<b>804</b>	<b>634</b>	<b>625</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>1 271</b>	<b>1 118</b>	<b>1 054</b>	<b>957</b>	<b>788</b>	<b>635</b>	<b>602</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	138 767	184 598	144 285	162 214	166 228	569 129	613 917
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	1 115 267	1 137 800	1 330 978	1 445 062	1 409 314	1 698 837	1 656 147
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ	60 915	60 915	62 367	59 626	67 880	58 813	23 158
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jätelämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>3 992 987</b>	<b>3 588 150</b>	<b>3 939 443</b>	<b>4 194 762</b>	<b>4 281 686</b>	<b>4 691 572</b>	<b>4 549 171</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	509 954	458 337	506 184	603 354	587 302	767 843	713 086
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 129 953	1 173 114	1 395 749	1 520 876	1 501 465	1 720 433	1 667 015
Total electricity consumption								



**382 KONEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	38 466	39 423	11 795	9 440	1 645	581	992
Coal	CO <sub>2</sub>	3 577	3 666	1 097	878	153	54	92
	NO <sub>2</sub>	4	4	2	1			
	SO <sub>2</sub>	20	21	6	6	1		1
Turve	GJ	19		403	605		1 435	1 769
Peat	CO <sub>2</sub>	2		44	67		158	195
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet	GJ	324 890	263 510	264 412	338 279	362 552	374 698	365 601
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	23 884	19 383	19 461	24 885	26 685	27 587	26 918
	NO <sub>2</sub>	420	336	331	413	434	444	422
	SO <sub>2</sub>	35	30	25	21	24	24	19
Kevyt polttoöljy	GJ	1 233 877	1 101 128	926 781	982 919	911 664	891 839	814 719
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	91 307	81 483	68 582	72 736	67 463	65 996	60 289
	NO <sub>2</sub>	123	110	93	98	91	89	81
	SO <sub>2</sub>	350	313	220	186	129	80	73
Raskas polttoöljy	GJ	1 222 708	1 052 024	924 449	741 701	743 877	677 336	620 655
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	94 149	81 006	71 183	57 111	57 279	52 155	47 790
	NO <sub>2</sub>	245	210	185	148	149	135	124
	SO <sub>2</sub>	1 626	1 424	1 082	868	800	697	639
Maakaasu	GJ					3 124	14 075	32 463
Natural gas	CO <sub>2</sub>					166	746	1 721
	NO <sub>2</sub>						1	3
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	69 816	81 600	55 764	67 081	64 034	71 664	58 513
Other gases	CO <sub>2</sub>	4 398	5 141	3 513	4 226	4 034	4 515	3 686
	NO <sub>2</sub>	7	8	6	7	6	7	6
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	18 105	17 894	61 055	24 765	14 699	9 286	11 555
Wood	CO <sub>2</sub>	2 191	2 165	7 388	2 997	1 779	1 124	1 398
	NO <sub>2</sub>	2	2	6	2	1	1	1
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätehiemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	9 101	8 229	4 489	3 519	4 092	1 571	153
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	701	634	346	271	315	121	12
	NO <sub>2</sub>	2	2	1	1	1		
	SO <sub>2</sub>	12	11	5	4	4	2	
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>2 916 982</b>	<b>2 563 808</b>	<b>2 249 148</b>	<b>2 168 309</b>	<b>2 105 687</b>	<b>2 042 485</b>	<b>1 906 420</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>220 209</b>	<b>193 478</b>	<b>171 614</b>	<b>163 171</b>	<b>157 874</b>	<b>152 456</b>	<b>142 101</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>803</b>	<b>672</b>	<b>624</b>	<b>670</b>	<b>682</b>	<b>677</b>	<b>637</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>2 043</b>	<b>1 799</b>	<b>1 338</b>	<b>1 085</b>	<b>958</b>	<b>803</b>	<b>732</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	1 974 022	1 565 135	1 800 000	1 800 000	1 800 000	2 047 981	1 647 531
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	2 000 773	2 107 758	2 082 769	1 870 911	1 854 948	1 970 295	1 993 898
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>6 891 777</b>	<b>6 236 701</b>	<b>6 131 917</b>	<b>5 839 220</b>	<b>5 760 635</b>	<b>6 060 761</b>	<b>5 547 849</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	2 476 932	1 993 844	1 928 892	1 732 540	2 248 065	2 297 057	1 872 125
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 991 686	2 109 486	2 082 882	1 870 911	1 854 948	1 962 096	1 989 231
Total electricity consumption								



**383 SÄHKÖTEKNISTEN TUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	791	7 778	1 453	1 275	484		
Coal	CO <sub>2</sub>	74	723	135	119	45		
	NO <sub>2</sub>		2					
	SO <sub>2</sub>		4	1	1			
Turve	GJ	2 026						
Peat	CO <sub>2</sub>	223						
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet	GJ	83 792	65 058	67 574	107 564	81 838	96 352	111 373
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	6 148	4 771	4 958	7 907	6 002	7 065	8 169
	NO <sub>2</sub>	107	80	84	131	96	111	125
	SO <sub>2</sub>	7	5	5	6	4	4	4
Kevyt polttoöljy	GJ	302 207	197 169	166 665	173 227	167 332	191 262	190 658
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	22 363	14 591	12 333	12 819	12 383	14 153	14 109
	NO <sub>2</sub>	30	20	17	17	17	19	19
	SO <sub>2</sub>	86	56	39	33	24	17	17
Raskas polttoöljy	GJ	355 068	350 842	331 996	315 346	250 415	299 487	153 842
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	27 340	27 015	25 564	24 282	19 282	23 061	11 846
	NO <sub>2</sub>	71	70	66	63	50	60	31
	SO <sub>2</sub>	472	475	388	369	269	308	158
Maakaasu	GJ	171 360						
Natural gas	CO <sub>2</sub>	9 082						
	NO <sub>2</sub>	17						
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	159 165	140 647	51 243	46 072	43 806	56 086	65 953
Other gases	CO <sub>2</sub>	10 001	8 837	3 205	2 880	2 739	3 516	4 155
	NO <sub>2</sub>	15	13	5	4	4	5	7
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	97	50	32	32	13	13	13
Wood	CO <sub>2</sub>	12	6	4	4	2	2	2
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätehiemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ	4 047	2 358	766				
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	312	182	59				
	NO <sub>2</sub>	1						
	SO <sub>2</sub>	5	3	1				
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>1 078 553</b>	<b>763 902</b>	<b>619 729</b>	<b>643 516</b>	<b>543 888</b>	<b>643 200</b>	<b>521 839</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>75 555</b>	<b>56 125</b>	<b>46 258</b>	<b>48 011</b>	<b>40 453</b>	<b>47 797</b>	<b>38 281</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>241</b>	<b>185</b>	<b>172</b>	<b>215</b>	<b>167</b>	<b>195</b>	<b>182</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>570</b>	<b>543</b>	<b>434</b>	<b>409</b>	<b>297</b>	<b>329</b>	<b>179</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	595 775	580 697	550 000	600 000	650 000	660 817	767 293
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	1 013 053	1 081 272	944 912	991 165	1 058 157	1 227 355	1 258 158
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jätelämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>2 687 381</b>	<b>2 425 871</b>	<b>2 114 641</b>	<b>2 234 681</b>	<b>2 252 045</b>	<b>2 531 372</b>	<b>2 547 290</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	943 869	783 171	682 327	660 971	659 576	844 916	784 251
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 013 193	1 084 018	944 912	991 165	1 058 156	1 226 540	1 244 041
Total electricity consumption								

## MANUFACTURE OF ELECTRICAL MACHINERY, APPARATUS, APPLIANCES AND SUPPLIES 383

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet <i>Fuels</i>	
							GJ	Hilli <i>Coal</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve <i>Peat</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
104 576	103 768	93 193	91 402	86 921	85 336	77 084	GJ	Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>
7 669	7 607	6 832	6 694	6 365	6 251	5 649	CO <sub>2</sub>	
108	104	90	88	83	78	74	NO <sub>2</sub>	
4	4	2	2	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
189 371	167 237	149 592	178 620	159 224	146 693	154 070	GJ	Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>
14 013	12 376	11 070	13 218	11 783	10 855	11 401	CO <sub>2</sub>	
19	17	15	18	16	15	15	NO <sub>2</sub>	
17	15	8	9	7	7	7	SO <sub>2</sub>	
150 121	140 252	117 770	98 520	96 512	98 770	78 113	GJ	Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>
11 559	10 799	9 068	7 586	7 431	7 605	6 015	CO <sub>2</sub>	
30	28	24	20	19	19	14	NO <sub>2</sub>	
147	128	108	90	73	49	31	SO <sub>2</sub>	
541	288	393	1 009	88 323	101 337	94 379	GJ	Maakaasu <i>Natural gas</i>
29	15	21	53	4 681	5 371	5 002	CO <sub>2</sub>	
				9	10	9	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
81 530	68 128	150 987	137 386	37 600	36 842	24 223	GJ	Muut kaasut <i>Other gases</i>
5 136	4 292	9 512	8 655	2 369	2 321	1 526	CO <sub>2</sub>	
8	7	15	14	4	4	2	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
19	19	18	19				GJ	Puu <i>Wood</i>
2	2	2	2				CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliet <i>Waste liquors from the forest industry</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jättepolttoaineet <i>Waste fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
526 158	479 692	511 953	506 956	468 580	468 978	427 869	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>
38 408	35 091	36 505	36 208	32 629	32 403	29 593	CO <sub>2</sub>	
165	156	144	140	131	126	114	NO <sub>2</sub>	
168	147	118	101	81	57	39	SO <sub>2</sub>	
							<b>Muu energiankäyttö</b> <i>Other energy consumption</i>	
750 492	730 710	596 454	561 885	586 909	567 813	600 607	GJ	Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>
1 295 623	1 286 928	1 327 064	1 350 049	1 262 720	1 324 716	1 293 239	GJ	Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>
							GJ	Vesivoima <i>Hydro power</i>
							GJ	Ydinvoima <i>Nuclear power</i>
							GJ	Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* <i>Industrial waste heat*</i>
2 572 273	2 497 330	2 435 471	2 418 890	2 318 209	2 361 507	2 321 715	GJ	Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>
772 970	748 241	604 727	557 850	515 000	567 387	565 262	GJ	Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>
1 293 847	1 284 859	1 318 402	1 331 272	1 236 000	1 320 530	1 196 794	GJ	Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>

**384 KULKUNEUVOJEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	5 295	1 507	254	1 121	440	577	1 315
Coal	CO <sub>2</sub>	492	140	24	104	41	54	122
	NO <sub>2</sub>	1						
	SO <sub>2</sub>	3	1		1			1
Turve	GJ	231	695	2 535	1 326	1 500	2 873	1 138
Peat	CO <sub>2</sub>	25	76	279	146	165	316	125
	NO <sub>2</sub>			1			1	
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ	175 949	124 314	120 449	172 698	179 183	333 438	177 907
	CO <sub>2</sub>	12 956	9 151	8 871	12 715	13 194	24 614	13 111
	NO <sub>2</sub>	221	148	143	202	203	390	198
	SO <sub>2</sub>	23	15	12	12	12	26	10
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ	964 437	785 040	747 070	884 213	865 601	938 571	1 385 556
	CO <sub>2</sub>	71 368	58 093	55 283	65 432	64 054	69 454	102 531
	NO <sub>2</sub>	96	79	75	88	87	94	139
	SO <sub>2</sub>	274	223	177	167	123	84	125
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ	1 270 643	1 164 885	1 120 626	1 187 575	1 169 679	1 389 308	1 297 935
	CO <sub>2</sub>	97 840	89 696	86 288	91 443	90 065	106 977	99 941
	NO <sub>2</sub>	254	233	224	238	234	278	260
	SO <sub>2</sub>	1 690	1 577	1 311	1 389	1 259	1 430	1 336
Maakaasu Natural gas	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ	67 617	48 779	29 294	43 114	41 657	36 175	29 714
	CO <sub>2</sub>	4 064	2 912	1 810	2 685	2 596	2 256	1 851
	NO <sub>2</sub>	2	1	2	4	3	3	2
	SO <sub>2</sub>							
Puu Wood	GJ	16 189	4 165	9 240	12 677	9 522	8 817	2 449
	CO <sub>2</sub>	1 959	504	1 118	1 534	1 152	1 067	296
	NO <sub>2</sub>	2		1	1	1	1	
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätevedet Waste liquors from the forest industry	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet Waste fuels	GJ	29 765	22 682	26 604	20 163	19 298	8 770	1 495
	CO <sub>2</sub>	2 292	1 746	2 048	1 553	1 486	675	115
	NO <sub>2</sub>	6	5	5	4	4	2	
	SO <sub>2</sub>	40	31	31	24	21	9	2
Muut polttoaineet Other fuels	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption</b>	GJ	2 530 126	2 152 067	2 056 072	2 322 887	2 286 880	2 718 529	2 897 509
	CO <sub>2</sub>	190 996	162 318	155 721	175 612	172 753	205 413	218 092
	NO <sub>2</sub>	582	466	451	537	532	769	599
	SO <sub>2</sub>	2 030	1 847	1 531	1 593	1 415	1 549	1 474
<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	777 119	752 042	750 000	800 000	900 000	1 029 689	1 152 079
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	1 164 638	1 235 832	1 223 837	1 352 018	1 376 224	1 481 987	1 491 469
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>	GJ	4 471 883	4 139 941	4 029 909	4 474 905	4 563 104	5 230 205	5 541 057
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	1 651 302	1 624 938	1 496 831	1 624 452	1 597 551	1 901 437	1 851 968
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	1 180 490	1 251 257	1 223 837	1 352 018	1 376 224	1 495 856	1 498 899

**MANUFACTURE OF TRANSPORT EQUIPMENT 384**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
1 325	433	229	102				GJ Hiili
123	40	21	9				CO <sub>2</sub> Coal
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
1							
925	1 396	1 401	2 014				GJ Turve
102	154	154	222				CO <sub>2</sub> Peat
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
138 225	135 148	171 414	143 165	153 556	172 077	168 260	GJ Liikennepolttoaineet
10 178	9 952	12 603	10 539	11 282	12 680	12 401	CO <sub>2</sub> Transport fuels
148	140	138	131	117	169	166	NO <sub>2</sub>
7	7	5	4	3	4	3	SO <sub>2</sub>
957 134	860 758	721 254	481 287	398 063	368 785	433 340	GJ Kevyt polttoöljy
70 828	63 696	53 373	35 615	29 457	27 290	32 067	CO <sub>2</sub> Light fuel oil
96	86	72	48	40	37	43	NO <sub>2</sub>
86	77	38	25	18	17	20	SO <sub>2</sub>
1 220 785	1 182 056	1 052 968	949 445	782 317	765 540	762 897	GJ Raskas polttoöljy
94 000	91 018	81 079	73 107	60 238	58 947	58 743	CO <sub>2</sub> Heavy fuel oil
244	236	211	190	153	145	137	NO <sub>2</sub>
1 199	1 079	966	870	593	383	305	SO <sub>2</sub>
						9 886	GJ Maakaasu
						524	CO <sub>2</sub> Natural gas
						1	NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
46 796	36 088	35 252	32 008	42 168	16 106	19 335	GJ Muut kaasut
2 925	2 253	2 203	2 007	2 655	1 013	1 217	CO <sub>2</sub> Other gases
4	3	3	3	4	2	2	NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
8 629	14 132	42	42	42	42	42	GJ Puu
1 044	1 710	5	5	5	5	5	CO <sub>2</sub> Wood
1	1						NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Metsäteollisuuden jätelemet
							CO <sub>2</sub> Waste liquors from
							NO <sub>2</sub> the forest industry
							SO <sub>2</sub>
35	35	35	36				GJ Jätepoltoaineet
3	3	3	3				CO <sub>2</sub> Waste fuels
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub> Other fuels
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
2 373 854	2 230 046	1 982 595	1 608 099	1 376 146	1 322 550	1 393 760	GJ Polttoaineiden käyttö yht.
179 203	168 826	149 441	121 507	103 637	99 935	104 957	CO <sub>2</sub> Total fuel consumption
493	466	424	372	314	353	349	NO <sub>2</sub>
1 293	1 163	1 009	899	614	404	328	SO <sub>2</sub>
							<b>Muu energiankäyttö</b>
							<b>Other energy consumption</b>
1 238 991	1 150 422	1 001 752	804 599	834 489	861 326	854 178	GJ Hankittu lämpö
							Net purchased heat
1 590 135	1 431 466	1 357 904	1 315 281	1 268 827	1 313 958	1 269 589	GJ Hankittu sähkö
							Net purchased electricity
							GJ Vesivoima
							Hydro power
							GJ Ydinvoima
							Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima*
							Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jäteämpö*
							Industrial waste heat*
5 202 980	4 811 934	4 342 251	3 727 979	3 479 462	3 497 834	3 517 527	GJ <b>Energiankäyttö yht.</b>
							<b>Total energy consumption</b>
1 799 333	1 635 580	1 381 293	1 216 030	1 040 000	1 208 447	1 115 932	GJ Lämmön kokonaiskulutus
							Total heat consumption
1 601 096	1 430 194	1 357 076	1 314 197	1 248 000	1 312 824	1 117 569	GJ Sähkön kokonaiskulutus
							Total electricity consumption

**385 INSTRUMENTTIEN YM. HIENOMEKAANISTEN TUOTTEIDEN VALMISTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiihi	GJ							
Coal	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve	GJ							
Peat	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet	GJ	12 832	11 064	12 486	20 676	19 507	27 721	24 133
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	939	810	914	1 513	1 428	2 027	1 765
	NO <sub>2</sub>	16	14	16	25	23	31	26
	SO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1
Kevyt polttoöljy	GJ	41 063	27 948	30 598	39 594	32 512	34 469	41 400
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	3 039	2 068	2 264	2 930	2 406	2 551	3 064
	NO <sub>2</sub>	4	3	3	4	3	3	4
	SO <sub>2</sub>	12	8	7	7	5	3	4
Raskas polttoöljy	GJ	25 371	24 470	29 337	27 806	29 923	28 796	28 667
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	1 954	1 884	2 259	2 141	2 304	2 217	2 207
	NO <sub>2</sub>	5	5	6	6	6	6	6
	SO <sub>2</sub>	34	33	34	33	32	30	29
Maakaasu	GJ							
Natural gas	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	345	180	239	205	201	223	214
Other gases	CO <sub>2</sub>	21	11	15	13	12	14	13
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	248						
Wood	CO <sub>2</sub>	30						
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ							
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>79 859</b>	<b>63 662</b>	<b>72 660</b>	<b>88 281</b>	<b>82 143</b>	<b>91 209</b>	<b>94 414</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>5 983</b>	<b>4 773</b>	<b>5 452</b>	<b>6 597</b>	<b>6 150</b>	<b>6 809</b>	<b>7 049</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>36</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>47</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	55 568	74 985	75 000	80 000	90 000	99 313	115 055
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	77 203	83 728	80 000	89 171	100 356	114 561	129 702
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>212 630</b>	<b>222 375</b>	<b>227 660</b>	<b>257 452</b>	<b>272 499</b>	<b>305 083</b>	<b>339 171</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	62 242	81 674	100 592	69 815	73 942	105 379	120 748
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	77 203	86 246	80 000	89 171	100 355	114 538	129 702
Total electricity consumption								

**MANUFACTURE OF PROFESSIONAL AND SCIENTIFIC, AND MEASURING AND CONTROLLING EQUIPMENT N.E.C. 385  
AND OF PHOTOGRAPHIC AND OPTICAL GOODS**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
30 209	23 981	23 391	25 395	22 375	25 095	26 453	GJ	Liikennepolttoaineet
2 210	1 753	1 710	1 856	1 636	1 834	1 933	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
33	25	24	26	23	25	26	NO <sub>2</sub>	
1	1						SO <sub>2</sub>	
51 705	64 302	51 398	51 872	58 409	47 388	36 132	GJ	Kevyt polttoöljy
3 826	4 758	3 803	3 838	4 322	3 507	2 674	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
5	6	5	5	6	5	4	NO <sub>2</sub>	
5	6	3	3	3	2	2	SO <sub>2</sub>	
34 343	34 867	39 545	70 231	42 726	34 535	31 403	GJ	Raskas polttoöljy
2 644	2 685	3 045	5 408	3 290	2 659	2 418	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
7	7	8	14	8	7	6	NO <sub>2</sub>	
34	32	36	64	32	17	13	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu
							CO <sub>2</sub>	Natural gas
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
338	1 054	1 011	2 122	883	874	1 408	GJ	Muut kaasut
21	63	61	128	53	53	85	CO <sub>2</sub>	Other gases
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu
							CO <sub>2</sub>	Wood
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet
							CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
							NO <sub>2</sub>	the forest industry
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jättepolttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Waste fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
116 595	124 204	115 345	149 620	124 393	107 892	95 396	GJ	<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>
8 701	9 259	8 619	11 230	9 301	8 053	7 110	CO <sub>2</sub>	<b>Total fuel consumption</b>
45	38	37	45	37	37	36	NO <sub>2</sub>	
40	39	39	67	35	19	15	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b>
								<b>Other energy consumption</b>
98 039	86 709	93 169	97 734	106 358	136 264	148 476	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
146 569	169 066	214 831	184 410	199 709	210 395	223 390	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö*
								Industrial waste heat*
361 203	379 979	423 345	431 764	430 460	454 551	467 262	GJ	<b>Energiankäyttö yht.</b>
								<b>Total energy consumption</b>
106 008	97 001	104 283	109 339	108 000	148 308	137 052	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
146 569	169 066	214 831	184 410	187 913	210 395	199 296	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

### 390 MUU TEOLLINEN VALMISTUS

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>							
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>						985 108	1 473 162
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	32 858 2 410 43 3	23 759 1 742 30 2	22 811 1 673 29 1	30 394 2 230 36 1	28 096 2 062 33 1	28 201 2 070 32 1	36 524 2 679 41 1
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	102 920 7 616 10 29	79 806 5 906 8 23	78 236 5 789 8 19	105 050 7 774 11 20	98 544 7 292 10 14	104 027 7 698 10 9	107 097 7 925 11 10
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	56 421 4 344 11 75	61 094 4 704 12 83	48 644 3 746 10 57	47 207 3 635 9 55	82 799 6 376 17 89	95 158 7 327 19 98	127 440 9 813 25 131
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	3 649 228	3 638 228	3 492 219	6 705 422 1	17 850 1 124 2	18 349 1 155 2	26 535 1 671 3
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	24 174 2 925 2	17 146 2 075 2	19 527 2 363 2	15 225 1 842 2	10 548 1 276 1	11 006 1 332 1	10 788 1 305 1
Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>							
Jättepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	500 39						
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	220 522 17 562 66 108	185 443 14 655 52 108	172 710 13 790 49 77	204 581 15 903 59 76	237 837 18 130 63 104	257 726 19 690 64 108	309 857 23 555 81 142
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	50 832	31 314	35 000	35 000	35 000	34 888	40 574
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	103 938	107 566	119 090	124 946	138 937	152 074	184 295
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	388 220	354 831	347 918	385 005	440 599	456 717	546 837
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	63 760	61 822	56 118	55 478	63 825	46 917	52 685
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	103 938	107 566	119 090	124 946	138 936	154 713	184 295

## OTHER MANUFACTURING INDUSTRIES 390

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Hiili Coal
1 445 159							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Turve Peat
35 460 2 601 39 1	34 415 2 523 36 1	31 049 2 275 32 1	32 296 2 366 33 1	29 906 2 191 31 1	26 281 1 925 27 1	25 578 1 874 26 1	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Liikennepolttoaineet Transport fuels
99 355 7 352 10 9	89 027 6 588 9 8	82 054 6 072 8 4	71 673 5 304 7 4	71 677 5 304 7 3	59 563 4 408 6 3	54 935 4 065 5 2	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Kevyt polttoöljy Light fuel oil
77 518 5 969 16 76	69 840 5 378 14 64	57 152 4 401 11 52	51 852 3 993 10 47	44 775 3 448 9 34	40 036 3 083 8 20	48 060 3 701 9 19	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
		18 957 1 005 2	12 977 688 1	11 529 611 1	24 478 1 297 2	30 013 1 591 3	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Maakaasu Natural gas
3 596 226	4 052 255	4 962 312	4 770 300	5 966 375 1	6 659 419 1	8 143 513 1	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Muut kaasut Other gases
10 496 1 270 1	7 350 889 1	7 196 871 1	7 119 861 1	5 335 646 1	2 188 265	2 525 306	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Puu Wood
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Metsäteollisuuden jätelimet Waste liquors from the forest industry
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Jätepolttoaineet Waste fuels
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Muut polttoaineet Other fuels
227 870 17 577 66 86	204 684 15 633 60 73	201 370 14 936 54 57	180 687 13 512 52 52	169 188 12 575 50 38	159 205 11 397 44 23	169 254 12 050 44 21	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
							Muu energiankäyttö Other energy consumption
39 918	45 130	30 322	43 252	44 012	48 530	52 079	GJ Hankittu lämpö Net purchased heat
158 976	152 695	156 929	153 302	156 048	156 650	177 629	GJ Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ Vesivoima Hydro power
							GJ Ydinvoima Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
438 039	410 443	396 268	385 722	375 256	379 753	399 111	GJ Energiankäyttö yht. Total energy consumption
51 193	53 064	37 969	51 733	50 020	63 898	52 228	GJ Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
158 976	152 695	156 929	153 302	150 965	156 650	175 090	GJ Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**41011 YHDYSKUNTIA PALVELEVA SÄHKÖN JA LÄMMÖN TUOTANTO**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hilli	GJ	121 498 577	43 624 716	46 119 118	49 886 974	62 509 396	97 978 418	83 921 926
Coal	CO <sub>2</sub>	11 299 368	4 057 099	4 289 078	4 639 489	5 813 374	9 111 993	7 804 739
	NO <sub>x</sub>	42 525	15 269	16 142	17 460	21 878	34 292	29 373
	SO <sub>2</sub>	64 637	23 208	24 535	29 882	37 443	52 125	44 646
Turve	GJ	5 242 506	5 486 239	11 368 209	12 861 024	14 796 696	17 670 465	16 784 419
Peat	CO <sub>2</sub>	576 676	603 486	1 250 503	1 414 713	1 627 637	1 943 751	1 846 286
	NO <sub>x</sub>	1 573	1 646	3 410	3 858	4 439	5 301	5 035
	SO <sub>2</sub>	781	817	1 694	1 916	2 205	2 633	2 501
Liikennepolttoaineet	GJ	71 167	53 605	63 372	87 503	85 317	89 969	77 818
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	5 230	3 945	4 665	6 437	6 281	6 627	5 737
	NO <sub>x</sub>	82	68	79	103	101	104	87
	SO <sub>2</sub>	7	7	6	5	6	6	4
Kevyt polttoöljy	GJ	608 430	409 428	347 727	295 117	346 334	415 022	384 800
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	45 024	30 298	25 732	21 839	25 629	30 712	28 475
	NO <sub>x</sub>	61	41	35	30	35	42	38
	SO <sub>2</sub>	173	116	82	56	49	37	35
Raskas polttoöljy	GJ	42 986 590	34 255 720	20 858 849	12 340 076	10 487 378	15 138 799	14 800 597
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	3 309 967	2 637 690	1 606 131	950 186	807 528	1 165 688	1 139 646
	NO <sub>x</sub>	12 896	10 277	6 258	3 702	3 146	4 542	4 440
	SO <sub>2</sub>	57 172	46 382	24 405	14 438	11 284	15 578	15 230
Maakaasu	GJ	8 329 405	3 583 790	2 755 200	1 742 370	2 091 040	3 956 260	6 674 360
Natural gas	CO <sub>2</sub>	441 458	189 941	146 026	92 346	110 825	209 682	353 741
	NO <sub>x</sub>	2 082	896	689	436	523	989	1 669
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	1 048 493	1 475 445	582	536	504	525	466
Other gases	CO <sub>2</sub>	62 239	87 917	37	34	32	33	29
	NO <sub>x</sub>	95	135					
	SO <sub>2</sub>	62	82					
Puu	GJ	9 351 166	11 915 618	210 205	145 890	134 192	180 189	424 590
Wood	CO <sub>2</sub>	1 131 491	1 441 790	25 435	17 653	16 237	21 803	51 375
	NO <sub>x</sub>	935	1 192	21	15	13	18	42
	SO <sub>2</sub>	30	44					
Metsäteollisuuden jätehiemet	GJ	13 773 842	10 543 013					
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>	1 523 873	1 165 055					
	NO <sub>x</sub>	1 048	778					
	SO <sub>2</sub>	16 350	10 975					
Jätepolttoaineet	GJ	940 771	796 601	968 074	418 438	157 363	12 708	43 260
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	146 776	123 330	153 791	66 532	25 021	2 021	6 878
	NO <sub>x</sub>	188	159	194	84	31	3	9
	SO <sub>2</sub>	53	56	4	1			
Muut polttoaineet	GJ	5 736	2 779	1 489	1 164	776	924	372
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>203 856 683</b>	<b>112 146 954</b>	<b>82 692 825</b>	<b>77 779 092</b>	<b>90 608 996</b>	<b>135 443 279</b>	<b>123 112 608</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>18 542 102</b>	<b>10 340 551</b>	<b>7 501 398</b>	<b>7 209 229</b>	<b>8 432 564</b>	<b>12 492 310</b>	<b>11 236 906</b>
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>61 485</b>	<b>30 461</b>	<b>26 828</b>	<b>25 688</b>	<b>30 166</b>	<b>45 291</b>	<b>40 693</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>139 265</b>	<b>81 687</b>	<b>50 726</b>	<b>46 298</b>	<b>50 987</b>	<b>70 379</b>	<b>62 416</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	-52 590 992	-52 875 925	-41 106 949	-43 355 556	-46 400 418	-56 221 920	-54 627 372
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	-118 181 722	-119 635 042	-107 157 179	-110 137 885	-117 102 683	-129 577 712	-125 744 040
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ	102 699 583	135 330 744	106 530 223	110 439 159	104 811 141	100 414 692	98 819 074
Hydro power								
Ydinvoima	GJ	68 144 000	142 300 000	161 823 600	186 858 000	191 617 200	200 584 800	200 307 600
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ			446 747	2 523 031	1 373 350	295 819	376 047
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ			271 223	286 196	312 950	358 428	50 663
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>203 927 552</b>	<b>217 266 731</b>	<b>202 782 520</b>	<b>221 582 810</b>	<b>223 534 236</b>	<b>250 643 139</b>	<b>241 867 870</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	1 652 098	1 565 716	462 107	436 842	446 638	430 412	619 535
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	1 474 749	1 797 383	1 456 397	4 888 336	6 003 623	7 003 390	6 792 080
Total electricity consumption								



**41012 SÄHKÖN JA LÄMMÖN JAKELU**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiihi	GJ	1 443 377	1 265 081				227 740	365 670
Coal	CO <sub>2</sub>	134 234	117 653				21 180	34 007
	NO <sub>2</sub>	505	443				80	128
	SO <sub>2</sub>	768	673				121	195
Turve	GJ	1 218 728	1 964 094	1 387 165	1 339 149	2 024 200	2 728 564	2 447 210
Peat	CO <sub>2</sub>	134 060	216 050	152 588	147 306	222 662	300 142	269 193
	NO <sub>2</sub>	366	589	416	402	607	819	734
	SO <sub>2</sub>	182	293	207	200	302	407	365
Liikennepolttoaineet	GJ	172 755	148 564	132 911	175 057	183 526	196 166	219 157
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	12 722	10 950	9 802	12 908	13 537	14 472	16 167
	NO <sub>2</sub>	223	191	169	215	221	233	254
	SO <sub>2</sub>	22	21	15	13	14	15	13
Kevyt polttoöljy	GJ	459 917	318 015	242 051	285 218	229 820	241 250	235 210
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	34 034	23 533	17 912	21 106	17 007	17 853	17 406
	NO <sub>2</sub>	46	32	24	29	23	24	24
	SO <sub>2</sub>	131	90	57	54	33	22	21
Raskas polttoöljy	GJ	11 177 424	12 678 689	6 451 088	5 148 478	4 675 971	5 499 299	4 455 026
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	860 662	976 259	496 734	396 433	360 050	423 446	343 037
	NO <sub>2</sub>	3 353	3 804	1 935	1 545	1 403	1 650	1 337
	SO <sub>2</sub>	14 866	17 167	7 548	6 024	5 031	5 659	4 584
Maakaasu	GJ					84 770	148 715	143 115
Natural gas	CO <sub>2</sub>					4 493	7 882	7 585
	NO <sub>2</sub>					21	37	36
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	393	347	209	256	236	244	526
Other gases	CO <sub>2</sub>	25	22	13	16	15	15	33
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	258 637	239 157	108 719	78 871	61 708	82 828	92 728
Wood	CO <sub>2</sub>	31 295	28 938	13 155	9 543	7 467	10 022	11 220
	NO <sub>2</sub>	26	24	11	8	6	8	9
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ					208	972	
Waste fuels	CO <sub>2</sub>					33	155	
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>14 731 231</b>	<b>16 613 947</b>	<b>8 322 143</b>	<b>7 027 029</b>	<b>7 260 439</b>	<b>9 125 778</b>	<b>7 958 642</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>1 207 032</b>	<b>1 373 405</b>	<b>690 204</b>	<b>587 312</b>	<b>625 264</b>	<b>795 167</b>	<b>698 648</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>4 519</b>	<b>5 083</b>	<b>2 555</b>	<b>2 199</b>	<b>2 281</b>	<b>2 851</b>	<b>2 522</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>15 969</b>	<b>18 244</b>	<b>7 827</b>	<b>6 291</b>	<b>5 380</b>	<b>6 224</b>	<b>5 178</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	-8 615 063	-10 467 950	-5 922 576	-4 598 978	-4 651 625	-5 979 942	-4 833 965
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	2 171 596	1 593 544	3 298 025	4 269 150	3 941 525	5 026 190	4 639 500
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ	1 137 080	1 137 080	1 141 222	1 191 680	1 941 564	1 162 258	1 400 233
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ			17 390	8 207	53 927	5 661	28 437
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>9 424 844</b>	<b>8 876 621</b>	<b>6 838 814</b>	<b>7 888 881</b>	<b>8 491 903</b>	<b>9 334 284</b>	<b>9 164 410</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	175 223	166 061	49 001	44 467	196 801	236 012	243 475
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	85 275	103 930	84 213	278 928	436 291	498 154	357 764
Total electricity consumption								

DISTRIBUTION OF ELECTRICITY AND HEAT 41012

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
390 354	397 698	317 985	132 013	900 430	937 915	5 220 639	GJ	Hilli
36 303	36 986	29 573	12 277	83 740	87 226	485 519	CO <sub>2</sub>	Coal
137	135	105	41	279	291	1 618	NO <sub>2</sub>	
208	185	167	68	402	328	1 410	SO <sub>2</sub>	
2 560 216	2 375 441	2 346 660	2 578 903	3 002 232	3 013 123	1 814 677	GJ	Turve
281 624	261 299	258 133	283 679	330 246	331 444	199 614	CO <sub>2</sub>	Peat
768	713	657	645	660	663	399	NO <sub>2</sub>	
381	354	371	407	447	449	270	SO <sub>2</sub>	
236 219	191 060	183 231	174 774	188 644	169 467	169 648	GJ	Liikennepolttoaineet
17 420	14 102	13 526	12 902	13 924	12 507	12 522	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
254	211	196	188	200	179	181	NO <sub>2</sub>	
14	12	7	6	5	5	4	SO <sub>2</sub>	
272 847	295 620	320 550	271 829	304 826	276 907	349 167	GJ	Kevyt polttoöljy
20 191	21 876	23 721	20 115	22 557	20 491	25 838	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
27	30	32	27	30	28	35	NO <sub>2</sub>	
25	27	17	14	14	12	8	SO <sub>2</sub>	
4 024 834	4 275 455	3 740 953	3 993 892	3 949 026	3 531 334	4 385 238	GJ	Raskas polttoöljy
309 912	329 210	288 053	307 530	304 075	271 913	337 663	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
1 207	1 283	1 122	1 198	1 066	848	899	NO <sub>2</sub>	
3 952	3 903	3 430	3 658	2 993	2 543	2 850	SO <sub>2</sub>	
307 510	356 825	477 400	771 015	1 372 210	2 074 765	5 085 220	GJ	Maakaasu
16 298	18 912	25 302	40 864	72 727	109 963	269 517	CO <sub>2</sub>	Natural gas
77	89	119	154	274	415	1 017	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
3 059	1 591	1 272	1 366	203	117	31 835	GJ	Muut kaasut
193	100	80	86	13	7	2 614	CO <sub>2</sub>	Other gases
						3	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
156 736	204 634	154 231	161 929	503 508	394 880	961 200	GJ	Puu
18 965	24 761	18 662	19 593	60 924	47 780	116 305	CO <sub>2</sub>	Wood
16	20	15	16	50	39	96	NO <sub>2</sub>	
				1		2	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelimet
							CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
							NO <sub>2</sub>	the forest industry
							SO <sub>2</sub>	
	648						GJ	Jätepolttoaineet
	103						CO <sub>2</sub>	Waste fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
7 951 775	8 098 972	7 542 282	8 085 721	10 221 079	10 398 508	18 017 624	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
700 906	707 349	657 050	697 046	888 206	881 331	1 449 592	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
2 486	2 481	2 246	2 269	2 559	2 463	4 248	NO <sub>2</sub>	
4 580	4 481	3 992	4 153	3 862	3 337	4 544	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b>
								<b>Other energy consumption</b>
-4 923 389	-4 985 150	-4 502 689	-4 427 593	-4 848 217	-5 159 326	-8 646 973	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
5 086 667	4 900 727	4 907 275	6 679 915	4 427 600	5 692 262	1 732 972	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
1 290 505	1 471 777	1 366 354	1 122 339	4 081 203	4 498 847	4 467 100	GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
35 143	36 429	53 022	74 993	104 010	121 593	132 716	GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö*
								Industrial waste heat*
9 405 558	9 486 326	9 313 222	11 460 382	13 881 665	15 430 291	15 570 723	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
255 222	254 948	303 138	316 634	309 150	272 725	408 629	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
371 297	411 214	359 849	404 784	406 994	549 101	765 727	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**41013 TEOLLISUUDEN OMATARVESÄHKÖN JA -LÄMMÖN TUOTANTO**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiihi	GJ			16 804 901	18 342 539	21 222 409	24 647 173	20 134 358
Coal	CO <sub>2</sub>			1 562 856	1 705 856	1 973 684	2 292 187	1 872 495
	NO <sub>2</sub>			5 880	6 412	7 428	8 613	7 047
	SO <sub>2</sub>			8 940	10 987	12 712	13 112	10 711
Turve	GJ			7 386 807	10 364 830	11 188 834	15 125 017	17 984 566
Peat	CO <sub>2</sub>			812 549	1 140 131	1 230 772	1 663 752	1 978 302
	NO <sub>2</sub>			2 216	3 109	3 357	4 538	5 395
	SO <sub>2</sub>			1 101	1 544	1 667	2 254	2 680
Liikennepolttoaineet	GJ			11 223	17 972	11 805	9 571	19 307
Transport fuels	CO <sub>2</sub>			825	1 319	866	702	1 421
	NO <sub>2</sub>			10	16	7	7	16
	SO <sub>2</sub>			1	1	1		1
Kevyt polttoöljy	GJ			225 272	191 736	126 058	141 148	116 806
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>			16 670	14 188	9 328	10 445	8 644
	NO <sub>2</sub>			23	19	13	14	12
	SO <sub>2</sub>			53	36	18	13	11
Raskas polttoöljy	GJ			38 801 104	30 668 114	25 978 002	28 464 304	26 797 599
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>			2 987 685	2 361 445	2 000 306	2 191 751	2 063 415
	NO <sub>2</sub>			11 640	9 200	7 793	8 539	8 039
	SO <sub>2</sub>			45 397	35 882	27 952	29 290	27 575
Maakaasu	GJ			8 500 000	13 973 435	14 938 350	18 726 925	21 665 770
Natural gas	CO <sub>2</sub>			450 500	740 592	791 733	992 527	1 148 286
	NO <sub>2</sub>			2 125	3 493	3 735	4 682	5 416
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ			1 214 482	6 605 924	7 111 455	6 381 849	8 113 275
Other gases	CO <sub>2</sub>			72 014	677 973	725 292	662 793	775 638
	NO <sub>2</sub>			110	447	484	428	588
	SO <sub>2</sub>			73	47	57	34	86
Puu	GJ			20 272 133	21 963 067	24 626 276	22 364 559	21 826 221
Wood	CO <sub>2</sub>			2 452 928	2 657 531	2 979 779	2 706 112	2 640 973
	NO <sub>2</sub>			2 027	2 196	2 463	2 236	2 183
	SO <sub>2</sub>			76	83	94	86	86
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ			46 290 305	54 572 266	57 267 138	58 488 281	62 987 022
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>			5 104 446	6 018 388	6 307 876	6 439 637	6 931 838
	NO <sub>2</sub>			3 266	3 860	3 927	3 947	4 187
	SO <sub>2</sub>			37 372	41 707	37 291	34 179	28 167
Jätepolttoaineet	GJ			117 443	91 573	48 132	83 894	136 517
Waste fuels	CO <sub>2</sub>			10 226	8 831	6 140	12 345	18 969
	NO <sub>2</sub>			23	18	10	17	27
	SO <sub>2</sub>			121	83	21	17	40
Muut polttoaineet	GJ			28 320	59 482	65 141	73 976	68 003
Other fuels	CO <sub>2</sub>				7 302	7 024	6 956	7 632
	NO <sub>2</sub>				9	9	9	10
	SO <sub>2</sub>				3	3	3	3
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	GJ			<b>139 651 990</b>	<b>156 850 938</b>	<b>162 583 600</b>	<b>174 506 697</b>	<b>179 849 444</b>
<b>Total fuel consumption</b>	CO <sub>2</sub>			<b>13 470 699</b>	<b>15 333 556</b>	<b>16 032 800</b>	<b>16 979 207</b>	<b>17 447 613</b>
	NO <sub>2</sub>			<b>27 320</b>	<b>28 779</b>	<b>29 226</b>	<b>33 030</b>	<b>32 920</b>
	SO <sub>2</sub>			<b>93 134</b>	<b>90 373</b>	<b>79 816</b>	<b>78 988</b>	<b>69 360</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ			-109 446 523	-107 776 134	-112 868 082	-111 504 319	-107 332 045
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ			-23 069 038	-24 386 260	-26 532 641	-28 078 168	-30 527 356
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ			21 896 983	25 510 248	25 163 570	21 132 926	21 897 308
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ			114 507	245 139	362 417	155 600	694 762
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ			4 914 264	5 250 917	12 379 442	13 267 126	11 907 575
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	GJ			<b>29 033 412</b>	<b>50 198 792</b>	<b>48 346 447</b>	<b>56 057 136</b>	<b>63 887 351</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ			6 399 479	6 075 133	6 682 061	6 600 000	6 280 261
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ			866 903	2 914 672	2 942 780	3 193 376	3 033 490
Total electricity consumption								

## GENERATION OF ELECTRICITY AND STEAM FOR INDUSTRY'S OWN NEEDS 41013

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
21 281 146	20 725 859	15 008 478	13 535 624	12 102 269	11 706 789	10 178 626	GJ	Hiihi
1 979 147	1 927 505	1 395 788	1 258 813	1 125 511	1 088 731	946 612	CO <sub>2</sub>	Coal
7 448	7 047	4 953	4 196	3 752	3 629	3 155	NO <sub>2</sub>	
11 322	9 658	7 894	6 944	5 398	4 097	2 748	SO <sub>2</sub>	
19 857 934	18 121 130	16 859 957	18 884 675	12 088 908	12 102 083	11 477 435	GJ	Turve
2 184 373	1 993 324	1 854 595	2 077 314	1 329 780	1 331 229	1 262 518	CO <sub>2</sub>	Peat
5 957	5 436	4 721	4 721	2 660	2 662	2 525	NO <sub>2</sub>	
2 959	2 700	2 664	2 984	1 801	1 803	1 710	SO <sub>2</sub>	
48 782	12 395	20 466	15 713	17 163	11 234	9 999	GJ	Liikennepolttoaineet
3 567	910	1 498	1 157	1 262	827	730	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
13	8	6	13	11	9	1	NO <sub>2</sub>	
1			1				SO <sub>2</sub>	
314 269	64 118	53 587	65 406	241 926	137 090	214 271	GJ	Kevyt polttoöljy
23 256	4 745	3 965	4 840	17 903	10 145	15 856	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
31	6	5	7	24	14	21	NO <sub>2</sub>	
28	6	3	3	11	6	5	SO <sub>2</sub>	
22 391 804	23 040 761	16 898 190	13 467 404	12 659 871	13 071 190	12 448 105	GJ	Raskas polttoöljy
1 724 169	1 774 139	1 301 161	1 036 990	974 810	1 006 482	958 504	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
6 718	6 912	5 069	4 040	3 418	3 137	2 552	NO <sub>2</sub>	
21 989	21 036	15 496	12 336	9 596	9 411	8 091	SO <sub>2</sub>	
28 213 570	20 417 285	28 033 075	34 524 735	33 790 750	32 625 250	29 252 720	GJ	Maakaasu
1 495 319	1 082 116	1 485 753	1 829 811	1 790 910	1 729 138	1 550 394	CO <sub>2</sub>	Natural gas
7 053	5 104	7 008	6 905	6 758	6 525	5 851	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
9 895 524	8 756 108	7 700 667	8 226 781	7 678 436	7 982 241	8 168 214	GJ	Muut kaasut
878 693	613 398	552 589	586 823	556 468	578 036	540 843	CO <sub>2</sub>	Other gases
785	799	691	736	686	735	899	NO <sub>2</sub>	
204	255	249	292	254	293	334	SO <sub>2</sub>	
24 139 689	26 309 508	26 466 643	26 428 064	21 655 077	21 269 638	26 374 169	GJ	Puu
2 920 902	3 183 450	3 202 464	3 197 796	2 620 264	2 573 626	3 191 274	CO <sub>2</sub>	Wood
2 414	2 631	2 647	2 643	2 166	2 127	2 637	NO <sub>2</sub>	
99	107	107	111	97	97	120	SO <sub>2</sub>	
64 521 123	58 020 358	60 413 773	54 499 006	53 591 724	49 298 108	51 454 786	GJ	Metsäteollisuuden jätelieimet
7 101 018	6 385 820	6 649 274	5 997 800	5 897 903	5 424 760	5 661 992	CO <sub>2</sub>	Waste liquors from the forest industry
4 295	3 873	4 023	3 615	3 432	3 001	2 974	NO <sub>2</sub>	
34 248	24 557	21 577	23 830	12 455	4 671	3 616	SO <sub>2</sub>	
231 164	135 735	230 030	310 387	240 002	560 906	550 486	GJ	Jätepolttoaineet
34 218	19 121	34 049	41 697	30 110	87 470	87 093	CO <sub>2</sub>	Waste fuels
46	27	46	62	48	112	110	NO <sub>2</sub>	
42	34	40	98	83	47	36	SO <sub>2</sub>	
56 737	76 700	58 961	57 353	50 772	68 571	75 184	GJ	Muut polttoaineet
7 113	6 662	5 750	8 451	8 073	10 903	11 954	CO <sub>2</sub>	Other fuels
9	8	7	11	10	14	15	NO <sub>2</sub>	
3	2	2	3	3	4	4	SO <sub>2</sub>	
190 951 742	175 679 957	171 743 827	170 015 148	154 116 898	148 833 100	150 203 995	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
18 351 775	16 991 190	16 486 886	16 041 492	14 352 994	13 841 347	14 227 770	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
34 769	31 851	29 176	26 949	22 965	21 965	20 740	NO <sub>2</sub>	
70 895	58 355	48 032	46 602	29 698	20 429	16 664	SO <sub>2</sub>	
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
-117 442 580	-112 537 508	-109 288 199	-108 214 052	-100 984 014	-98 424 558	-98 428 061	GJ	Hankitu lämpö
								Net purchased heat
-34 753 990	-33 288 844	-32 017 352	-31 823 294	-26 310 568	-27 802 217	-28 813 511	GJ	Hankitu sähkö
								Net purchased electricity
26 764 000	28 906 584	24 733 449	22 838 374	15 858 520	19 167 291	18 274 500	GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
843 345	31 826	84 839	76 861	68 297	60 360	67 786	GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
11 754 084	11 560 529	12 237 916	11 867 285	11 069 028	12 100 384	12 068 789	GJ	Teollisuuden jätelämpö*
								Industrial waste heat*
65 519 172	58 760 189	55 171 725	52 816 176	42 680 836	41 773 616	41 236 923	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
6 894 882	6 516 590	6 598 962	6 236 971	5 533 826	6 597 911	7 415 021	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
3 386 916	3 116 552	3 179 513	3 139 542	2 873 808	2 901 762	3 489 772	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**41031 YHDYSKUNTIEN KAUKOLÄMMÖN ERILLISTUOTANTO JA JAKELU**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	11 189 300	11 631 448	167 662	213 154	392 343	671 975	556 410
Coal	CO <sub>2</sub>	1 040 605	1 081 725	15 593	19 823	36 488	62 494	51 746
	NO <sub>2</sub>	2 797	2 908	42	53	98	168	139
	SO <sub>2</sub>	5 953	6 188	89	128	235	357	296
Turve	GJ	7 280 000	9 393 068	273 375	895 094	1 240 094	1 368 737	1 601 192
Peat	CO <sub>2</sub>	800 800	1 033 237	30 071	98 460	136 410	150 561	176 131
	NO <sub>2</sub>	1 820	2 348	68	224	310	342	400
	SO <sub>2</sub>	1 085	1 400	41	133	185	204	239
Liikennepolttoaineet	GJ	18 649	7 036	681	1 188	1 334	1 703	1 894
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	1 366	518	50	88	98	125	139
	NO <sub>2</sub>	23	9	1	1	1	2	2
	SO <sub>2</sub>	1	1					
Kevyt polttoöljy	GJ	380 484	288 445	81 832	92 498	69 054	93 843	156 223
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	28 156	21 345	6 056	6 845	5 110	6 944	11 561
	NO <sub>2</sub>	38	29	8	9	7	9	16
	SO <sub>2</sub>	108	82	19	17	10	8	14
Raskas polttoöljy	GJ	28 713 052	27 087 385	2 600 093	2 426 524	2 193 442	2 474 640	3 933 882
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	2 210 905	2 085 729	200 207	186 842	168 895	190 547	302 909
	NO <sub>2</sub>	5 743	5 417	520	485	439	495	787
	SO <sub>2</sub>	38 188	36 676	3 042	2 839	2 360	2 546	4 048
Maakaasu	GJ	11 960 720	10 735 860	1 668 325	1 719 635	1 874 195	2 414 245	3 269 775
Natural gas	CO <sub>2</sub>	633 918	569 001	88 421	91 141	99 332	127 955	173 298
	NO <sub>2</sub>	2 392	2 147	334	344	375	483	654
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	1 828	1 730					
Other gases	CO <sub>2</sub>	115	109					
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	12 165 884	11 182 404	337 176	221 090	358 048	530 166	482 143
Wood	CO <sub>2</sub>	1 472 072	1 353 071	40 798	26 752	43 324	64 150	58 339
	NO <sub>2</sub>	1 217	1 118	34	22	36	53	48
	SO <sub>2</sub>	47	38				1	1
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ	15 125 450	15 136 030					
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>	1 674 077	1 675 956					
	NO <sub>2</sub>	1 177	1 191					
	SO <sub>2</sub>	17 506	15 326					
Jättepolttoaineet	GJ	30 578	70 826	40 060	75 310	30 269		
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	2 584	5 692	4 324	5 799	2 331		
	NO <sub>2</sub>	6	14	8	15	6		
	SO <sub>2</sub>	37	92	29	88	33		
Muut polttoaineet	GJ	63 600						
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>86 929 545</b>	<b>85 534 232</b>	<b>5 169 204</b>	<b>5 644 493</b>	<b>6 158 779</b>	<b>7 555 309</b>	<b>10 001 519</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>7 864 598</b>	<b>7 826 383</b>	<b>385 520</b>	<b>435 750</b>	<b>491 988</b>	<b>602 776</b>	<b>774 123</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>15 213</b>	<b>15 181</b>	<b>1 015</b>	<b>1 153</b>	<b>1 272</b>	<b>1 552</b>	<b>2 046</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>62 925</b>	<b>59 803</b>	<b>3 220</b>	<b>3 205</b>	<b>2 823</b>	<b>3 116</b>	<b>4 598</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	-65 395 552	-58 555 206	-2 836 145	-3 135 373	-3 623 918	-4 843 516	-6 637 270
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	-3 501 173	-2 008 796	37 822	105 354	109 933	149 241	186 908
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							7 452
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ	583 646	93 118	78 767	85 272	91 917		
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>18 032 820</b>	<b>24 970 230</b>	<b>2 370 881</b>	<b>2 614 474</b>	<b>2 644 794</b>	<b>2 861 034</b>	<b>3 551 157</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	25 032	23 723	7 002	4 878	5 688	15 052	72 313
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	32 605	39 738	32 199	105 282	109 933	148 241	186 610
Total electricity consumption								

## SEPARATE PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF DISTRICT HEAT FOR COMMUNITIES 41031

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		Polttoaineet Fuels
60 715	9 766		4 105	918			GJ	Hilli
5 646	908		382	85			CO <sub>2</sub>	Coal
15	2		1				NO <sub>2</sub>	
32	5		2				SO <sub>2</sub>	
1 602 587	1 512 152	1 557 604	1 663 435	2 367 454	2 124 438	2 228 312	GJ	Turve
176 285	166 337	171 336	182 978	260 420	233 688	245 114	CO <sub>2</sub>	Peat
401	378	389	416	473	339	356	NO <sub>2</sub>	
239	225	246	263	353	317	332	SO <sub>2</sub>	
1 763	1 013	1 012	1 058	1 233	1 054	868	GJ	Liikennepolttoaineet
130	75	74	78	91	77	64	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
2	1	1	1	1	1	1	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
141 158	129 846	68 951	85 727	167 902	163 131	161 260	GJ	Kevyt polttoöljy
10 446	9 609	5 102	6 344	12 425	12 072	11 933	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
14	13	7	9	17	16	16	NO <sub>2</sub>	
13	12	4	4	8	7	7	SO <sub>2</sub>	
4 300 990	4 089 222	2 144 803	2 208 179	2 710 930	2 680 075	2 271 311	GJ	Raskas polttoöljy
331 176	314 870	165 150	170 030	208 742	206 366	174 891	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
860	818	429	442	515	496	409	NO <sub>2</sub>	
4 224	3 733	1 967	2 023	2 055	1 930	1 272	SO <sub>2</sub>	
4 174 280	4 443 525	3 429 330	3 396 105	3 523 120	3 481 155	3 342 695	GJ	Maakaasu
221 237	235 507	181 754	179 994	186 725	184 501	177 163	CO <sub>2</sub>	Natural gas
835	889	514	408	423	418	401	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
22 544	24 938	21 933	12 721				GJ	Muut kaasut
1 420	1 571	1 382	801				CO <sub>2</sub>	Other gases
2	2	2	1				NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
610 346	670 365	514 603	502 481	490 704	517 629	963 411	GJ	Puu
73 852	81 114	62 267	60 800	59 375	62 633	116 573	CO <sub>2</sub>	Wood
61	67	51	50	49	52	96	NO <sub>2</sub>	
1	1	1	1	1	1	1	SO <sub>2</sub>	
						42 979	GJ	Metsäteollisuuden jätelemet
						4 728	CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
						4	NO <sub>2</sub>	the forest industry
						1	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Waste fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
10 914 383	10 880 827	7 738 236	7 873 811	9 262 261	8 967 482	9 010 836	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
820 192	809 991	587 065	601 407	727 863	699 337	730 466	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
2 190	2 170	1 393	1 328	1 478	1 322	1 283	NO <sub>2</sub>	
4 509	3 976	2 218	2 293	2 417	2 255	1 613	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö
								Other energy consumption
-7 434 029	-6 712 762	-4 107 722	-3 417 084	-4 498 556	-4 200 736	-4 395 438	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
179 554	170 471	142 992	140 180	168 948	133 780	93 143	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
	32 821	15 544	29 224	27 960	21 934	23 446	GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö*
								Industrial waste heat*
3 659 908	4 338 536	3 773 506	4 596 907	4 932 653	4 900 526	4 708 541	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
76 248	59 749	59 036	59 566	57 636	57 755	53 032	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
179 554	170 471	142 992	140 180	168 134	133 261	148 525	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**41032 TEOLLISUUDEN LÄMMÖN TUOTANTO**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiihi	GJ			204 994	20 476	19 125	52 530	141 601
Coal	CO <sub>2</sub>			19 064	1 904	1 779	4 885	13 169
	NO <sub>2</sub>			51	5	5	13	35
	SO <sub>2</sub>			109	12	11	28	75
Turve	GJ			58 357	49 267	46 435	61 075	13 142
Peat	CO <sub>2</sub>			6 419	5 419	5 108	6 718	1 446
	NO <sub>2</sub>			15	12	12	15	3
	SO <sub>2</sub>			9	7	7	9	2
Liikennepolttoaineet	GJ			49	76	79	72	108
Transport fuels	CO <sub>2</sub>			4	6	6	5	8
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Kevyt polttoöljy	GJ			15 280	16 761	28 865	31 200	40 777
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>			1 131	1 240	2 136	2 309	3 017
	NO <sub>2</sub>			2	2	3	3	4
	SO <sub>2</sub>			4	3	4	3	4
Raskas polttoöljy	GJ			1 359 567	1 149 626	1 066 598	950 765	1 534 145
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>			104 687	88 521	82 128	73 209	118 129
	NO <sub>2</sub>			272	230	213	190	307
	SO <sub>2</sub>			1 591	1 345	1 148	978	1 579
Maakaasu	GJ			1 100 645	1 230 635	2 171 170	2 635 690	2 551 200
Natural gas	CO <sub>2</sub>			58 334	65 224	115 072	139 692	135 214
	NO <sub>2</sub>			220	246	434	527	510
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ							
Other gases	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ			1 950 424	2 114 152	2 040 498	1 900 878	1 882 595
Wood	CO <sub>2</sub>			236 001	255 812	246 900	230 006	227 794
	NO <sub>2</sub>			195	211	204	190	188
	SO <sub>2</sub>			1	1	1	1	1
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ							278
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							44
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	GJ			<b>4 689 316</b>	<b>4 580 993</b>	<b>5 372 770</b>	<b>5 632 210</b>	<b>6 163 846</b>
<b>Total fuel consumption</b>	CO <sub>2</sub>			<b>425 640</b>	<b>418 126</b>	<b>453 129</b>	<b>456 824</b>	<b>498 821</b>
	NO <sub>2</sub>			<b>755</b>	<b>706</b>	<b>871</b>	<b>938</b>	<b>1 047</b>
	SO <sub>2</sub>			<b>1 714</b>	<b>1 368</b>	<b>1 171</b>	<b>1 019</b>	<b>1 661</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ			-4 377 161	-3 572 510	-3 597 584	-3 775 162	-4 289 101
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ			143 586	-170 838	-214 427	-262 472	-205 423
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ			3 816	3 474	4 690	3 808	5 511
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	GJ			<b>455 741</b>	<b>837 645</b>	<b>1 560 759</b>	<b>1 594 576</b>	<b>1 669 322</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ			91 021	85 957	72 688	68 144	12 251
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ			39 630	129 010	130 741	141 602	151 927
Total electricity consumption								

**SUPPLY OF STEAM AND HOT WATER FOR INDUSTRY'S OWN NEEDS 41032**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		Polttoaineet Fuels
58 777	40 876	27 514					GJ	Hiili Coal
5 466	3 801	2 559					CO <sub>2</sub>	
15	10	7					NO <sub>2</sub>	
31	19	14					SO <sub>2</sub>	
				144 096	137 975	111 131	GJ	Turve Peat
				15 851	15 177	12 224	CO <sub>2</sub>	
				29	21	17	NO <sub>2</sub>	
				21	21	17	SO <sub>2</sub>	
108	108	108	108	108	108	108	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
8	8	8	8	8	8	8	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
19 892	21 216	33 359	13 458	11 203	8 438	2 262	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
1 472	1 570	2 469	996	829	624	167	CO <sub>2</sub>	
2	2	3	1	1	1		NO <sub>2</sub>	
2	2	2	1	1			SO <sub>2</sub>	
1 289 533	793 970	566 374	670 873	581 223	418 663	404 980	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
99 294	61 136	43 611	51 657	44 754	32 237	31 183	CO <sub>2</sub>	
258	159	113	134	110	77	73	NO <sub>2</sub>	
1 266	725	519	615	441	301	227	SO <sub>2</sub>	
2 703 170	2 900 885	2 923 390	3 367 225	3 030 980	3 306 080	4 735 405	GJ	Maakaasu Natural gas
143 268	153 747	154 940	178 463	160 642	175 222	250 976	CO <sub>2</sub>	
541	580	439	404	364	397	568	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut kaasut Other gases
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 782 734	1 911 006	1 925 820	1 766 330	3 441 389	3 642 450	4 159 549	GJ	Puu Wood
215 711	231 232	233 024	213 726	416 408	440 736	503 305	CO <sub>2</sub>	
178	191	193	177	344	364	416	NO <sub>2</sub>	
1	1	1	1	7	7	8	SO <sub>2</sub>	
	11 843	88 687	112 932	126 607	221 780	104 840	GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry
	1 303	9 756	12 423	13 927	24 396	11 532	CO <sub>2</sub>	
	1	9	11	13	22	10	NO <sub>2</sub>	
		3	3	4	6	3	SO <sub>2</sub>	
7 266							GJ	Jättepolttoaineet Waste fuels
1 155							CO <sub>2</sub>	
1							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
5 861 480	5 679 904	5 565 252	5 930 926	7 335 606	7 735 494	9 518 275	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
466 374	452 797	446 367	457 273	652 419	688 400	809 395	CO <sub>2</sub>	
995	943	764	727	861	882	1 084	NO <sub>2</sub>	
1 300	747	539	620	474	335	255	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>
-4 041 745	-3 913 250	-3 778 034	-3 810 863	-4 897 346	-5 313 107	-5 510 437	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
-157 244	-261 734	-212 850	-206 723	-187 952	-240 887	-266 144	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
244	284	234	81	40 173	28 894	28 427	GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
3 261	4 057	1 292	900	9 226	8 744	1 288	GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
					53 722	41 666	GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
1 662 735	1 505 204	1 574 602	1 913 421	2 290 481	2 210 394	3 770 121	GJ	<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>
16 585	15 732	13 802	26 590	118 120	125 456	113 364	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
91 462	69 732	135 868	129 787	156 190	163 951	162 803	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

## 42 VEDEN PUHDISTUS JA JAKELU

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>			5 632 619 1 1	31 418 3 456 6 5	48 610 5 347 10 7	42 682 4 695 9 6	59 280 6 521 12 9
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	16 743 1 231 23 2	15 727 1 157 21 2	12 906 951 17 1	15 730 1 158 20 1	20 820 1 534 25 1	21 283 1 568 25 1	21 812 1 607 26 1
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	117 171 8 671 12 33	93 972 6 954 9 27	89 042 6 589 9 21	82 445 6 101 8 16	96 885 7 170 10 14	96 026 7 106 10 9	86 486 6 400 9 8
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	182 174 14 027 36 242	212 027 16 326 42 287	209 249 16 112 42 245	121 033 9 320 24 142	103 999 8 008 21 112	144 775 11 148 29 149	145 099 11 173 29 149
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>			918 49	359 19	559 30	638 34	559 30
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	585 37	633 40	946 60	792 50	414 26	400 25	308 19
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	490 59	124 15	7 985 966 1	74 752 9 045 8	94 808 11 472 10	96 456 11 670 9	76 966 9 313 8
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i></b>	<b>GJ CO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub></b>	<b>317 163 24 025 71 277</b>	<b>322 483 24 492 72 316</b>	<b>326 678 25 346 70 268</b>	<b>326 529 29 149 66 164</b>	<b>366 095 33 587 76 134</b>	<b>402 260 36 246 82 165</b>	<b>390 510 35 063 84 167</b>
<b>Muu energiankäyttö <i>Other energy consumption</i></b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	-16 022	-7 145	23 212	-145 836	-157 639	-105 534	-145 676
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	615 633	592 129	586 010	575 081	602 073	661 659	667 852
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ				12 884	13 168	16 741	16 691
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i></b>	<b>GJ</b>	<b>916 774</b>	<b>907 467</b>	<b>935 900</b>	<b>768 658</b>	<b>823 697</b>	<b>975 126</b>	<b>929 377</b>
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	112 819	114 834	76 268	112 105	125 418	138 136	100 889
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	612 296	588 641	586 010	575 081	602 073	666 174	671 948

**WATER WORKS AND SUPPLY 42**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet <i>Fuels</i>	
							GJ	Hiihi <i>Coal</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
73 450	51 121	101 962	148 200	237 120	248 976	189 696	GJ	Turve <i>Peat</i>
8 080	5 623	11 216	16 302	26 083	27 387	20 867	CO <sub>2</sub>	
15	10	20	30	45	40	25	NO <sub>2</sub>	
11	8	16	23	35	37	28	SO <sub>2</sub>	
29 680	25 058	19 294	20 464	23 442	24 607	21 879	GJ	Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>
2 189	1 847	1 423	1 510	1 730	1 817	1 616	CO <sub>2</sub>	
34	28	21	22	25	27	24	NO <sub>2</sub>	
2	1	1	1	1	1		SO <sub>2</sub>	
88 345	75 110	75 800	71 236	63 220	59 246	64 147	GJ	Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>
6 537	5 558	5 609	5 271	4 678	4 384	4 747	CO <sub>2</sub>	
9	8	8	7	6	6	6	NO <sub>2</sub>	
8	7	4	4	3	3	3	SO <sub>2</sub>	
177 502	175 344	69 101	41 656	46 284	49 616	36 102	GJ	Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>
13 668	13 502	5 321	3 207	3 564	3 820	2 780	CO <sub>2</sub>	
36	35	14	8	9	9	6	NO <sub>2</sub>	
174	160	63	38	35	25	14	SO <sub>2</sub>	
593	791	279	507	359	1 197	1 157	GJ	Maakaasu <i>Natural gas</i>
31	42	15	27	19	63	61	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
432	345	613	465	446	432	377	GJ	Muut kaasut <i>Other gases</i>
27	22	39	29	28	27	24	CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
87 323	81 401	117 274	136 856	147 541	157 356	186 618	GJ	Puu <i>Wood</i>
10 566	9 850	14 190	16 560	17 853	19 040	22 580	CO <sub>2</sub>	
9	8	12	14	14	15	19	NO <sub>2</sub>	
		1	1				SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepoltoaineet <i>Waste fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
457 325	409 170	384 323	419 384	518 412	541 430	499 976	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>
41 098	36 444	37 813	42 906	53 955	56 538	52 675	CO <sub>2</sub>	
103	89	75	81	99	97	80	NO <sub>2</sub>	
195	176	85	67	74	66	45	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b> <i>Other energy consumption</i>
-122 410	-104 958	-164 164	-129 161	-145 589	-125 587	-162 691	GJ	Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>
681 052	673 323	713 973	792 868	901 230	878 207	961 982	GJ	Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>
31 188	31 544	18 589	17 554	17 412	17 351	17 259	GJ	Vesivoima <i>Hydro power</i>
							GJ	Ydinvoima <i>Nuclear power</i>
							GJ	Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>
1 047 155	1 009 079	952 721	1 100 645	1 291 465	1 311 401	1 316 526	GJ	Energiankäyttö yht. <i>Total energy consumption</i>
140 513	146 310	98 114	139 946	136 800	158 984	135 063	GJ	Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>
696 908	683 900	721 488	799 964	798 000	885 220	967 641	GJ	Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>

## 5 RAKENNUSTOIMINTA

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	1 622 145	1 613 047	1 706 244	1 801 053	1 781 374	1 798 436	1 847 987
	CO <sub>2</sub>	119 749	119 080	125 963	132 969	131 519	132 777	136 437
	NO <sub>2</sub>	2 211	2 148	2 216	2 282	2 199	2 182	2 181
	SO <sub>2</sub>	257	256	205	147	146	140	116
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	9 100 000	9 300 000	9 900 000	10 400 000	10 400 000	10 700 000	10 950 000
	CO <sub>2</sub>	673 400	688 200	732 600	769 600	769 600	791 800	810 300
	NO <sub>2</sub>	10 010	10 230	10 890	11 440	11 440	11 770	12 045
	SO <sub>2</sub>	2 584	2 641	2 346	1 966	1 477	963	986
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	1 508 459	1 484 260	1 532 658	1 586 555	1 553 557	1 546 957	1 579 056
	CO <sub>2</sub>	116 151	114 288	118 015	122 165	119 624	119 116	121 587
	NO <sub>2</sub>	302	297	307	317	311	309	316
	SO <sub>2</sub>	2 006	2 010	1 793	1 856	1 672	1 592	1 625
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ	500 553	497 652	517 454	525 824	519 414	536 532	549 982
	CO <sub>2</sub>	31 535	31 352	32 600	33 127	32 723	33 802	34 649
	NO <sub>2</sub>	50	50	52	53	52	54	55
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelimet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Polttoaineiden käyttö yht. <i>Total fuel consumption</i>	GJ	12 731 157	12 894 959	13 656 356	14 313 432	14 254 345	14 581 925	14 927 025
	CO <sub>2</sub>	940 835	952 920	1 009 178	1 057 861	1 053 466	1 077 495	1 102 973
	NO <sub>2</sub>	12 573	12 725	13 465	14 092	14 002	14 315	14 597
	SO <sub>2</sub>	4 847	4 907	4 344	3 969	3 295	2 695	2 727
<b>Muu energiankäyttö</b> <i>Other energy consumption</i>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	1 734 329	1 689 479	1 788 206	1 890 956	1 827 365	1 823 674	1 853 287
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	2 277 669	2 260 446	2 384 892	2 430 070	2 385 675	2 452 796	2 496 407
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <i>Total energy consumption</i>	<b>GJ</b>	<b>16 743 155</b>	<b>16 844 884</b>	<b>17 829 454</b>	<b>18 634 458</b>	<b>18 467 385</b>	<b>18 858 395</b>	<b>19 276 719</b>
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	1 734 329	1 689 479	1 788 206	1 890 956	1 827 365	1 823 674	1 853 287
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	2 277 669	2 260 446	2 384 892	2 430 070	2 385 675	2 452 796	2 496 407

**CONSTRUCTION 5**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 909 149	2 061 123	2 308 939	2 363 252	2 090 000	1 810 000	1 520 000	GJ	Liikennepolttoaineet Transport fuels
140 950	152 173	170 474	174 481	154 310	133 650	112 230	CO <sub>2</sub>	
2 191	2 299	2 501	2 560	2 262	1 959	1 643	NO <sub>2</sub>	
120	128	86	88	62	53	33	SO <sub>2</sub>	
11 100 000	11 350 000	11 600 000	11 255 737	11 000 000	10 100 000	9 200 000	GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
821 400	839 900	858 400	832 925	814 000	747 400	680 800	CO <sub>2</sub>	
12 210	12 485	12 760	12 381	12 100	11 110	10 120	NO <sub>2</sub>	
999	1 022	603	585	495	455	414	SO <sub>2</sub>	
1 616 655	1 742 250	1 938 442	1 785 528	1 855 851	1 591 960	1 356 535	GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
124 482	134 153	149 260	137 486	142 901	122 581	104 453	CO <sub>2</sub>	
323	348	388	357	362	302	251	NO <sub>2</sub>	
1 588	1 591	1 778	1 636	1 407	891	597	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu Natural gas
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
553 001	580 114	649 717	659 100	572 586	475 848	407 228	GJ	Muut kaasut Other gases
34 839	36 547	40 932	41 523	36 073	29 978	25 655	CO <sub>2</sub>	
55	58	65	66	57	48	41	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jättepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
15 178 805	15 733 487	16 497 098	16 063 617	15 518 437	13 977 808	12 483 763	GJ	Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
1 121 671	1 162 773	1 219 066	1 186 415	1 147 284	1 033 609	923 138	CO <sub>2</sub>	
14 779	15 190	15 714	15 364	14 781	13 419	12 055	NO <sub>2</sub>	
2 707	2 741	2 467	2 309	1 964	1 399	1 044	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>
1 886 589	2 095 429	2 415 537	1 988 479	2 047 732	1 710 056	1 435 319	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
2 540 751	2 736 814	3 221 615	3 447 467	2 965 298	2 545 472	2 281 196	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökatilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
19 606 145	20 565 730	22 134 250	21 499 563	20 531 467	18 233 336	16 200 278	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
1 886 589	2 095 429	2 415 537	1 988 479	2 047 732	1 710 056	1 435 319	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
2 540 751	2 736 814	3 221 615	3 447 467	2 965 298	2 545 472	2 281 196	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**TIELIIKENNE**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	28 942 093 2 140 092 39 909 5 173	29 268 016 2 164 218 39 401 5 236	29 646 249 2 192 233 38 942 3 993	29 690 007 2 195 456 38 024 2 677	30 712 233 2 271 037 38 323 2 769	32 118 078 2 375 115 39 388 2 751	34 725 888 2 568 041 41 454 2 385
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jäte­liemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jäte­polttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	28 942 093 2 140 092 39 909 5 173	29 268 016 2 164 218 39 401 5 236	29 646 249 2 192 233 38 942 3 993	29 690 007 2 195 456 38 024 2 677	30 712 233 2 271 037 38 323 2 769	32 118 078 2 375 115 39 388 2 751	34 725 888 2 568 041 41 454 2 385
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	24 808	21 390	22 461	24 480	25 899	26 580	36 382
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	139 052	138 496	185 860	238 242	238 287	261 707	273 862
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäte­lämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	29 105 953	29 427 902	29 854 570	29 952 729	30 976 419	32 406 365	35 036 132
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	24 808	21 390	22 461	24 480	25 899	26 580	36 382
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	139 052	138 496	185 860	238 242	238 287	261 707	273 862

**ROAD TRANSPORT**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Hiili Coal
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Turve Peat
36 811 086	37 882 320	40 886 886	40 911 074	37 592 868	37 557 769	37 137 363	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Liikennepolttoaineet Transport fuels
2 722 246	2 801 462	3 023 758	3 025 525	2 780 206	2 777 642	2 746 449	
42 734	42 733	44 788	44 813	39 920	38 619	38 174	
2 528	2 595	1 665	1 665	1 206	1 200	866	
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Kevyt polttoöljy Light fuel oil
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Maakaasu Natural gas
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Muut kaasut Other gases
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Puu Wood
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Metsäteollisuuden jäteliemet Waste liquors from the forest industry
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Jätepolttoaineet Waste fuels
							GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Muut polttoaineet Other fuels
36 811 086	37 882 320	40 886 886	40 911 074	37 592 868	37 557 769	37 137 363	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
2 722 246	2 801 462	3 023 758	3 025 525	2 780 206	2 777 642	2 746 449	
42 734	42 733	44 788	44 813	39 920	38 619	38 174	
2 528	2 595	1 665	1 665	1 206	1 200	866	
							<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
42 683	46 511	46 852	56 379	51 823	51 000	51 500	GJ Hankittu lämpö Net purchased heat
282 059	284 513	294 384	307 597	290 414	304 220	296 440	GJ Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ Vesivoima Hydro power
							GJ Ydinvoima Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
37 135 828	38 213 344	41 228 122	41 275 050	37 935 105	37 912 989	37 485 303	GJ Energiankäyttö yht. Total energy consumption
42 683	46 511	46 852	56 379	51 823	51 000	51 500	GJ Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
282 059	284 513	294 384	307 597	290 414	304 220	296 440	GJ Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**7111 RAUTATIELIIKENNE**
**Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).**

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hilli <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	6 000 558 1 3	6 000 558 1 3	4 000 372 1 2	1 000 93 1 1	1 000 93 1 1	2 000 186 1 1	2 000 186 1 1
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	49 000 3 577 62 1	54 000 3 942 66 1	54 000 3 942 65 1	55 000 4 015 64 1	47 000 3 431 54 1	47 000 3 431 53 1	40 000 2 920 44 1
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	3 736 120 276 473 4 110 1 061	3 695 510 273 468 4 065 1 050	3 370 630 249 427 3 708 799	3 289 410 243 416 3 618 622	3 086 360 228 391 3 395 438	3 005 140 222 380 3 306 270	2 720 870 201 344 2 993 245
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	344 000 26 488 516 458	210 000 16 170 315 284	242 000 18 634 363 283	209 000 16 093 314 245	192 000 14 784 288 207	177 000 13 629 266 182	132 000 10 164 198 136
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	19 000 1 197 2	18 000 1 134 2	20 000 1 260 2	19 000 1 197 2	17 000 1 071 2	17 000 1 071 2	14 000 882 1
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	45 000 5 445 3	35 000 4 235 3	28 000 3 388 2	17 000 2 057 1	14 000 1 694 1	12 000 1 452 1	9 000 1 089 1
Metsäteollisuuden jäteliemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	4 199 120 313 738 4 694 1 523	4 018 510 299 507 4 452 1 338	3 718 630 277 023 4 141 1 085	3 590 410 266 871 3 999 869	3 357 360 249 464 3 740 647	3 260 140 242 149 3 628 454	2 917 870 216 585 3 237 383
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	367 000	382 000	393 000	403 000	411 000	559 000	540 000
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	1 095 000	1 238 000	1 259 000	1 359 000	1 483 000	1 573 000	1 429 000
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	5 661 120	5 638 510	5 370 630	5 352 410	5 251 360	5 392 140	4 886 870
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	367 000	382 000	393 000	403 000	411 000	559 000	540 000
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	1 095 000	1 238 000	1 259 000	1 359 000	1 483 000	1 573 000	1 429 000

**RAILWAY TRANSPORT 7111**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
1 000							GJ Hiili
93							CO <sub>2</sub> Coal
1							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Turve
							CO <sub>2</sub> Peat
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
51 000	37 000	30 000	20 000	22 000	21 000	20 000	GJ Liikennepolttoaineet
3 723	2 701	2 190	1 460	1 606	1 533	1 460	CO <sub>2</sub> Transport fuels
54	38	30	20	22	21	20	NO <sub>2</sub>
1	1						SO <sub>2</sub>
3 005 140	2 964 530	2 883 310	2 599 040	2 436 600	2 436 600	2 599 040	GJ Kevyt polttoöljy
222 380	219 375	213 365	192 329	180 308	180 308	192 329	CO <sub>2</sub> Light fuel oil
3 306	3 261	3 172	2 859	2 680	2 680	2 859	NO <sub>2</sub>
270	267	150	135	110	80	86	SO <sub>2</sub>
93 000	82 000	66 000	54 000	57 000	55 000	57 000	GJ Raskas polttoöljy
7 161	6 314	5 082	4 158	4 389	4 235	4 389	CO <sub>2</sub> Heavy fuel oil
140	123	99	81	86	83	86	NO <sub>2</sub>
91	75	61	49	43	38	39	SO <sub>2</sub>
							GJ Maakaasu
							CO <sub>2</sub> Natural gas
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
17 000	15 000	11 000	7 000	7 000	6 500	6 500	GJ Muut kaasut
1 071	945	693	441	441	410	410	CO <sub>2</sub> Other gases
2	2	1	1	1	1	1	NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
7 000	5 000	4 000	3 000	3 000	3 000	3 000	GJ Puu
847	605	484	363	363	363	363	CO <sub>2</sub> Wood
1							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Metsäteollisuuden jätelemet
							CO <sub>2</sub> Waste liquors from
							NO <sub>2</sub> the forest industry
							SO <sub>2</sub>
							GJ Jätepoltoaineet
							CO <sub>2</sub> Waste fuels
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
							GJ Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub> Other fuels
							NO <sub>2</sub>
							SO <sub>2</sub>
3 174 140	3 103 530	2 994 310	2 683 040	2 525 600	2 522 100	2 685 540	GJ Polttoaineiden käyttö yht.
235 275	229 940	221 814	198 751	187 107	186 849	198 951	CO <sub>2</sub> Total fuel consumption
3 503	3 424	3 302	2 961	2 789	2 785	2 966	NO <sub>2</sub>
363	343	211	184	153	118	125	SO <sub>2</sub>
							<b>Muu energiankäyttö</b>
							<b>Other energy consumption</b>
659 000	562 000	450 000	370 000	373 000	370 000	375 000	GJ Hankittu lämpö
							Net purchased heat
1 599 000	1 666 000	1 670 000	1 656 000	1 693 000	1 690 000	1 700 000	GJ Hankittu sähkö
							Net purchased electricity
							GJ Vesivoima
							Hydro power
							GJ Ydinvoima
							Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima*
							Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jäteämpö*
							Industrial waste heat*
5 432 140	5 331 530	5 114 310	4 709 040	4 591 600	4 582 100	4 760 540	GJ <b>Energiankäyttö yht.</b>
							<b>Total energy consumption</b>
659 000	562 000	450 000	370 000	373 000	370 000	375 000	GJ Lämmön kokonaiskulutus
							Total heat consumption
1 599 000	1 666 000	1 670 000	1 656 000	1 693 000	1 690 000	1 700 000	GJ Sähkön kokonaiskulutus
							Total electricity consumption

**712 VESILIIKENNE**
**Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).**

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiili <i>Coal</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	199	227	208	235	206	172	129
	CO <sub>2</sub>	15	17	15	17	15	13	9
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	2 964 530	3 005 140	3 086 360	2 355 380	2 639 650	2 720 870	2 599 040
	CO <sub>2</sub>	219 375	222 380	228 391	174 298	195 334	201 344	192 329
	NO <sub>x</sub>	3 261	3 306	3 395	2 591	2 904	2 993	2 859
	SO <sub>2</sub>	842	853	731	445	375	245	234
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	690 370	690 370	609 150	730 980	771 590	1 137 080	1 258 910
	CO <sub>2</sub>	53 158	53 158	46 905	56 285	59 412	87 555	96 936
	NO <sub>x</sub>	1 036	1 036	914	1 096	1 157	1 706	1 888
	SO <sub>2</sub>	918	935	713	855	830	1 170	1 295
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ	315	594	444	544	512		
	CO <sub>2</sub>	38	72	54	66	62		
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ	3 655 414	3 696 331	3 696 162	3 087 139	3 411 958	3 858 122	3 858 079
	CO <sub>2</sub>	272 586	275 627	275 365	230 666	254 823	288 912	289 274
	NO <sub>x</sub>	4 297	4 342	4 309	3 687	4 061	4 699	4 747
	SO <sub>2</sub>	1 760	1 788	1 444	1 300	1 205	1 415	1 529
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	24 776	30 461	23 944	26 039	25 751	31 066	44 340
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	22 970	32 980	24 902	29 084	29 404	37 059	41 548
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	3 703 160	3 759 772	3 745 008	3 142 262	3 467 113	3 926 247	3 943 967
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	24 776	30 461	23 944	26 039	25 751	31 066	44 340
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	22 970	32 980	24 902	29 084	29 404	37 059	41 548

**WATER TRANSPORT 712**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
							GJ Hiili CO <sub>2</sub> Coal NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
							GJ Turve CO <sub>2</sub> Peat NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
215	215	172	733	700	650	670	GJ Liikennepolttoaineet CO <sub>2</sub> Transport fuels NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
16	16	13	54	51	47	49	
			1	1	1	1	
2 599 040	2 233 550	2 030 500	1 258 910	1 218 300	1 340 130	1 299 520	GJ Kevyt polttoöljy CO <sub>2</sub> Light fuel oil NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
192 329	165 283	150 257	93 159	90 154	99 170	96 164	
2 859	2 457	2 234	1 385	1 340	1 474	1 429	
234	201	106	65	55	44	43	
1 461 960	1 421 350	1 421 350	1 746 230	1 624 400	1 461 960	1 705 620	GJ Raskas polttoöljy CO <sub>2</sub> Heavy fuel oil NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
112 571	109 444	109 444	134 460	125 079	112 571	131 333	
2 193	2 132	2 132	2 619	2 437	2 193	2 558	
1 436	1 298	1 303	1 600	1 231	1 009	1 177	
							GJ Maakaasu CO <sub>2</sub> Natural gas NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
							GJ Muut kaasut CO <sub>2</sub> Other gases NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
							GJ Puu CO <sub>2</sub> Wood NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
							GJ Metsäteollisuuden jäteliemet CO <sub>2</sub> Waste liquors from NO <sub>x</sub> the forest industry SO <sub>x</sub>
							GJ Jättepolttoaineet CO <sub>2</sub> Waste fuels NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
							GJ Muut polttoaineet CO <sub>2</sub> Other fuels NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
4 061 215	3 655 115	3 452 022	3 005 873	2 843 400	2 802 740	3 005 810	GJ Polttoaineiden käyttö yht. CO <sub>2</sub> Total fuel consumption NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>
304 916	274 743	259 714	227 673	215 284	211 788	227 546	
5 052	4 589	4 366	4 005	3 778	3 668	3 988	
1 670	1 499	1 409	1 665	1 286	1 053	1 220	
							<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
57 894	56 236	54 087	50 556	48 493	47 000	49 000	GJ Hankittu lämpö Net purchased heat
46 608	49 992	49 524	48 493	49 000	49 500	49 500	GJ Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ Vesivoima Hydro power
							GJ Ydinvoima Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jätelämpö* Industrial waste heat*
4 165 717	3 761 343	3 555 633	3 104 922	2 940 893	2 899 240	3 104 310	GJ <b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>
57 894	56 236	54 087	50 556	48 493	47 000	49 000	GJ Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
46 608	49 992	49 524	48 493	49 000	49 500	49 500	GJ Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**713 ILMALIIKENNE**
**Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).**

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	3 756 088 274 197 380 87	4 075 171 297 490 410 94	3 910 083 285 438 394 90	3 950 961 288 422 397 91	4 154 095 303 251 418 96	3 910 293 285 454 394 90	4 036 151 294 643 408 93
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	48 780 3 610 54 14	44 592 3 300 49 13	39 500 2 923 43 9	39 240 2 904 43 7	40 887 3 026 45 6	40 168 2 972 44 4	59 058 4 370 65 5
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jäteliemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	<b>3 804 868</b> <b>277 807</b> <b>434</b> <b>101</b>	<b>4 119 763</b> <b>300 790</b> <b>459</b> <b>107</b>	<b>3 949 583</b> <b>288 361</b> <b>437</b> <b>99</b>	<b>3 990 201</b> <b>291 326</b> <b>440</b> <b>98</b>	<b>4 194 982</b> <b>306 277</b> <b>463</b> <b>102</b>	<b>3 950 461</b> <b>288 426</b> <b>438</b> <b>94</b>	<b>4 095 209</b> <b>299 013</b> <b>473</b> <b>98</b>
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	137 840	114 427	99 547	96 163	103 210	100 022	116 470
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ	84 324	99 885	83 453	85 657	94 974	96 184	101 468
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jätelämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	<b>GJ</b>	<b>4 027 032</b>	<b>4 334 075</b>	<b>4 132 583</b>	<b>4 172 021</b>	<b>4 393 166</b>	<b>4 146 667</b>	<b>4 313 147</b>
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	137 840	114 427	99 547	96 163	103 210	100 022	116 470
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ	84 324	99 885	83 453	85 657	94 974	96 184	101 468

**AIR TRANSPORT 713**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels
							GJ Hiili Coal
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Turve Peat
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
4 402 661	5 049 753	5 175 664	5 740 534	5 823 300	5 488 000	5 336 000	GJ Liikennepolttoaineet Transport fuels
321 399	368 636	377 873	419 102	425 148	400 671	389 576	CO <sub>2</sub>
445	510	568	619	630	597	582	NO <sub>2</sub>
101	96	74	82	82	51	49	SO <sub>2</sub>
67 179	76 667	190 361	151 172	109 441	110 000	111 000	GJ Kevyt polttoöljy Light fuel oil
4 971	5 673	14 087	11 187	8 099	8 140	8 214	CO <sub>2</sub>
74	84	209	166	120	121	122	NO <sub>2</sub>
6	7	10	8	5	4	4	SO <sub>2</sub>
							GJ Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Maakaasu Natural gas
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Muut kaasut Other gases
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Puu Wood
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Metsäteollisuuden jätehiemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
							GJ Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>
4 469 840	5 126 420	5 366 025	5 891 706	5 932 741	5 598 000	5 447 000	GJ Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption
326 370	374 309	391 960	430 289	433 247	408 811	397 790	CO <sub>2</sub>
519	594	777	785	750	718	704	NO <sub>2</sub>
107	103	84	90	87	55	53	SO <sub>2</sub>
							<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>
130 110	125 525	334 031	370 541	398 664	390 000	400 000	GJ Hankittu lämpö Net purchased heat
97 377	103 773	315 852	361 693	374 883	380 000	385 000	GJ Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ Vesivoima Hydro power
							GJ Ydinvoima Nuclear power
							GJ Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
4 697 327	5 355 718	6 015 908	6 623 940	6 706 288	6 368 000	6 232 000	GJ Energiankäyttö yht. Total energy consumption
130 110	125 525	334 031	370 541	398 664	390 000	400 000	GJ Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
97 377	103 773	315 852	361 693	374 883	380 000	385 000	GJ Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

**71919 MUU KULJETUSTA PALVELEVA TOIMINTA**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	190 531 14 090 263 34	239 840 17 736 323 43	171 851 12 708 226 23	193 600 14 317 248 18	248 941 18 409 311 23	246 558 18 233 302 21	289 267 21 391 346 20
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht. Total fuel consumption</b>	<b>GJ CO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub></b>	<b>190 531 14 090 263 34</b>	<b>239 840 17 736 323 43</b>	<b>171 851 12 708 226 23</b>	<b>193 600 14 317 248 18</b>	<b>248 941 18 409 311 23</b>	<b>246 558 18 233 302 21</b>	<b>289 267 21 391 346 20</b>
<b>Muu energiankäyttö Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	234 000	270 000	288 000	277 200	266 400	313 200	273 600
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	151 200	180 000	190 800	187 200	183 600	212 400	190 800
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht. Total energy consumption</b>	<b>GJ</b>	<b>575 731</b>	<b>689 840</b>	<b>650 651</b>	<b>658 000</b>	<b>698 941</b>	<b>772 158</b>	<b>753 667</b>
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	234 000	270 000	288 000	277 200	266 400	313 200	273 600
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	151 200	180 000	190 800	187 200	183 600	212 400	190 800

## OTHER SERVICES INCIDENTAL TO TRANSPORT 71919

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hiihi Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
252 701	242 870	296 298	301 200	305 637	305 000	305 000	GJ	Liikennepolttoaineet
18 687	17 960	21 911	22 274	22 602	22 555	22 555	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
294	274	324	330	324	314	313	NO <sub>2</sub>	
17	17	12	12	10	10	7	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Kevyt polttoöljy Light fuel oil
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Raskas polttoöljy Heavy fuel oil
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu Natural gas
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut kaasut Other gases
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu Wood
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet Waste fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet Other fuels
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
252 701	242 870	296 298	301 200	305 637	305 000	305 000	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
18 687	17 960	21 911	22 274	22 602	22 555	22 555	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
294	274	324	330	324	314	313	NO <sub>2</sub>	
17	17	12	12	10	10	7	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö Other energy consumption
273 600	284 400	298 800	320 400	324 000	320 000	322 000	GJ	Hankittu lämpö Net purchased heat
219 600	230 400	252 000	320 400	324 000	325 000	330 000	GJ	Hankittu sähkö Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima Hydro power
							GJ	Ydinvoima Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima* Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*
745 901	757 670	847 098	942 000	953 637	950 000	957 000	GJ	Energiankäyttö yht. Total energy consumption
273 600	284 400	298 800	320 400	324 000	320 000	322 000	GJ	Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption
219 600	230 400	252 000	320 400	324 000	325 000	330 000	GJ	Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption

## 72 TIETOLIIKENNE

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet Fuels		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili Coal	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve Peat	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet Transport fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	522 818 38 662 721 94	650 038 48 070 876 117	818 434 60 523 1 075 111	767 348 56 745 983 69	753 560 55 727 941 68	808 548 59 792 991 69	705 387 52 163 841 48
Kevyt polttoöljy Light fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	496 678 36 754 546 141	617 536 45 698 679 175	777 512 57 536 855 184	728 981 53 945 802 138	717 230 53 075 789 102	768 120 56 841 845 69	670 118 49 589 737 60
Raskas polttoöljy Heavy fuel oil	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	24 542 1 890 37 33	16 268 1 253 24 22	24 821 1 911 37 29	24 405 1 879 37 29	21 122 1 626 32 23	20 447 1 574 31 21	30 994 2 387 46 32
Maakaasu Natural gas	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut Other gases	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu Wood	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	34 355 4 157 3 3	29 069 3 517 2 2	26 566 3 214 2 2	22 934 2 775 2 2	17 801 2 154 1 1	19 895 2 407 1 1	10 504 1 271 1 1
Metsäteollisuuden jätelemet Waste liquors from the forest industry	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet Waste fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet Other fuels	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	1 078 393 81 463 1 307 268	1 312 911 98 538 1 581 314	1 647 333 123 184 1 969 324	1 543 668 115 344 1 824 236	1 509 713 112 582 1 763 193	1 617 010 120 614 1 868 159	1 417 003 105 410 1 625 140
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö Net purchased heat	GJ	460 960	433 305	521 626	454 405	515 869	598 332	609 780
Hankittu sähkö Net purchased electricity	GJ	422 552	470 431	565 554	506 768	647 768	744 427	774 397
Vesivoima Hydro power	GJ							
Ydinvoima Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima* Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	1 961 905	2 216 647	2 734 513	2 504 841	2 673 350	2 959 769	2 801 180
Lämmön kokonaiskulutus Total heat consumption	GJ	460 960	433 305	521 626	454 405	515 869	598 332	609 780
Sähkön kokonaiskulutus Total electricity consumption	GJ	422 552	470 431	565 554	506 768	647 768	744 427	774 397

COMMUNICATION 72

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet <i>Fuels</i>	
							GJ	Hiihi <i>Coal</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve <i>Peat</i>
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
756 936	749 601	688 820	688 725	774 415	777 000	780 000	GJ	Liikennepolttoaineet
55 975	55 433	50 938	50 931	57 268	57 459	57 681	CO <sub>2</sub>	<i>Transport fuels</i>
879	846	754	754	822	799	802	NO <sub>2</sub>	
52	51	28	28	25	25	18	SO <sub>2</sub>	
719 090	712 120	654 379	654 288	735 694	738 150	741 000	GJ	Kevyt polttoöljy
53 213	52 697	48 424	48 417	54 441	54 623	54 834	CO <sub>2</sub>	<i>Light fuel oil</i>
791	783	720	720	809	812	815	NO <sub>2</sub>	
65	64	34	34	33	24	24	SO <sub>2</sub>	
44 503	51 881	44 326	38 296	40 182	39 300	40 550	GJ	Raskas polttoöljy
3 427	3 995	3 413	2 949	3 094	3 026	3 122	CO <sub>2</sub>	<i>Heavy fuel oil</i>
67	78	66	57	60	59	61	NO <sub>2</sub>	
44	47	41	35	30	27	28	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu
							CO <sub>2</sub>	<i>Natural gas</i>
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut kaasut
							CO <sub>2</sub>	<i>Other gases</i>
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
11 026	10 583	8 529	7 226	7 251	7 100	6 950	GJ	Puu
1 334	1 281	1 032	874	877	859	841	CO <sub>2</sub>	<i>Wood</i>
1	1	1	1	1	1	1	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet
							CO <sub>2</sub>	<i>Waste liquors from</i>
							NO <sub>2</sub>	<i>the forest industry</i>
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepoltoaineet
							CO <sub>2</sub>	<i>Waste fuels</i>
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	<i>Other fuels</i>
							NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
1 531 555	1 524 185	1 396 054	1 388 535	1 557 542	1 561 550	1 568 500	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
113 949	113 406	103 807	103 171	115 680	115 967	116 478	CO <sub>2</sub>	<i>Total fuel consumption</i>
1 738	1 708	1 541	1 532	1 692	1 671	1 679	NO <sub>2</sub>	
161	162	103	97	88	76	70	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b>
								<i>Other energy consumption</i>
631 533	605 618	570 539	666 070	662 282	662 000	667 000	GJ	Hankittu lämpö
								<i>Net purchased heat</i>
781 512	840 106	837 772	1 029 495	1 010 213	1 015 000	1 019 000	GJ	Hankittu sähkö
								<i>Net purchased electricity</i>
							GJ	Vesivoima
								<i>Hydro power</i>
							GJ	Ydinvoima
								<i>Nuclear power</i>
							GJ	Sähkökattilavoima*
								<i>Electric boiler power*</i>
							GJ	Teollisuuden jäteämpö*
								<i>Industrial waste heat*</i>
2 944 600	2 969 909	2 804 365	3 084 100	3 230 037	3 238 550	3 254 500	GJ	Energiankäyttö yht.
								<i>Total energy consumption</i>
631 533	605 618	570 539	666 070	662 282	662 000	667 000	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								<i>Total heat consumption</i>
781 512	840 106	837 772	1 029 495	1 010 213	1 015 000	1 019 000	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								<i>Total electricity consumption</i>

**ULKOMAANLIKENNE**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi <i>Coal</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	6 538 000 477 274 824 150	6 173 000 450 629 759 142	6 335 000 462 455 761 146	6 173 000 450 629 722 142	6 173 000 450 629 703 142	6 782 000 495 086 759 156	6 944 000 506 912 756 160
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	7 390 000 546 860 8 129 2 099	4 270 000 315 980 4 697 1 213	4 354 000 322 196 4 789 1 032	3 805 000 281 570 4 186 719	4 228 000 312 872 4 651 600	3 002 000 222 148 3 302 270	3 424 000 253 376 3 766 308
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	17 462 000 1 344 574 26 193 23 224	19 493 000 1 500 961 29 240 26 394	23 270 000 1 791 790 34 905 27 226	24 569 000 1 891 813 36 854 28 746	31 270 000 2 407 790 46 905 33 647	16 447 000 1 266 419 24 671 16 924	18 234 000 1 404 018 27 351 18 763
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätehiemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ CO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	<b>31 390 000</b> <b>2 368 708</b> <b>35 146</b> <b>25 473</b>	<b>29 936 000</b> <b>2 267 570</b> <b>34 696</b> <b>27 749</b>	<b>33 959 000</b> <b>2 576 441</b> <b>40 455</b> <b>28 404</b>	<b>34 547 000</b> <b>2 624 012</b> <b>41 762</b> <b>29 607</b>	<b>41 671 000</b> <b>3 171 291</b> <b>52 259</b> <b>34 389</b>	<b>26 231 000</b> <b>1 983 653</b> <b>28 732</b> <b>17 350</b>	<b>28 602 000</b> <b>2 164 306</b> <b>31 873</b> <b>19 231</b>
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ							
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ							
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	<b>31 390 000</b>	<b>29 936 000</b>	<b>33 959 000</b>	<b>34 547 000</b>	<b>41 671 000</b>	<b>26 231 000</b>	<b>28 602 000</b>
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ							
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ							

**FOREIGN TRANSPORT**

Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
8 000 000	10 153 000	11 899 000	13 767 000	12 955 000	11 452 000	10 762 000	GJ	Liikennepolttoaineet
584 000	741 169	868 627	1 004 991	945 715	835 996	785 626	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
848	1 045	1 190	1 377	1 296	1 145	1 076	NO <sub>x</sub>	
184	193	167	193	181	103	97	SO <sub>2</sub>	
4 228 000	4 312 000	4 777 000	5 327 000	5 031 000	5 792 000	6 341 000	GJ	Kevyt polttoöljy
312 872	319 088	353 498	394 198	372 294	428 608	469 234	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
4 651	4 743	5 255	5 860	5 534	6 371	6 975	NO <sub>x</sub>	
381	388	248	277	226	191	209	SO <sub>2</sub>	
16 325 000	16 406 000	17 340 000	18 599 000	17 787 000	22 904 000	16 285 000	GJ	Raskas polttoöljy
1 257 025	1 263 262	1 335 180	1 432 123	1 369 599	1 763 608	1 253 945	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
24 488	24 609	26 010	27 899	26 681	34 356	24 428	NO <sub>x</sub>	
16 031	14 979	15 901	17 037	13 483	15 804	11 237	SO <sub>2</sub>	
							GJ	Maakaasu
							CO <sub>2</sub>	Natural gas
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut kaasut
							CO <sub>2</sub>	Other gases
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Puu
							CO <sub>2</sub>	Wood
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jätehiemet
							CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
							NO <sub>x</sub>	the forest industry
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jätepolttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Waste fuels
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
28 553 000	30 871 000	34 016 000	37 693 000	35 773 000	40 148 000	33 388 000	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
2 153 897	2 323 519	2 557 305	2 831 312	2 687 608	3 028 212	2 508 805	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
29 987	30 397	32 455	35 136	33 511	41 872	32 479	NO <sub>x</sub>	
16 596	15 560	16 316	17 507	13 890	16 098	11 543	SO <sub>2</sub>	
								<b>Muu energiankäyttö</b>
								<b>Other energy consumption</b>
							GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
							GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jäteämpö*
								Industrial waste heat*
28 553 000	30 871 000	34 016 000	37 693 000	35 773 000	40 148 000	33 388 000	GJ	<b>Energiankäyttö yht.</b>
								<b>Total energy consumption</b>
							GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
							GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**6, 8, 9 KAUPPA JA MUUT PALVELUT**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

Polttoaineet <i>Fuels</i>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Hiili <i>Coal</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Turve <i>Peat</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Liikennepolttoaineet <i>Transport fuels</i>	GJ	8 118 420	8 281 702	8 655 178	8 948 029	9 440 090	10 182 291	10 850 625
	CO <sub>2</sub>	597 106	609 046	636 520	658 015	694 156	748 599	797 695
	NO <sub>2</sub>	10 792	10 738	10 949	11 032	11 335	11 996	12 438
	SO <sub>2</sub>	923	930	753	547	574	583	518
Kevyt polttoöljy <i>Light fuel oil</i>	GJ	7 915 707	7 759 848	7 912 043	8 022 655	8 216 341	8 468 392	8 187 430
	CO <sub>2</sub>	585 762	574 229	585 491	593 677	608 009	626 661	605 870
	NO <sub>2</sub>	792	776	791	802	822	847	819
	SO <sub>2</sub>	2 248	2 204	1 875	1 516	1 167	762	737
Raskas polttoöljy <i>Heavy fuel oil</i>	GJ	1 222 807	1 218 621	1 215 385	1 210 927	1 209 590	1 208 524	1 095 000
	CO <sub>2</sub>	94 156	93 834	93 585	93 241	93 138	93 056	84 315
	NO <sub>2</sub>	122	122	122	121	121	121	110
	SO <sub>2</sub>	1 626	1 650	1 422	1 417	1 302	1 244	1 127
Maakaasu <i>Natural gas</i>	GJ					40 000	206 000	215 000
	CO <sub>2</sub>					2 120	10 918	11 395
	NO <sub>2</sub>					4	21	22
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut <i>Other gases</i>	GJ	96 197	86 205	101 270	86 305	86 366	91 424	86 482
	CO <sub>2</sub>	5 676	5 086	5 975	5 092	5 096	5 394	5 102
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Puu <i>Wood</i>	GJ	825 471	843 702	864 087	889 790	930 620	995 118	859 822
	CO <sub>2</sub>	99 882	102 088	104 554	107 665	112 605	120 409	104 038
	NO <sub>2</sub>	62	63	65	67	70	75	64
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet <i>Waste liquors from the forest industry</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet <i>Waste fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet <i>Other fuels</i>	GJ							
	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b> <b>Total fuel consumption</b>	GJ	18 178 602	18 190 078	18 747 963	19 157 706	19 923 007	21 151 749	21 294 359
	CO <sub>2</sub>	1 382 582	1 384 283	1 426 125	1 457 690	1 515 124	1 605 037	1 608 415
	NO <sub>2</sub>	11 768	11 699	11 927	12 022	12 352	13 060	13 453
	SO <sub>2</sub>	4 797	4 784	4 050	3 480	3 043	2 589	2 382
<b>Muu energiankäyttö</b> <b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö <i>Net purchased heat</i>	GJ	8 194 868	8 364 205	8 769 555	9 086 645	9 560 612	9 989 763	10 520 483
	GJ	8 818 418	9 543 413	10 241 562	10 939 701	11 648 023	12 412 825	13 113 731
Hankittu sähkö <i>Net purchased electricity</i>	GJ							
	GJ							
Vesivoima <i>Hydro power</i>	GJ							
	GJ							
Ydinvoima <i>Nuclear power</i>	GJ							
	GJ							
Sähkökattilavoima* <i>Electric boiler power*</i>	GJ							
	GJ							
Teollisuuden jäteämpö* <i>Industrial waste heat*</i>	GJ							
	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b> <b>Total energy consumption</b>	GJ	35 191 888	36 097 696	37 759 080	39 184 052	41 131 642	43 554 337	44 928 573
	GJ							
Lämmön kokonaiskulutus <i>Total heat consumption</i>	GJ	8 194 868	8 364 205	8 769 555	9 086 645	9 560 612	9 989 763	10 520 483
	GJ	8 818 418	9 543 413	10 241 562	10 939 701	11 648 023	12 412 825	13 113 731
Sähkön kokonaiskulutus <i>Total electricity consumption</i>	GJ							
	GJ							

TRADE AND OTHER SERVICES 6, 8, 9  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
							GJ	Hilli Coal
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Turve Peat
							CO <sub>2</sub>	
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
11 810 743	12 654 635	13 746 008	14 480 812	13 389 463	12 652 252	12 504 952	GJ	Liikennepolttoaineet
868 229	930 220	1 010 423	1 064 314	983 808	929 515	918 606	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
13 160	13 697	14 442	15 202	13 992	13 175	12 978	NO <sub>x</sub>	
562	575	387	405	295	255	199	SO <sub>2</sub>	
8 498 062	8 332 060	8 280 155	8 480 653	9 002 111	8 849 715	9 003 692	GJ	Kevyt polttoöljy
628 857	616 572	612 731	627 568	666 156	654 879	666 273	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
850	833	828	848	900	885	900	NO <sub>x</sub>	
765	750	431	441	405	398	405	SO <sub>2</sub>	
997 500	880 000	745 000	709 816	692 000	692 000	782 000	GJ	Raskas polttoöljy
76 808	67 760	57 365	54 656	53 284	53 284	60 214	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
100	88	75	71	69	69	78	NO <sub>x</sub>	
980	803	683	650	525	388	344	SO <sub>2</sub>	
240 000	270 000	350 000	439 941	710 000	770 000	4 380 000	GJ	Maakaasu
12 720	14 310	18 550	23 317	37 630	40 810	232 140	CO <sub>2</sub>	Natural gas
24	27	35	44	71	73	372	NO <sub>x</sub>	
							GJ	Muut kaasut
70 582	70 673	70 798	70 773	70 581	64 911	20 000	CO <sub>2</sub>	Other gases
4 164	4 170	4 177	4 176	4 164	3 830	1 180	NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
756 679	653 153	556 375	412 675	441 946	386 961	348 833	GJ	Puu
91 558	79 032	67 321	49 934	53 475	46 822	42 209	CO <sub>2</sub>	Wood
57	49	42	31	33	29	26	NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet
							CO <sub>2</sub>	Waste liquors from
							NO <sub>x</sub>	the forest industry
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Jättepolttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Waste fuels
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
							GJ	Muut polttoaineet
							CO <sub>2</sub>	Other fuels
							NO <sub>x</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
22 373 566	22 860 521	23 748 336	24 594 670	24 306 101	23 415 839	27 039 477	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
1 682 336	1 712 064	1 770 567	1 823 965	1 798 517	1 729 140	1 920 622	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
14 191	14 694	15 422	16 196	15 065	14 231	14 354	NO <sub>x</sub>	
2 307	2 128	1 501	1 496	1 225	1 041	948	SO <sub>2</sub>	
								Muu energiankäyttö
								Other energy consumption
11 127 316	11 695 922	12 453 962	14 969 894	11 605 758	10 773 835	11 136 559	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
13 780 000	14 450 000	15 332 227	16 209 319	16 850 000	16 800 000	16 900 000	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
							GJ	Vesivoima
								Hydro power
							GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
							GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
							GJ	Teollisuuden jätelämpö*
								Industrial waste heat*
47 280 882	49 006 443	51 534 525	55 773 883	52 761 859	50 989 674	55 076 036	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
11 127 316	11 695 922	12 453 962	14 969 894	11 605 758	10 773 835	11 136 559	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
13 780 000	14 450 000	15 332 227	16 209 319	16 850 000	16 800 000	16 900 000	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

**JULKINEN KULUTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	400 000	350 000	300 000	200 000	100 000	50 000	50 000
Coal	CO <sub>2</sub>	37 200	32 550	27 900	18 600	9 300	4 650	4 650
	NO <sub>2</sub>	80	70	60	40	20	10	10
	SO <sub>2</sub>	213	186	160	120	60	27	27
Turve	GJ	1 650 000	1 650 000	2 150 000	2 150 000	650 000	400 000	300 000
Peat	CO <sub>2</sub>	181 500	181 500	236 500	236 500	71 500	44 000	33 000
	NO <sub>2</sub>	330	330	430	430	130	80	60
	SO <sub>2</sub>	246	246	320	320	97	60	45
Liikennepolttoaineet	GJ	1 870 000	2 010 000	2 150 000	2 400 000	2 500 000	2 550 000	2 660 000
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	137 710	148 030	158 350	176 800	184 150	187 850	195 930
	NO <sub>2</sub>	2 507	2 632	2 748	2 995	3 038	3 046	3 090
	SO <sub>2</sub>	241	261	215	169	175	171	145
Kevyt polttoöljy	GJ	10 000 000	9 500 000	9 500 000	9 000 000	8 500 000	8 000 000	8 000 000
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	740 000	703 000	703 000	666 000	629 000	592 000	592 000
	NO <sub>2</sub>	1 000	950	950	900	850	800	800
	SO <sub>2</sub>	2 840	2 698	2 252	1 701	1 207	720	720
Raskas polttoöljy	GJ	4 500 000	5 000 000	5 000 000	6 000 000	4 000 000	3 000 000	2 900 000
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	346 500	385 000	385 000	462 000	308 000	231 000	223 300
	NO <sub>2</sub>	450	500	500	600	400	300	290
	SO <sub>2</sub>	5 985	6 770	5 850	7 020	4 304	3 087	2 984
Maakaasu	GJ							60 000
Natural gas	CO <sub>2</sub>							3 180
	NO <sub>2</sub>							6
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	63 834	64 431	64 975	65 445	65 771	66 224	66 478
Other gases	CO <sub>2</sub>	3 966	4 001	4 034	4 061	4 081	4 107	4 122
	NO <sub>2</sub>	5	5	5	5	5	5	5
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	2 193 700	2 112 500	2 031 300	1 950 000	1 950 000	2 112 500	1 625 000
Wood	CO <sub>2</sub>	265 438	255 613	245 787	235 950	235 950	255 613	196 625
	NO <sub>2</sub>	165	158	152	146	146	158	122
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ							
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>20 677 534</b>	<b>20 686 931</b>	<b>21 196 275</b>	<b>21 765 445</b>	<b>17 765 771</b>	<b>16 178 724</b>	<b>15 661 478</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>1 712 314</b>	<b>1 709 694</b>	<b>1 760 571</b>	<b>1 799 911</b>	<b>1 441 981</b>	<b>1 319 220</b>	<b>1 252 807</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>4 537</b>	<b>4 645</b>	<b>4 845</b>	<b>5 116</b>	<b>4 589</b>	<b>4 399</b>	<b>4 383</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>9 525</b>	<b>10 161</b>	<b>8 797</b>	<b>9 330</b>	<b>5 843</b>	<b>4 065</b>	<b>3 921</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	10 500 000	11 000 000	11 500 000	12 000 000	13 000 000	14 000 000	15 000 000
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	7 500 000	8 000 000	8 500 000	9 000 000	9 500 000	10 000 000	10 500 000
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ							
Hydro power								
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>38 677 534</b>	<b>39 686 931</b>	<b>41 196 275</b>	<b>42 765 445</b>	<b>40 265 771</b>	<b>40 178 724</b>	<b>41 161 478</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	10 500 000	11 000 000	11 500 000	12 000 000	13 000 000	14 000 000	15 000 000
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	7 500 000	8 000 000	8 500 000	9 000 000	9 500 000	10 000 000	10 500 000
Total electricity consumption								



**YKSITYINEN JA MUU KULUTUS**

Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	2 380 000	1 980 000	2 580 000	1 317 000	1 480 000	1 583 788	1 454 000
Coal	CO <sub>2</sub>	221 340	184 140	239 940	122 481	137 640	147 292	135 222
	NO <sub>2</sub>	400	320	440	187	220	241	221
	SO <sub>2</sub>	1 064	851	1 170	561	659	641	587
Turve	GJ	1 500 000	1 500 000	2 000 000	1 500 000	500 000	200 000	200 000
Peat	CO <sub>2</sub>	165 000	165 000	220 000	165 000	55 000	22 000	22 000
	NO <sub>2</sub>	300	300	400	300	100	40	40
	SO <sub>2</sub>	224	224	298	224	75	30	30
Liikennepolttoaineet	GJ	57 200 000	58 300 000	60 350 000	62 200 000	63 550 000	66 300 000	71 200 000
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	4 183 100	4 263 900	4 414 050	4 549 600	4 648 650	4 849 900	5 207 900
	NO <sub>2</sub>	72 765	72 263	72 930	73 418	73 217	75 096	78 513
	SO <sub>2</sub>	2 553	2 661	2 391	2 070	2 136	2 185	2 132
Kevyt polttoöljy	GJ	73 500 000	57 200 000	46 000 000	43 000 000	42 000 000	48 230 958	43 800 000
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	5 180 000	4 232 800	3 404 000	3 182 000	3 108 000	3 569 091	3 241 200
	NO <sub>2</sub>	7 000	5 720	4 600	4 300	4 200	4 823	4 380
	SO <sub>2</sub>	19 880	16 245	10 902	8 127	5 964	4 341	3 942
Raskas polttoöljy	GJ	4 000 000	5 000 000	5 000 000	6 000 000	4 000 000	2 200 000	2 600 000
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	308 000	385 000	385 000	462 000	308 000	169 400	200 200
	NO <sub>2</sub>	400	500	500	600	400	220	260
	SO <sub>2</sub>	5 320	6 770	5 850	7 020	4 304	2 264	2 675
Maakaasu	GJ							50 000
Natural gas	CO <sub>2</sub>							2 650
	NO <sub>2</sub>							5
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	435 000	470 000	505 000	500 000	490 000	566 431	494 000
Other gases	CO <sub>2</sub>	26 865	29 130	31 395	31 100	30 510	35 338	30 786
	NO <sub>2</sub>	30	35	40	40	40	48	41
	SO <sub>2</sub>							
Puu	GJ	31 504 000	31 812 000	30 579 000	28 084 000	29 181 000	26 971 000	26 663 000
Wood	CO <sub>2</sub>	3 811 984	3 849 252	3 700 059	3 398 164	3 530 901	3 263 491	3 226 223
	NO <sub>2</sub>	2 363	2 386	2 293	2 106	2 189	2 023	2 000
	SO <sub>2</sub>							
Metsäteollisuuden jätehiemet	GJ							
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Jätepolttoaineet	GJ							
Waste fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
Muut polttoaineet	GJ							
Other fuels	CO <sub>2</sub>							
	NO <sub>2</sub>							
	SO <sub>2</sub>							
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>170 519 000</b>	<b>156 262 000</b>	<b>147 014 000</b>	<b>142 601 000</b>	<b>141 201 000</b>	<b>146 052 177</b>	<b>146 461 000</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>13 896 289</b>	<b>13 109 222</b>	<b>12 394 444</b>	<b>11 910 345</b>	<b>11 818 701</b>	<b>12 056 512</b>	<b>12 066 181</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>83 258</b>	<b>81 524</b>	<b>81 203</b>	<b>80 951</b>	<b>80 366</b>	<b>82 491</b>	<b>85 460</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>29 041</b>	<b>26 751</b>	<b>20 611</b>	<b>18 002</b>	<b>13 138</b>	<b>9 461</b>	<b>9 366</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	26 000 000	28 000 000	31 000 000	33 000 000	36 000 000	48 000 000	44 000 000
Net purchased heat	GJ	29 000 000	30 000 000	31 000 000	32 000 000	33 000 000	37 000 000	39 000 000
Hankittu sähkö	GJ							
Net purchased electricity	GJ							
Vesivoima	GJ							
Hydro power	GJ							
Ydinvoima	GJ							
Nuclear power	GJ							
Sähkökattilavoima*	GJ							
Electric boiler power*	GJ							
Teollisuuden jäteämpö*	GJ							
Industrial waste heat*	GJ							
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>225 519 000</b>	<b>214 262 000</b>	<b>209 014 000</b>	<b>207 601 000</b>	<b>210 201 000</b>	<b>231 052 177</b>	<b>229 461 000</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	26 000 000	28 000 000	31 000 000	33 000 000	36 000 000	48 000 000	44 000 000
Total heat consumption	GJ	29 000 000	30 000 000	31 000 000	32 000 000	33 000 000	37 000 000	39 000 000
Sähkön kokonaiskulutus	GJ							
Total electricity consumption								



**YHTEENSÄ**
**Energiankäyttö (GJ), päästöt (tonnia).**

<b>Polttoaineet Fuels</b>		<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Hiihi	GJ	164 651 454	88 253 656	92 079 784	95 592 823	113 507 650	151 576 449	131 980 179
Coal	CO <sub>2</sub>	15 312 583	8 207 591	8 563 421	8 890 133	10 556 211	14 096 611	12 274 157
	NO <sub>2</sub>	50 460	23 462	26 324	27 822	33 598	47 183	40 533
	SO <sub>2</sub>	95 117	54 543	56 675	62 500	71 082	84 294	75 192
Turve	GJ	21 626 795	22 229 291	28 348 706	32 735 495	36 173 009	43 142 155	43 665 067
Peat	CO <sub>2</sub>	2 378 947	2 445 219	3 118 358	3 600 903	3 979 032	4 745 636	4 803 157
	NO <sub>2</sub>	5 335	5 661	7 701	9 049	10 098	12 252	12 533
	SO <sub>2</sub>	3 223	3 312	4 225	4 878	5 391	6 428	6 506
Liikennepolttoaineet	GJ	115 307 378	116 113 056	119 281 314	122 570 766	125 985 237	131 692 402	139 947 734
Transport fuels	CO <sub>2</sub>	8 464 132	8 523 477	8 756 323	8 997 960	9 249 169	9 668 360	10 273 986
	NO <sub>2</sub>	138 906	136 608	137 231	137 996	138 449	142 399	147 713
	SO <sub>2</sub>	10 355	10 463	8 501	6 391	6 610	6 645	5 992
Kevyt polttoöljy	GJ	153 134 708	128 297 932	117 561 923	111 678 176	111 138 800	116 291 161	113 193 256
Light fuel oil	CO <sub>2</sub>	11 072 971	9 494 050	8 699 583	8 264 185	8 224 273	8 605 546	8 376 298
	NO <sub>2</sub>	49 975	44 420	44 340	42 028	42 804	42 528	42 984
	SO <sub>2</sub>	42 495	36 439	27 861	21 108	15 784	10 465	10 188
Raskas polttoöljy	GJ	181 895 423	173 631 844	158 356 289	138 612 526	134 189 785	125 094 290	123 617 721
Heavy fuel oil	CO <sub>2</sub>	14 005 948	13 369 653	12 193 437	10 673 165	10 332 611	9 632 263	9 518 567
	NO <sub>2</sub>	64 583	64 500	68 194	64 017	71 537	51 889	53 770
	SO <sub>2</sub>	241 920	235 099	185 275	162 179	144 388	128 725	127 205
Maakaasu	GJ	32 188 506	25 998 047	24 050 541	23 646 576	26 842 425	34 455 254	40 806 371
Natural gas	CO <sub>2</sub>	1 705 990	1 377 896	1 274 679	1 253 270	1 422 649	1 826 130	2 162 739
	NO <sub>2</sub>	5 664	4 211	4 370	5 016	5 655	7 375	8 934
	SO <sub>2</sub>							
Muut kaasut	GJ	36 814 457	32 651 912	34 188 405	34 827 996	34 472 775	34 092 605	32 708 119
Other gases	CO <sub>2</sub>	2 712 363	2 458 531	2 537 065	2 562 463	2 548 389	2 485 064	2 391 209
	NO <sub>2</sub>	3 054	2 691	2 837	2 912	2 880	2 867	2 751
	SO <sub>2</sub>	13 341	12 764	12 497	5 361	4 384	4 010	3 870
Puu	GJ	75 638 402	78 068 950	73 354 232	71 212 303	76 649 805	69 821 645	68 293 595
Wood	CO <sub>2</sub>	9 093 274	9 387 462	8 819 682	8 566 263	9 219 475	8 406 769	8 222 723
	NO <sub>2</sub>	6 284	6 522	6 100	5 988	6 472	5 928	5 805
	SO <sub>2</sub>	101	110	96	100	114	106	107
Metsäteollisuuden jätelemet	GJ	67 689 592	68 156 168	62 220 937	69 054 569	76 802 946	77 070 574	78 577 109
Waste liquors from the forest industry	CO <sub>2</sub>	7 467 681	7 518 118	6 859 054	7 612 846	8 465 262	8 491 834	8 653 152
	NO <sub>2</sub>	4 811	4 824	4 356	4 842	5 366	5 326	5 352
	SO <sub>2</sub>	79 367	70 146	50 180	52 679	49 982	44 778	34 764
Jätepolttoaineet	GJ	1 505 196	1 156 315	2 980 090	2 874 540	2 431 178	2 562 914	2 303 127
Waste fuels	CO <sub>2</sub>	190 873	152 905	448 809	421 194	362 691	390 004	359 890
	NO <sub>2</sub>	302	231	595	576	487	515	460
	SO <sub>2</sub>	793	513	460	632	430	358	207
Muut polttoaineet	GJ	674 611	608 302	1 197 475	1 165 302	1 640 782	1 636 626	1 077 704
Other fuels	CO <sub>2</sub>			103 527	99 671	111 912	113 573	25 373
	NO <sub>2</sub>			130	125	141	143	32
	SO <sub>2</sub>			38	37	42	43	10
<b>Polttoaineiden käyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>851 126 522</b>	<b>735 165 473</b>	<b>713 619 696</b>	<b>703 971 072</b>	<b>739 834 392</b>	<b>787 436 075</b>	<b>776 169 982</b>
<b>Total fuel consumption</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>72 404 762</b>	<b>62 934 902</b>	<b>61 373 938</b>	<b>60 942 053</b>	<b>64 471 674</b>	<b>68 461 790</b>	<b>67 061 251</b>
	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>329 374</b>	<b>293 130</b>	<b>302 178</b>	<b>300 371</b>	<b>317 487</b>	<b>318 405</b>	<b>320 867</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>486 712</b>	<b>423 389</b>	<b>345 808</b>	<b>315 865</b>	<b>298 207</b>	<b>285 852</b>	<b>264 041</b>
<b>Muu energiankäyttö</b>								
<b>Other energy consumption</b>								
Hankittu lämpö	GJ	-2 193 685	4 077 096	-5 760 925	3 246 293	-4 740 944	1 807 756	6 702 903
Net purchased heat								
Hankittu sähkö	GJ	3 760 264	9 507 734	8 402 046	13 771 596	14 061 232	10 948 454	15 375 422
Net purchased electricity								
Vesivoima	GJ	104 254 946	136 886 107	129 984 223	137 551 502	132 381 940	123 118 696	122 293 310
Hydro power								
Ydinvoima	GJ	68 144 000	142 300 000	161 823 600	186 858 000	191 617 200	200 584 800	200 307 600
Nuclear power								
Sähkökattilavoima*	GJ			617 088	3 005 841	2 008 796	710 888	1 525 823
Electric boiler power*								
Teollisuuden jäteämpö*	GJ	583 646	125 309	8 890 568	8 788 024	16 248 168	18 280 073	16 732 735
Industrial waste heat*								
<b>Energiankäyttö yht.</b>	<b>GJ</b>	<b>1 025 092 047</b>	<b>1 027 936 410</b>	<b>1 008 068 640</b>	<b>1 045 398 463</b>	<b>1 073 153 820</b>	<b>1 123 895 781</b>	<b>1 120 849 217</b>
<b>Total energy consumption</b>								
Lämmön kokonaiskulutus	GJ	227 597 721	226 342 297	215 989 236	222 999 961	237 997 721	251 933 429	247 147 611
Total heat consumption								
Sähkön kokonaiskulutus	GJ	134 421 084	140 766 938	139 815 284	154 392 895	165 069 188	175 935 168	179 342 338
Total electricity consumption								

**TOTAL**  
Energy consumption (GJ), emissions (tonnes).

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Polttoaineet Fuels	
149 184 744	150 098 608	144 959 988	145 757 275	142 558 323	123 713 218	140 621 644	GJ	Hiihi
13 874 181	13 959 169	13 481 278	13 555 425	13 257 924	11 505 329	13 077 812	CO <sub>2</sub>	Coal
46 300	45 520	42 168	39 746	38 959	32 858	37 850	NO <sub>2</sub>	
83 848	75 670	71 846	71 084	60 362	41 119	37 894	SO <sub>2</sub>	
43 713 106	40 146 717	37 498 378	49 102 308	57 859 610	57 606 820	61 027 283	GJ	Turve
4 808 444	4 416 140	4 124 821	5 401 255	6 364 558	6 336 750	6 713 001	CO <sub>2</sub>	Peat
12 648	11 728	10 266	12 149	12 617	12 381	13 016	NO <sub>2</sub>	
6 513	5 983	5 924	7 757	8 619	8 583	9 092	SO <sub>2</sub>	
148 100 550	155 765 915	166 691 410	171 232 879	166 438 844	164 455 007	157 241 593	GJ	Liikennepolttoaineet
10 871 791	11 432 895	12 234 235	12 566 145	12 212 227	12 066 859	11 538 908	CO <sub>2</sub>	Transport fuels
151 210	152 548	157 749	160 228	153 956	151 889	144 965	NO <sub>2</sub>	
6 306	6 185	4 175	4 248	3 340	2 958	2 319	SO <sub>2</sub>	
116 987 259	108 359 911	106 629 746	108 059 036	107 046 690	107 170 384	102 814 890	GJ	Kevyt polttoöljy
8 657 057	8 018 633	7 890 600	7 996 367	7 921 455	7 930 608	7 608 301	CO <sub>2</sub>	Light fuel oil
45 394	45 378	47 501	46 353	43 280	43 134	42 402	NO <sub>2</sub>	
10 529	9 752	5 545	5 616	4 821	4 466	4 248	SO <sub>2</sub>	
116 240 560	106 954 802	97 604 498	94 213 480	91 290 611	93 923 432	82 786 613	GJ	Raskas polttoöljy
8 950 521	8 235 519	7 515 546	7 254 437	7 029 378	7 232 102	6 374 568	CO <sub>2</sub>	Heavy fuel oil
49 125	47 312	45 738	46 529	43 847	49 867	38 648	NO <sub>2</sub>	
114 149	97 648	89 504	86 298	69 195	58 082	45 095	SO <sub>2</sub>	
55 083 587	58 532 319	77 050 846	90 255 083	94 500 174	95 572 411	102 337 704	GJ	Maakaasu
2 919 429	3 102 213	4 083 696	4 783 520	5 008 508	5 065 334	5 423 896	CO <sub>2</sub>	Natural gas
11 952	12 336	16 120	15 765	16 579	16 650	17 336	NO <sub>2</sub>	
							SO <sub>2</sub>	
38 219 258	48 446 121	44 767 458	46 410 760	46 586 711	47 382 223	50 354 562	GJ	Muut kaasut
2 805 536	3 446 702	3 259 060	3 361 569	3 369 780	3 446 405	3 609 395	CO <sub>2</sub>	Other gases
3 278	4 430	4 087	4 239	4 247	4 391	5 119	NO <sub>2</sub>	
5 023	7 984	3 526	3 906	3 431	2 814	2 810	SO <sub>2</sub>	
67 566 441	70 326 602	69 079 585	71 274 714	67 473 153	66 941 884	75 335 815	GJ	Puu
8 137 813	8 471 644	8 321 450	8 587 755	8 128 265	8 065 323	9 081 891	CO <sub>2</sub>	Wood
5 789	6 062	5 948	6 180	5 802	5 758	6 579	NO <sub>2</sub>	
118	128	125	143	132	128	159	SO <sub>2</sub>	
83 064 154	90 307 651	93 832 976	87 579 856	84 555 255	85 686 081	96 435 820	GJ	Metsäteollisuuden jäteliemet
9 147 917	9 944 834	10 332 955	9 643 511	9 310 519	9 427 494	10 609 906	CO <sub>2</sub>	Waste liquors from the forest industry
5 658	6 133	6 357	5 899	5 469	5 220	5 560	NO <sub>2</sub>	
43 773	38 108	33 396	38 284	19 662	8 104	6 787	SO <sub>2</sub>	
3 090 451	3 238 316	3 068 540	3 793 309	3 613 874	4 168 128	3 953 969	GJ	Jätepolttoaineet
482 146	512 360	484 450	594 955	565 789	660 388	628 247	CO <sub>2</sub>	Waste fuels
617	648	616	758	722	833	791	NO <sub>2</sub>	
283	215	214	307	286	265	236	SO <sub>2</sub>	
1 049 284	1 125 815	1 196 075	1 057 725	910 846	1 163 171	1 097 265	GJ	Muut polttoaineet
24 163	21 493	23 585	26 236	23 779	27 254	28 971	CO <sub>2</sub>	Other fuels
30	27	29	33	30	35	36	NO <sub>2</sub>	
9	8	9	10	9	10	10	SO <sub>2</sub>	
822 299 394	833 302 777	842 379 500	868 736 425	862 834 091	847 782 759	874 007 158	GJ	Polttoaineiden käyttö yht.
70 678 998	71 561 602	71 751 676	73 771 175	73 192 182	71 763 846	74 694 896	CO <sub>2</sub>	Total fuel consumption
332 001	332 122	336 579	337 879	325 508	323 016	312 302	NO <sub>2</sub>	
270 551	241 681	214 264	217 653	169 857	126 529	108 650	SO <sub>2</sub>	
							<b>Muu energiankäyttö</b>	
							<b>Other energy consumption</b>	
2 017 191	4 288 343	9 631 612	7 256 532	-1 475 918	1 071 407	4 094 731	GJ	Hankittu lämpö
								Net purchased heat
8 516 028	20 167 241	24 013 080	31 793 286	19 303 072	25 083 441	24 170 070	GJ	Hankittu sähkö
								Net purchased electricity
137 810 208	133 841 858	131 920 549	109 889 696	130 645 994	151 082 938	149 939 227	GJ	Vesivoima
								Hydro power
199 612 800	205 218 000	195 966 000	202 082 400	197 103 600	201 376 800	210 772 800	GJ	Ydinvoima
								Nuclear power
4 577 391	2 931 120	3 049 524	3 470 354	2 839 698	2 668 329	2 889 074	GJ	Sähkökattilavoima*
								Electric boiler power*
18 376 485	18 062 972	18 383 368	17 290 150	17 165 476	17 623 038	17 376 296	GJ	Teollisuuden jäteämpö*
								Industrial waste heat*
1 170 255 621	1 196 818 219	1 203 910 741	1 219 758 339	1 208 410 839	1 226 397 345	1 262 983 986	GJ	Energiankäyttö yht.
								Total energy consumption
268 904 418	266 414 810	267 677 825	266 012 532	257 952 257	262 259 661	277 394 447	GJ	Lämmön kokonaiskulutus
								Total heat consumption
192 571 929	200 908 929	206 375 326	213 294 581	213 167 736	217 793 830	226 107 117	GJ	Sähkön kokonaiskulutus
								Total electricity consumption

# *Energia ja päästöt*

## *Energy and Emissions*

*Hiilidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöt Suomessa 1980–1993*  
*Emissions of carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide in Finland*  
*1980–1993*

---

*Energia ja päästöt* sisältää toimialoitettaiset tiedot energian ja polttoaineiden käytöstä sekä tärkeimmistä polttoaineiden käytöstä aiheutuvista ilmapäästöistä vuosina 1980–1993. Ilmapäästöistä aikasarjassa tarkastellaan hiilidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöjä. Energia- ja päästötiedot esitetään soveltaen kansantalouden tilinpidon mukaista toimialaluokitusta. Näin ollen aikasarjan tietoja voidaan yhdistää taloustilastoista saataviin tietoihin.

This publication comprises data for 1980–1993 on energy and fuel consumption and on the major air emissions caused by the use of fuels, all classified by industrial sector. In the time series on air emissions, the focus is on carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide emissions. The energy and emissions data are presented mainly according to the industrial classification used in the national accounts. Consequently, the time series data can be combined with the data from the economic statistics.

**MYYNТИ:**  
Tilastokeskus/Myyntipalvelu  
PL 3B  
00022 Tilastokeskus  
Puh. (90) 1734 2011  
Fax (90) 1734 2474

**FÖRSÄLJNING:**  
Statistikcentralen/Försäljningstjänsten  
PB 3B  
00022 Statistikcentralen  
Tfn (90) 1734 2011  
Fax (90) 1734 2474

**ORDERS:**  
Statistics Finland/Sales Services  
P.O.Box 3B  
FIN-00022 Statistics Finland  
Tel. +358-0-1734 2011  
Fax +358-0-1734 2474

ISSN 0724-8455  
= Ympäristö  
ISBN 951-727-179-4



9 789517 271790