



Tampereen kaupungin
energiankäytön seurantaryhmän
vuosiraportti 2007

TAMPEREEN KAUPUNGIN ENERGIANKÄYTÖN SEURANTARYHMÄN VUOSIRAPORTTI 2007

Vuoden 2007 energiankäytöstä

Vuonna 2007 kaupungin energian kokonaiskäyttö oli yhteensä noin 413 GWh. Käyttö aiheutti yli 108 000 CO₂-ekvivalenttitonnin suuruiset päästöt. Energiankulutus aleni pari prosenttia edellisestä vuodesta ja hiilidioksidipäästöt laskivat prosentilla. Kulutus säilyi kuitenkin samalla tasolla kuin vuonna 2005, joka on uuden sopimuksen vertailuvuosi.

Rakennusten lämmitys vastasi yhteensä 55 % kaupungin kokonaisenergiankulutuksesta, ja kiinteistösähkön osuus oli 16 %. Joukkoliikenne käytti 12 %, vesi- ja jätevesihuolto 8 %, katuvalaistus 5 % sekä autot ja työkoneet 4 % kokonaisenergiasta.

Rakennusten lämmönkulutus laski noin 5 % edellisestä vuodesta, mutta osasyynä oli se, että vuosi 2007 oli huomattavasti lämpimämpi kuin nk. normaalivuosi. Esimerkiksi julkisten rakennusten ulkolämpötilan huomioiva nk.normeerattu ominaiskulutus kasvoi kolme prosenttia. Kiinteistösähkön kulutus laski 2 % ja vedenkulutus aleni yhteensä prosentin. Koska julkisten rakennusten kulutustietoja saatiin aikaisempaa pienemmästä määrästä kiinteistöjä, niiden osalta on kokonaiskulutus arvioitu ominaiskulutusten perusteella.

Katuvalaistuksen sähkönkulutus laski 3 %. Liikennelaitoksen polttoaineiden kulutus kasvoi hieman parantuneen ilmansuojelun takia.

Verrattuna uuteen lähtötilavuoteen 2005 rakennusten lämmitysten ja kiinteistösähkön sekä katuvalaistuksen ominaiskulutukset laskivat. Eniten nousua oli veden sekä vesi- ja jätevesihuollon ominaiskulutuksissa. Henkilöautojen ja työkoneitten osalta vuoden 2007 kulutustietoja ei voi vertailla aikaisempien kulutusten kanssa.

Energiansäästötyön toteuttaminen

Energiansäästötyö käsittää pääosan kaupungin toiminnoista. Alusta saakka energiansäästön periaatteena on ollut se, että jokainen toimintayksikkö vastaa omalta osaltaan energiansäästömotivaation ylläpitämisestä, asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta ja energiankäytön tehostamisohjelman toteuttamisesta. Samaa periaatetta noudatetaan myös uusimmassa vuoteen 2016 ulottuvassa *energiankäytön tehostamissuunnitelmassa ja vuosittaisissa toimintaohjelmissa*.

Energiansäästötyön raportointi

Raportti on laadittu edellisvuosien raportin mukaisesti, koska uuden sopimuksen mukainen raportointi aloitetaan vasta ensi vuonna. Eri toimintayksiköiden energiansäästön yhdyshenkilöt ovat keränneet tiedot raporttia varten. Tilakeskuksen rakennusten osalta kulutustiedot saadaan tilakeskuksen kulutusseurantajärjestelmästä. Raportoinnista vastanneet henkilöt ovat *Marko Lahtinen* julkiset rakennukset ja kulutusseuranta, *Reijo Korhonen* asuinrakennukset, *Harri Haraholma*, *Erja Koskinen* ja *Jarmo Levonen* hyvinvointipalvelut, *Mika Heikkilä* katuvalaistus, *Tommi Karo* autot ja työkoneet, *Kalle Keinonen* joukkoliikenne, *Liisa Mustaniemi* ja *Heikki Syrjälä* vesi- ja jätevesihuolto ja *Soile Heinonen* energiantuotanto. Raportin on koostanut ympäristötietokeskus Moreenia. Raportti käsitellään energiankäytön seurantaryhmän kokouksessa kesäkuussa. Raportti viedään tiedoksi kaupunginhallitukselle.

Energiansäästö jatkossa

Kaupunki on jatkanut aikaisempien päätösten mukaisesti vapaaehtoisen energia- ja ilmastosopimuksen toteuttamista vuoden 2007 loppuun. Joulukuussa 2007 kaupunki allekirjoitti uuden *kuntien energiankäytön tehostamissopimuksen vuosiksi 2008-2016* kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa. Uusi sopimus kattaa kaikki kaupungin toiminnot lukuunottamatta päästökaupan piiriin kuuluvaa toimintaa (energian tuotanto) ja joukkoliikennettä. Uuteen sopimukseen sisältyvät myös kaupungin täysin omistamat yhtiöt. Sen sijaan kaupungin oma energiansäästötyö käsittää kaiken kaupungin energiankäytön eli myös sopimuksen ulkopuolelle jäävät toiminnot.

Sopimus asettaa energian loppukäytölle ohjeellisen yhdeksän prosentin säästötavoitteen vuoteen 2016 mennessä. Lähtötilana käytetään vuoden 2005 kulutusta. Sopimuksen mukaan kaupungin kokonaissäästötavoite vuonna 2016 on noin 41,4 GWh. Tavoitetta tarkistetaan tarkennettujen ohjeiden ja laskennan valmistuttua vuonna 2010. Lopullista tavoitetta määritettäessä huomioidaan myös kaupungin aikaisemmin toteuttama energiansäästötyö.

Energiansäästötyö toteutetaan energiankäytön tehostamissuunnitelman ja vuosittaisten toimintaohjelmien mukaisesti. Energiansäästötyötä koordinoi energiankäytön seurantaryhmä, jonka puheenjohtajana toimii *Pertti Koivisto*. Muut seurantaryhmän jäsenet ovat *Erkki Harju*, *Kirsi Hämäläinen*, *Marko Lahtinen*, *Risto Laaksonen*, *Pekka P Paavola*, *Mika Periviita*, *Raimo Rae* ja *Janne Salonen*. Käytännön työtä tehdään jokaisessa toimintayksikössä ja yhteyshenkilöinä yksiköissä toimivat energiansäästön yhdyshenkilöt ja kestävän kehityksen vastaavat. Kaupungin energiankäytön yhteys- ja vastuuhenkilönä toimii ympäristötietokeskus Moreenian *Suvi Holm*.

JULKISET RAKENNUKSET

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Aloitettiin käyttöönottokatselmusten tekeminen.
- Uusissa ja perusparannetuissa kohteissa huomioitiin energiatehokkuus.
- Selvitettiin lämpöpumppujen käyttöönottomahdollisuuksia öljylämmityskohteisiin.
- Valmisteltiin Kurun metsäoppilaitoksen siirtyminen hakelämmitykseen.
- Rakennusautomaatiota perusparannettiin kolmessa kohteessa.
- Aloitettiin huoltotyön auditoiti.
- Kiinteistöhuollon työntekijöille järjestettiin rakennusautomaatio- ja ilmanvaihtokoulutusta

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

Kulutustiedot sisältävät mm. tilakeskuksen, koulutustoimialan, sosiaali- ja tervetystoimen ja liikuntatoimen rakennusten kulutuksen. Vuoden 1996 kulutustiedoissa on muista poiketen mukana myös asuinrakennuksia, josta johtuen luvut eivät ole täysin vertailukelpoisia.

Lämmönkulutus

Vuosi	Kulutus MWh	Rak.tilavuus 1000 m3	Ominaiskulutus kWh/m3	Normeerattu om.kul. kWh/m3
2007	102 587	3 164	32,4	39,2
2006	132 649	3 749	35,4	37,9
2005	136 635	3 945	34,6	36,8
2004	131 935	3 835	34,4	36,6
2003	140 867	3 811	37,0	38,7
2002	134 902	3 728	36,2	37,9
1996	124 192	3 445	36,0	38,5

Kulutustietojen tarkentunut laskenta on muuttanut sähkön ominaiskulutusta verrattuna aiemmin julkaistuihin vuosiraportteihin. Lukujen keskinäinen suhteellisuus on kuitenkin säilynyt lähes samana, joten eri raporteissa esitetyt muutokset ovat prosentuaalisesti samaa suuruusluokkaa.

Sähkönkulutus

Vuosi	Kulutus MWh	Rak. tilavuus 1000 m3	Ominaiskulutus kWh/m3
2007	48 466	2 944	16,5
2006	54 927	3 207	17,1
2005	57 020	3 393	16,8
2004	55 556	3 306	16,8
2003	55 939	3 322	16,8
2002	54 138	3 266	16,6
1996	42 871	3 039	14,1

Vedenkäyttö

Vuosi	Kulutus 1000 m3	Rak. tilavuus 1000 m3	Ominaiskulutus l/m3
2007	403,0	3 096	130
2006	459,4	3 402	135
2005	462,0	3 640	127
2004	477,7	3 587	133
2003	467,0	3 533	132
2002	475,9	3 476	137
1996	518,0	3 327	156

HUOMIOITAVAA

Kulutuksen alenemiseen vaikuttaa se, että tietoja on saatu pienemmästä määrästä rakennuksia kuin aikaisempina vuosina.

Lämmönkulutusta sääkorjataan pitkäaikaisella (1971 -2000) keskiarvolla. Vuosi 2007 oli 24,5 % tätä keskiarvoa lämpimämpi. Sääkorjaus ei kuitenkaan huomioi muita olosuhteiden vaihteluita, kuten tuulta tai ilmankosteutta. Lämpimän käyttöveden osuus lämmitysenergiasta on määritelty prosentuaalisesti (yleensä 20 %). Osuuden virhemarginaalin vaikutus korostuu poikkeuksellisen leutoina vuosina. Edellä mainituista syistä johtuen lämmönkulutuksen normeeratun ominaiskulutuksen virhemarginaali on kylmempiä vuosia suurempi.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Selvitetään LED-lamppujen käyttökelpoisuutta sisävalaistuksessa.
- Kulutusseurantaa kehitetään siten, että luotettavuus ja raportointi paranevat.
- Jatketaan patteriverkoston perussäätöjä eri kohteissa.
- Toteutetaan rakennusautomaation perusparannuksia.
- Kurun metsäoppilaitos muutetaan hakelämmitykseen.
- Järjestetään energiatehokkuuskoulutusta.

JULKISET RAKENNUKSET

Terveystenhoito ja huoltolaitosrakennukset

Vuosi	Lämmitys MWh	Lämm. om.kul. kWh/m3	Norm.om. kul. kWh/m3	Sähkö MWh	Sähkön om.kul. kWh/m3	Vesi 1000 m3	Veden om. kul. l/m3
2007	21 291	45,7	55,3	10 899	22,6	133	263
2006	23 968	47,7	57,1	11 120	23,4	146	284
2005	23 311	46,3	49,2	11 120	22,8	147	287
2004	23 238	45,2	48,1	10 362	20,6	149	284
2003	25 397	52,7	55,2	10 546	21,1	139	287
2002	24 786	52,7	55,2	10 850	23,6	131	273
1996	23 761	45,7	48,8	10 107	20,4	134	260

Opetusrakennukset

Vuosi	Lämmitys MWh	Lämm. om. kul. kWh/m3	Norm. om.kul. kWh/m3	Sähkö MWh	Sähkön om. kul. kWh/m3	Vesi 1000 m3	Veden om. kul. l/m3
2007	43 264	39,2	47,3	15 130	12,5	115	94
2006	42 096	40,4	43,3	12 942	12,7	97	96
2005	40 895	38,2	40,6	12 185	11,7	89	87
2004	39 391	40,5	40,8	12 866	12,9	91	92
2003	45 274	43,5	45,6	13 560	12,9	100	98
2002	41 549	42,1	44,1	12 153	11,9	117	119
1996	37 866	39,1	41,8	8 811	9,6	125	135

Päiväkodit

Vuosi	Lämmitys MWh	Lämm. om.kul. kWh/m3	Norm.om. kul. kWh/m3	Sähkö MWh	Sähkön om.kul. kWh/m3	Vesi 1000 m3	Veden om. kul. l/m3
2007	4 817	48,4	58,4	1 620	16,9	19	194
2006	7 056	53,2	57,0	2 441	19,0	34	254
2005	7 159	54,0	57,4	2 447	19,0	35	263
2004	7 200	54,3	57,9	2 600	20,2	34	254
2003	7 646	57,1	59,8	2 715	21,1	35	261
2000	6 386	51,9	61,5	1 950	16,9	35	294
2002	7 504	59,7	59,9	2 664	21,5	35	274
1996	6 463	57,7	61,6	1 929	17,8	27	247

JULKISET RAKENNUKSET

UIMAHALLIT (Uintikeskus 52 400 m³, Tesoma 16 500 m³)

Vuosi	Lämmitys kWh	Sähkö kWh	Vesi m ³	Käyttäjät henk.	Tilavuus m ³
2007	5 718 000	2 499 417	50 400	457 358	83 672
2006	5 185 000	2 233 993	45 779	405 264	68 900
2005	4 678 000	2 311 499	44 619	415 094	68 900
2004	5 028 000	2 348 571	46 372	403 121	68 900
2003	4 549 000	2 274 000	42 600	390 518	68 900
2002	4 471 000	2 304 456	43 429	386 507	68 900
1996	2 829 000	1 478 740	31 852	316 468	52 400
1990	3 840 000	1 808 160	49 036	389 797	52 400

Huom. vuodet 90 ja 96 sisältävät ainoastaan uintikeskuksen kulutukset

Kulutustiedot käyttäjää ja rakennustilavuutta kohti

Vuosi	Lämmitys		Sähkö		Vesi	
	kWh/henk	kWh/rm ³ *)	kWh/henk	kWh/rm ³	l/henk	l/rm ³
2007	12,5	68,3	5,5	29,9	110,2	602,4
2006	12,8	75,3	5,5	32,4	113,0	664,4
2005	11,3	67,9	5,6	33,5	107,5	647,6
2004	12,5	73,0	5,8	34,1	115,0	673,0
2003	11,6	66,0	5,8	33,0	109,1	618,3
2002	11,6	64,9	6,0	33,4	112,4	630,3
1996	8,9	54,0	4,7	28,2	100,6	607,9
1990	9,9	73,3	4,6	34,5	125,8	935,8

JÄÄHALLIT (Hakametsä (1-3) 184 400 m³, Hervanta 39 500 m³, Tesoma (1,2) 49 100 m³)

Vuosi	Lämmitys kWh	Sähkö kWh	Vesi m ³	Käyttötunnit h	Tilavuus m ³
2007	4 855 000	6 544 767	42 202	26 800	272 700
2006	5 041 000	6 408 462	36 791	25 500	272 700
2005	4 962 000	6 355 264	35 450	26 000	272 700
2004	4 911 000	6 446 714	41 228	25 900	272 700
2003	6 060 000	6 213 600	36 681	25 300	272 700
2002	5 731 000	6 268 952	34 592	23 800	272 700
1996	3 364 000	5 430 558	37 359	20 907	254 100
1990	2 666 000	4 171 050	42 581	15 200	220 900

ei Tesoma 2

ei Tesoma 1 ja 2

Kulutustiedot käyttötuntia ja rakennustilavuutta kohti

Vuosi	Lämmitys		Sähkö		Vesi	
	kWh/h	kWh/rm ³ *)	kWh/h	kWh/rm ³	l/h	l/rm ³
2007	181,2	17,8	244,2	24,0	1574,7	154,8
2006	197,7	18,4	251,3	23,5	1442,7	134,9
2005	190,8	18,2	244,4	23,3	1363,5	130,0
2004	189,6	18,0	248,9	23,6	1591,8	151,2
2003	239,5	22,2	245,6	22,8	1449,8	134,5
2002	240,8	21,0	263,4	23,0	1453,4	126,9
1996	160,9	13,2	259,7	21,4	1786,9	147,0
1990	175,4	12,1	274,4	18,9	2801,4	192,8

*) luvut on lämmitystarveluvulla normeerattuja

ASUINRAKENNUKSET

Tampereen Vuokratalosäätiö

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Lämmitysverkon perussäätöjä on tehty suunnitelmien mukaisesti.
- Ilmanvaihtolaitteiston perussäätö- ja kunnostustöitä on tehty suunnitellusti.
- Rakennusautomaation valvomotoimintaa on edelleen lisätty ja uudistettu. Valvontaa on tehostettu.
- Energiankulutusta on valvottu ja seurattu. Poikkeamiin on pyritty puuttumaan välittömästi.
- Kiinteistönhoitohenkilöstöä on koulutettu mm. kiinteistöpäivillä, joilla energia-asiat ovat mukana.
- Tiedonkulkua on parannettu huollon ja tilaajan välillä (esim. kaksisuuntainen käyttöpäiväkirja).
- Energia- eli asukaseksperttikoulutusta on järjestetty ohjelman mukaisesti läpi vuoden.
- Rakennuksien eriste- ym. virheitä on etsitty lämpökamerakuvausten avulla.
- Kiinteistöihin on asennettu vedensäästölaitteita asuntojen vesikalusteisiin.

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

Vuosi	Lämmitys MWh	Lämm.om.kul. kWh/m ³	Norm.om.kul. kWh/m ³	Sähkö MWh	Sähkön. om.kul. kWh/m ³	Vesi m ³	Veden om.kul. l/m ³
2007	85 386	43,6	46,6	8 999	4,5	811 863	407
2006	87 974	45,7	49,6	8 772	4,5	831 611	424
2005	88 179	46,6	51,0	8 467	4,4	798 911	415
2004	90 719	48,1	51,4	7 642	4,4	814 719	424
2003	91 262	47,7	50,0	7 400	4,3	797 339	423
2002	85 666	49,1	50,7	6 909	4,2	758 647	433
2001	83 918	49,2	51,6	6 931	4,2	762 413	441
2000	76 607	45,9	51,8	6 562	4,1	782 875	460

Huomioitavaa: Kursiivilla Tampereen Vuokratalosäätiön korjattuja sähkönkulutustietoja.

Aikaisemmin ilmoitetut tiedot virheellisiä johtuen vääristä mittarikertoimista.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Lämmitysverkon perussäätöjä tehdään suunnitelmien mukaan.
- Ilmanvaihtolaitteiston perussäätö- ja kunnostustöitä tehdään suunnitellusti.
- Rakennusautomaation valvomotoimintaa laajennetaan edelleen.
- Energiankulutusta valvotaan ja seurataan tehokkaasti.
- Sähkönkulutusta pyritään pienentämään esim. ajastuksia tarkastamalla.
- 1 öljylämmityskohde muutetaan kaukolämmölle.
- Sähkölämmityskohteisiin asennetaan ilmalämpöpumppuja (RT-huoneistot).
- Kiinteistöihin asennetaan vakiopaineventtiilejä.
- Huoneistoihin asennetaan ns. vedensäästölaitteita.
- Kiinteistönhoitohenkilöstöä pyritään opastamaan ja kouluttamaan myös energiansäästöasioissa.
- Energia- eli asukaseksperttikoulutusta jatketaan.
- Asukkaille jaetaan informaatiota säästöasioista mm. eksperttien ja asiakaslehden välityksellä.
- Rakennusten eriste- ja ilmavuotoja pyritään löytämään lämpökamerakuvausten avulla.
- Energiakatselmuksia tehdään sovittu määrä ja niiden pohjalta toteutetaan tarpeelliset toimenpiteet.

ASUINRAKENNUKSET

Tampereen Kotilinnasäätiö

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Remonttien yhteydessä on tehty lämpökamerakuvauksia laadunvarmistukseksi.
- Lämmitysverkostojen perussäätöjä on tehty laaditun ohjelman mukaisesti.
- Ilmanvaihtojärjestelmien kunnossapito- ja korjaustöitä on tehty laaditun ohjelman mukaisesti.
- Energioiden kulutusten seurantaan on panostettu (Kulunet-ohjelmiston käyttö).
- Lämmönsiirripaketteja on uusittu.
- Ikkunoita on uusittu ja tehty peruskorjauksia.
- Asennettiin vedensäästölaitteita koekiinteistöön.
- Solmittiin energioiden ja veden kulutusseurantasopimus ulkopuolisen konsultin kanssa.

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

Vuosi	Lämmitys MWh	Lämm.om.kul. kWh/m3	Norm.om.kul. kWh/m3	Sähkö MWh	Sähkön. om.kul. kWh/m3	Vesi m3	Veden om.kul. l/m3
2007	11 886	52,8	51,8	2 495	11,1	79 260	352
2006	10 844	52,2	56,0	2 146	10,5	69 024	337
2005	12 868	59,4	66,6	2 496	11,2	72 082	324
2004	11 696	54,0	58,4	2 300	10,3	66 166	297
2003	12 436	57,0	59,8	2 230	10,3	70 316	330
2002	12 367	59,0	61,7	2 587	12,3	72 216	344
2000	11 956	57,0	64,4	2 293	10,9	82 100	391

Huomioitavaa: Tampereen Kotilinnasäätiön kulutusseuranta ei sisällä tammikuun 2007 osalta kaikkien kiinteistöjen kulutustietoja.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Lämmitysverkoston ja ilmanvaihtojärjestelmien perussäätöjä tehdään laaditun ohjelman mukaisesti.
- Jatketaan ns. vedensäästöohjelmaa (asennetaan vedensäästömekanismia).
- Uusien / remontoitavien kohteiden energian kulutuksiin satsataan jo suunnitteluvaiheessa.
- Panostetaan rakennusautomaation valvontaan.
- Teetetään erilliseen tarkastukseen perustuvat energiatodistukset (sis. toimenpide-ehdotuksia).

HYVINVOINTIPALVELUT

Sosiaali- ja terveystalvelut

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Tarkastettiin sairaaloiden paineilmajärjestelmät.
- Rauhaniemen ja Hatanpään sairaaloiden saneeraussuunnitelmissa huomioitiin energiansäästö.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Saneerattiin Hatanpään kantasairaalan lämmönjako.
- Energiaselvityksen laatiminen Hatanpään, Koukkuniemen ja Kaupin sairaalarakennuksista.
- Energiaa säästävien LED-valaistusten lisääminen kantasairaalan saneerauksen yhteydessä.
- ATK- ja muiden laitetilojen jäähdytyksessä käytetyn energian talteenoton lisääminen.

Päivähoito, perusopetus ja toisen asteen koulutus

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Koulukiinteistöissä on jatkettu rehtoreiden, vahtimestareiden ja huoltomiesten kulutusseurannan yhteispalavereja.
- Laite- ja konehankinnoissa on otettu huomioon energiansäästö.
- Vanha kirjastotalo on edelleen energiansäästön seurantakohde.
- Kouluilla on järjestetty koulutusta henkilökunnalle energiansäästöä.
- Opetukseen on sisällytetty asennekasvatusta energiansäästöä.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Koulukiinteistöissä jatketaan rehtoreiden, vahtimestareiden ja huoltomiesten kulutusseurannan yhteispalavereja. Päivähoidon henkilökunnan ja huoltomiesten välistä yhteistyötä kehitetään tavoitteena pienentää päiväkotien energiankulutusta.
- Laite- ja konehankinnoissa otetaan huomioon energiansäästö.
- Vanha kirjastotalo on edelleen energiansäästön seurantakohde.
- Kouluilla ja päiväkodeissa järjestetään koulutusta henkilökunnalle energiansäästöä.
- Opetukseen ja päivähoitoon sisällytetään asennekasvatusta energiansäästöä.

Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Tesoman jäähallin pääilmastointikoneelle taajuusmuuttajakäyttö, joka mahdollistaa aina oikean ilmamäärän.
- Hervannan jäähallin rakennusautomaation uusinta ja valvonnan keskittäminen Hakametsän jäähalliin.
- Hakametsän jäähallin vuokralaisille pidetty koulutusta energiansäästömahdollisuuksista.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Uintikeskuksen rakennusautomaation uusinta, pesutilojen valaisinuudistukset, energiansäästömahdollisuuksien kartoitus.
- Uintikeskuksen allasvesipumppujen taajuusmuuttajakäytöt.
- Tilojen vuokralaisille kerrotaan järkevästä energiankäytöstä.

KATUVALAISTUS

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Valaistusta saneerattiin useissa kohteissa, mm. Juvankadulla, Tiiliruukinkadulla, Hatanpääkadulla, Härmälän rantapuistossa ja Pyynikin kirkkopuistossa.
- Katusaneerausten yhteydessä uusittiin myös valaistus.

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

Vuosi	Kokonaiskulutus MWh/a	Kokonaisteho kW	Valaisimia kpl	Kulutus kWh/piste/a	Teho W/valaisin	Paloaika/a h
2007	20 476	5 425	37 489	546	145	3 856
2006	21 111	5 426	37 610	561	144	3 833
2005	21 102	5 511	36 958	571	149	3 829
2004	21 624	5 586	36 814	587	152	3 871
2003	21 561	5 783	36 843	585	157	3 886
2002	22 931	5 897	36 308	632	162	3 862
2001	23 087	5 726	36 241	637	158	3 898
2000	25 200	6 401	35 862	703	178	3 937
1996	27 500	7 166	41 143	668	174	3 838

HUOMIOITAVAA

Vuosittain katuvalaistusta uusitaan noin 1000 valaisinpisteellä. Yleensä vaihdetaan elohopea-höyrylamppu suurpainenaatriumlampuksi, jolloin tehontarve valopistettä kohti lähes puoliintuu ja pylväsväli pitenee.

Haasteen energiansäästöön tekee katuvaloverkon jatkuva laajeneminen, esim. uudet asuinalueet.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Uusi valaistuksen ohjausjärjestelmä otetaan käyttöön.
- Otetaan testikäyttöön LED-ulkovalaisin.
- Lisätään valaistuksen uusimista.

AUTOT ja TYÖKONEET

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Koeluontoiseen käyttöön hankitusta maakaasuautosta on kerätty kokemusta. Sekä hiilidioksidimäärät että polttoaineen kulutus ovat pienemmät vastaavaan bensiinikäyttöiseen verrattuna ja varsinkin polttoainekustannukset / 100 km ovat merkittävästi pienemmät.

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

BENSIINI

Henkilöautojen keski-ikä 4,4 v

vuosi	bensiini l	henkilöautoja kpl	kulutus/auto l/auto
2007	157 186	181	868
2006	171 366	182	942
2005	150 680	175	861
2004	160 217	160	1 001
2003	163 270	163	1 002
2002	163 470	165	990
1990	309 212	185	1 671

KAASUÖLJY

Pakettiautojen keski-ikä 5,8 v ja kuorma-autojen 6,2 v

vuosi	kaasuöljy l	k- ja p-autoja kpl	kulutus/auto l/auto
2007	1 103 086	300	3 677
2006	1 173 211	308	3 809
2005	1 147 715	308	3 726
2004	1 187 158	308	3 854
2003	1 186 650	310	3 828
2002	1 197 046	319	3 732
1990	1 272 683	280	4 545

POLTTOÖLJY

Työkoneiden keski-ikä 8,1v

vuosi	polttoöljy l	työkoneita kpl	kulutus/auto l/kone
2007	365 619	145	2 522
2006	630 985	144	4 382
2005	562 123	132	4 259
2004	607 464	134	4 533
2003	665 193	133	5 001
2002	627 832	131	5 412
1990	751 152	123	6 107

HUOMIOITAVAA

Vuoden 2007 kulutustiedot eivät ole vertailukelpoisia aikaisemmin raportoitujen kulutustietojen kanssa.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Jatkuvana ylläpitotoimintona on uusien kuskien taloudellisen ajamisen kurssi.
- Ajojärjestelyillä pyritään yhdistämään ajoja mahdollisimman paljon.
- Suurimpana energiasäästötoimenpiteenä on vuokrien määräytymisperusteitten muuttaminen. Aikaisemmin vuokra sisälsi käytetyn polttoaineen, mutta vastaisuudessa vuokraaja maksaa polttoaineesta todellisen kulutuksen mukaan. Myös autojen käyttäjät voivat tutustua käytössä olevien ajoneuvojen kulutustietoihin.

JOUKKOLIIKENNE

VUONNA 2007 SUORITETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Hankittiin vuoden alussa 5 kappaletta tiukat Euro IV -normit täyttävää Scania-telibussia.
- Hankittiin vuoden lopussa vielä yksi vastaava Scania-telibussi.
- Toteutettiin ajotavan seurantajärjestelmäprojekti loppuun. Nyt muutamassa autossa on järjestelmä, jolla voidaan seurata kuljettajakohtaista kulutusta ja ympäristöä säästävää autonkäyttöä.

HUOMIOITAVAA

Tiukentuneet ympäristönormit *kasvattavat* hieman kulutusta, joten uusien autojen kulutus nosti kokonaiskulutusta hieman, päästöjen tuki pienentyessä.

Määrätietoja

Vuosi	Autoja kpl	Käytetty polttoaine l	Ajetut kilometrit km	Matkustaja henk	Matkustajapaikkoja kpl
2007	158	5 375 754	11 051 797	24 870 083	14 571
2006	153	5 124 822	10 526 109	24 228 000	14 067
2005	154	5 089 571	10 322 083	24 058 300	14 103
2004	153	5 196 650	10 435 780	24 900 000	13 886
2003	153	5 300 591	10 461 713	25 515 083	13 907
2002	160	5 227 121	10 241 211	25 355 509	14 551
2001	153	5 225 458	10 221 675	27 490 036	13 805
2000	165	5 163 592	10 181 017	27 100 132	14 334
1996	160	5 162 197	10 932 404	33 988 405	13 415
1990	198	5 568 690	11 280 006	44 028 196	15 715

Kulutustietoja

Vuosi	Ominaiskul. l/100 km	Kulutus/auto l/auto	Ajetut km:t/auto km/auto	Kulutus/matkustaja l/matkustaja	Kulutus/paikkakm x 10 000 l/paikkakm x 10 000
2007	48,6	34 024	69 948	0,216	0,334
2006	48,1	33 496	68 798	0,212	0,364
2005	48,3	33 049	67 026	0,212	0,350
2004	49,8	33 965	68 208	0,209	0,359
2003	50,7	34 644	68 377	0,208	0,364
2002	50,7	31 294	61 703	0,191	0,354
2001	51,1	34 153	66 808	0,190	0,370
2000	50,7	31 294	61 703	0,191	0,354
1996	47,2	32 264	68 328	0,152	0,352
1990	49,4	28 125	56 970	0,126	0,314

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Hankitaan 10 kappaletta uusia, erittäin tiukat EEV-päästönormit täyttävää Volvo-telibussia. Näissä busseissa käytetään erilaista päästötekniikkaa kuin aiemmin hankituissa, joten kulutuksen ei pitäisi enää kasvaa, vaikka ympäristöystävällisyys on entistä parempi.
- Poistetaan vanhoja, ei EURO-normeja täyttäviä busseja.
- Polttoaineen säästöön ja parempaan ajotapaan kiinnitetään huomiota.
- Vähennetään auto- ja ajomääriä.
- Järkeistetään toimintaa, niin että turhat kilometrit saataisiin karsittua.

VESI- ja JÄTEVESIHUOLTO

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Viinikanlahden kaasugeneraattorin käytöllä tuotettiin 2 612 MWh sähköä ja 2 992 MWh lämpöä (korvattiin ostoenergiaa). Omavaraisuusaste sähkön suhteen oli 32 % ja lämmön suhteen 66 %.
- Raholan kaasumootorin käytöllä korvattiin ilmastukseen tarvittavaa ostosähköä 1 681 MWh sekä biokaasusta ja kaasumootorin lämmön talteenotosta saatavalla lämmöllä korvattiin lämpöenergiaa 2 316 MWh.
- Huolehdittiin puhdistamoilla biologisen puhdistusvaiheen kumikalvoilmastimien hyvästä kunnosta ja hyötysuhteen pitämisestä korkeana.
- Jatkettiin Viinikanlahden mädätysprosessin saneerausprojektia, jonka tarkoituksena on mädättämöön syötettävän raakalietteen kuiva-ainepitoisuuden nosto ja tehokkaamman orgaanisen aineen hajoamisen ja kaasunkehityksen saavuttaminen. Muodostuva biokaasu voidaan hyödyntää kaasugeneraattorissa ja nostaa omavaraisuusastetta huomattavasti.
- Viemäriverkostojen sade- ja vuotovesiä vähennettiin uusimalla systemaattisesti viemäriverkostoa.
- Viinikanlahden puhdistamon valvomon ja toimistorakennuksen ilmastointi saneerattiin lämmöntalteenottoyksiköllä

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

Vedenhankinta, käsittely ja pumppaus vesijohtoverkkoon

Vuosi	Käytetty sähkö kWh	Käsitelty määrä m ³	Ominaiskulutus kWh/m ³
2007	12 999 445	22 944 646	0,57
2006	12 617 912	22 013 828	0,57
2005	10 796 823	20 379 463	0,53
2004	12 067 522	20 954 158	0,58
2003	12 218 966	21 728 579	0,56
2002	9 244 001	20 531 420	0,45
2000	9 365 845	19 547 327	0,48
1996	9 928 931	20 042 020	0,50

1996-2006 luvut sis. pintavesi- ja pohjavesilaitosten sekä paineenkorotuspumppaamojen sähkönkäytön. Käsitelty vesimäärä= hankittu ja puhdistettu raakavettä.

Jäteveden pumppaus ja käsittely Sähköenergian tuotanto- ja kulutustiedot

vuosi	Ostettu sähkö kWh	Tuotettu sähkö kWh	Käytetty sähkö kWh	Käsitelty jv-määrä m ³	Ominaiskulutus kWh/m ³
2007	8 551 942	4 489 000	13 040 942	28 146 867	0,46
2006	8 200 421	3 699 000	11 899 421	28 647 879	0,42
2005	7 148 800	5 034 000	12 182 800	28 244 318	0,43
2004	8 524 200	4 086 000	12 610 200	29 828 870	0,42
2003	8 349 213	4 220 871	12 570 084	27 307 530	0,46
2002	9 632 432	3 004 841	12 637 273	29 329 632	0,43
2000	9 258 255	2 037 000	11 295 255	28 558 787	0,40
1996	8 815 166	1 852 000	10 667 166	26 466 851	0,40

Luvut sisältävät Viinikanlahden, Raholan, Kämenniemen ja Polson jätevedepuhdistamoiden sekä jätevesipumppaamojen sähkönkäytön 1996-2006.

Lämpöenergian tuotanto- ja kulutustiedot

vuosi	Ostettu lämpö MWh	Tuotettu lämpö kaasugeneraattorilla MWh	Tuotettu lämpö kaasukattilalla MWh	Käytetty lämpö mädätys+kiinteistö MWh	Nettoenergia myyty sähkölaitokselle MWh
2007	1 524	2 992	2 316	6 832	0
2006	1 378	1 980	2 313	5 671	0
2005	1 190	3 521	2 228	6 939	
2004	2 491	2 701	2 313	7 505	
2003	2 491	3 075	2 064	7 630	
2002	2 396	1 432	5 875	3 828	3 479
2000	4 927		11 111	4 927	6 184
1996	4 878		11 000	4 878	6 122

HUOMIOITAVAA

Vuodesta 2006 alkaen sähköenergian kulutusluvuissa ovat mukana myös pumppaamot.

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

- Jatketaan Viinikanlahden puhdistamon puhdistusprosessin mallinnusprojektia käytännön tutkimuksilla ja mallinnuksella. Projektissa kiinnitetään huomiota myös energiakysymyksiin.
- Jatketaan viemäriverkoston saneerauksia.
- Viinikanlahden puhdistamon lietteenkäsittelyn saneerausta jatketaan. Projektin tuloksena mädättämön toiminta tehostuu, mikä lisää puhdistamolla tuotettavan energian määrää ja pienentää puhdistamolta jatkokäsittelyyn kuljetettavan lietteen määrää.
- Raholan puhdistamon energiankäyttöä tehostetaan hankkimalla puhdistamolle kaasugeneraattori sähkön tuottamiseksi ja uusitaan lämpökattilat polttimineen.

ENERGIAN TUOTANTO ja JAKELU

VUONNA 2007 TOTEUTETUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

Yleiset toimenpiteet

- Tampereen Sähkölaitos sitoutui Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen allekirjoittamalla sopimuksen sekä energiantuotannon toimenpideohjelman että energiapalvelujen toimenpideohjelman osalta.
- Tampereen Sähköverkko Oy sitoutui Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen allekirjoittamalla sopimuksen energiapalvelujen toimenpideohjelman osalta.
- Asiakkaiden ohjaus energiatehokkaaseen toimintaan (energiankulutusmittarien lainaus, kodinkoneiden energiankulutusneuvonta, energiansäästövinkit Napsissa, messuilla)
- Muut energiatehokkuustoimet (esim. valaistuksen ja laitteiden käytön optimointi toimistoissa, voimalaitosten käytön optimointi, jne.)

Energiantuotanto

- Naistenlahti 2:n kattilan nuohouksen tehostaminen äänipulssinuhoimilla.
- Naistenlahden julkisivuvalaistuksen toteuttaminen vähemmän energiaa kuluttavilla valaistuslaitteilla.
- Naistenlahden voimalaitosten jätevesien kääntäminen kaupungin viemäriin Näsijärven sijasta.
- Puunkäytön lisäämismahdollisuuksien selvittäminen ja toteutussuunnittelu.

Kaukolämpö

- Opinnäytetyönä toteutettu verkostolaskentaohjelmiston käyttöönotto, joka mahdollistaa verkon käytön tehokkaan optimoinnin.

Sähkönjakelu

- Energiamittareiden kaukoluenta.
- Staattisten energiamittareiden hankinta.

ENERGIANKULUTUS VUONNA 2007

Omakäyttösähkön kulutus

	Voimalaitokset (sis. seisokki) MWh	Lämpökeskukset MWh	Kaukolämmön pumppaus verkolla MWh	Lämmönsiirrin- asemat MWh	Vesivoima- laitokset MWh	Kiinteistöt MWh	Yhteensä MWh
2007	57 695	2 287	2 887	84	398	2 597	65 948
2006	59 920	1 498	2 789	62	426	3 713	68 408
2005	53 296	1 499	2 982	75	393	3 874	62 119
2004	61 045	1 475	3 388	87	400	4 163	70 558
2003	66 285	2 071	3 127	85	500	5 756	77 824
2002	59 477	1 972	3 029	88		6 056	70 622

Omakäyttölämmön kulutus

	Voimalaitokset (kulutus myös seisokin ajalta) MWh	Kiinteistöt MWh	Yhteensä MWh
2007	9 287	3 344	12 631
2006	9 973	3 100	13 073
2005	9 217	3 499	12 716
2004	10 280	3 583	13 863
2003	11 276	3 647	14 923
2002	12 200	3 619	15 819

VUODELLE 2008 SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMET

Yleiset toimenpiteet

- Energiatehokkuussopimusten mukaiset toimenpiteet. Energiatehokkuusasioiden liittäminen osaksi toimintajärjestelmää (ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001)
- Muut yleiset toimenpiteet kuten edellä.

Energiantuotanto

- Puun vastaanotto- ja käsittelyjärjestelmän rakentamistyön aloittaminen Naistenlahdessa: perustustyöt.
- Naistenlahden voimalaitosten suurien pumppu- ja hydraulikkakäyttöjen taajuusmuuttajakäyttöiseksi muuttamisen toteutuskelpoisuuden selvittäminen ja mahdollinen toteutussuunnittelu.
- Vesivoimalaitosten kunnon ja parannusmahdollisuuksien perusselvitys

Kaukolämpö

- Hankitaan kaukoluontajärjestelmä, joka mahdollistaa asiakkaiden tarkempien lämmönkäyttötietojen saannin. Tietojen avulla asiakkaita voidaan opastaa tehokkaampaan energiankulutukseen.
- Jatketaan vuonna 2007 aloitettua verkon käytön optimointia.

Sähkön jakelu

- Energiamittareiden kaukoluenta.
- Staattisten energiamittareiden hankinta.

TAMPEREEN KAUPUNKIORGANISAATION ENERGIANKULUTUS JA PÄÄSTÖT VUONNA 2007

Kaupunkiorganisaation päästöt (julkiset rakennukset, asuinrakennukset, katuvalaistus, autot, työkoneet ja julkinen liikenne sekä vesi- ja jätevesihuolto).
Sähkölaitoksen omakäyttötehon kulutusta ja päästöjä ei tässä huomioida.

Vertailukelpoisuuden parantamiseksi tämän sivun taulukoissa ja lopussa olevissa kuvaajissa on julkisten rakennusten tilavuudeksi oletettu vuosina 2006 ja 2007 sama tilavuus kuin vuonna 2005. Julkisten rakennusten kokonaiskulutus on laskettu vuosien 2006 ja 2007 osalta vuosittaisten ominaiskulutusten perusteella.

Energiankulutus, GWh

Vuosi	Lämpö	Sähkö	Liikenne	Yhteensä
2007	232	114	67	413
2006	244	115	68	427
2005	245	112	67	409
2004	242	112	69	422
2003	248	113	70	432
2002	237	108	69	414

Energiankulutusta vastaavat päästöt, 1000 t CO₂-ekv.

Vuosi	Lämpö	Sähkö	Liikenne	Yhteensä
2007	59	30	19	108
2006	61	29	20	110
2005	54	25	19	99
2004	53	25	20	98
2003	55	26	21	101
2002	53	25	20	98

Rakennusten energiankulutus; GWh

Vuosi	Lämpö	Sähkö	Yhteensä
2007	225	67	293
2006	238	69	307
2005	238	68	305
2004	234	65	300
2003	245	66	310
2002	233	63	296

Energiankulutusta vastaavat päästöt, 1000 t CO₂-ekv.

Käytetyt päästökertoimet

Vuosi	Lämpö	Sähkö	Yhteensä	Vuosi	Sähkö+Lämpö t CO ₂ -ekv. /KWh
2007	58	17	76	2007	0,000259
2006	60	17	78	2006	0,000253
2005	54	15	69	2005	0,000227
2004	52	15	67	2004	0,000224
2003	55	15	70	2003	0,000225
2002	53	14	67	2002	0,000227

Auto- ja konekeskuksen sekä liikennelaitoksen polttoainekulutukset ja päästöt

Vuosi	Bensiini GWh	Kaasuöljy GWh	Polttoöljy GWh	Yhteensä GWh	Päästöt (1000 t CO ₂ -ekv)
2007	1,4	62,0	3,7	67,1	19,3
2006	1,5	60,3	6,3	68,1	20,1
2005	1,3	59,7	5,6	66,7	19,4
2004	1,4	61,1	6,1	68,6	20,1
2003	1,5	62,1	6,6	70,2	20,7
2002	1,5	61,4	6,3	69,1	20,4

Vuosien 2005, 2006 ja 2007 ominaiskulutukset verrattuna energiansäästösuunnitelman 1995-2005 tavoiteominaiskulutuksiin

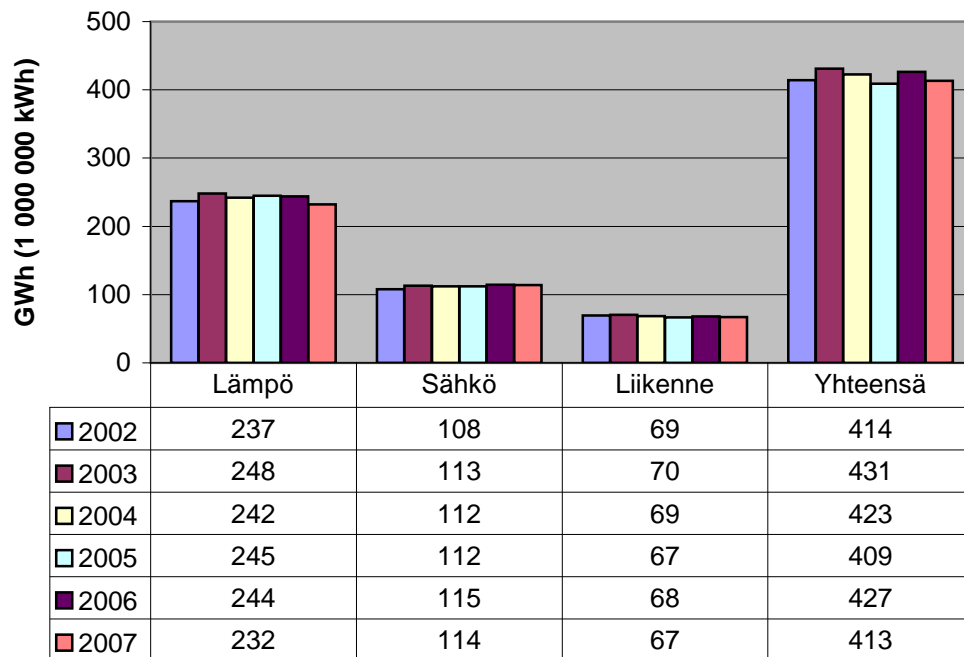
Kulutuskohde	ominais- kulutus- yksikkö	Tavoite- ominais- kulutus	Ominais- kulutus 2005	Ominais- kulutus 2006	Ominais- kulutus 2007	Muutos-% vuodesta 2005
Rakennusten lämmitys, julkiset rakennukset	kWh/r-m3	42,6	34,6	35,4	32,4	-6,4
Rakennusten lämmitys, Vuokratalosäätiö	kWh/r-m3	42,6	46,6	45,7	43,6	-6,4
Rakennusten lämmitys, Kotilinnasäätiö	kWh/r-m3	42,6	59,4	52,2	52,8	-11,1
Rakennusten sähkö, julkiset rakennukset	kWh/r-m3	11,6	16,8	17,1	16,5	-1,8
Rakennusten sähkö, Vuokratalosäätiö	kWh/r-m3		4,4	4,5	4,5	2,3
Rakennusten sähkö, Kotilinnasäätiö	kWh/r-m3		11,2	10,5	11,1	-0,9
Katuvalaistus	kWh/kpl	585	571	561	546	-4,4
Autot ja työkoneet, bensiini	l/auto	1420	861	942	868	
Autot ja työkoneet, kaasuöljy	l/pakettiauto	3836	3726	3809	3677	
Autot ja työkoneet, polttoöljy	l/työkone	5191	4259	4382	2522	
Joukkoliikenne	l/100 km	44,5	48,3	48,1	48,6	0,6
Vesihuolto	kWh/m3	0,77	0,53	0,57	0,57	7,5
Jätevesihuolto	kWh/m3	0,77	0,43	0,42	0,46	7,0
Vedenkäyttö, julkiset rakennukset	l/r-m3	238,5	127	135	130	2,4
Vedenkäyttö, Vuokratalosäätiö	l/r-m3		415	424	407	-1,9
Vedenkäyttö, Kotilinnasäätiö	l/r-m3		324	337	352	8,6

Muutos-% vuodesta 2005 / vihreä pohja: ominaiskulutus alentunut vuodesta 2005

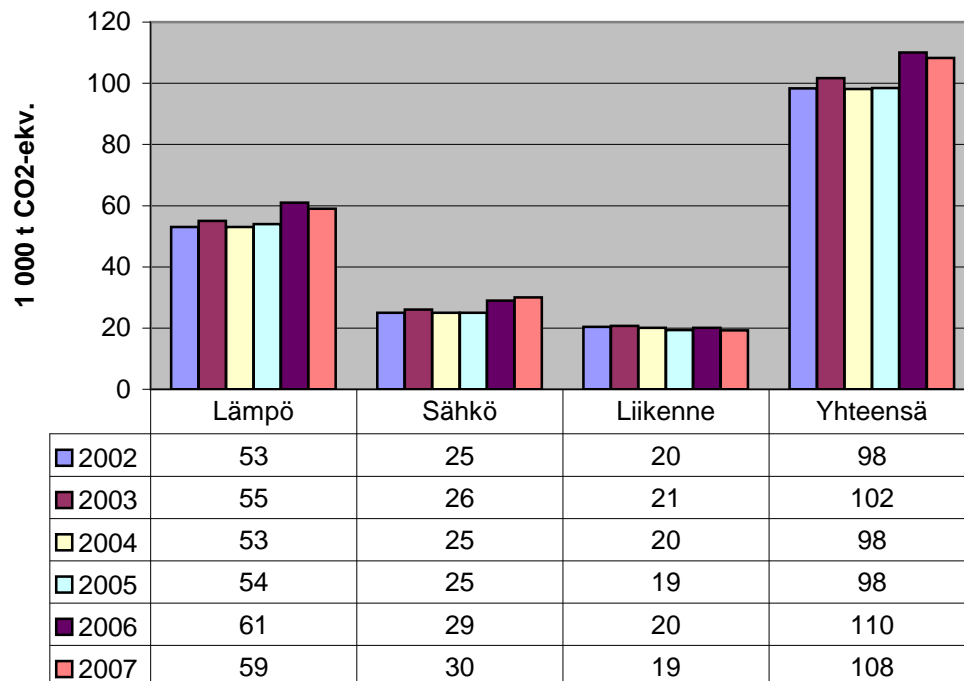
Muutos-% vuodesta 2005 / punainen pohja: ominaiskulutus kasvanut vuodesta 2005

Autojen ja työkoneitten kulutustiedot vuosina 2005 ja 2007 eivät ole vertailukelpoisia.

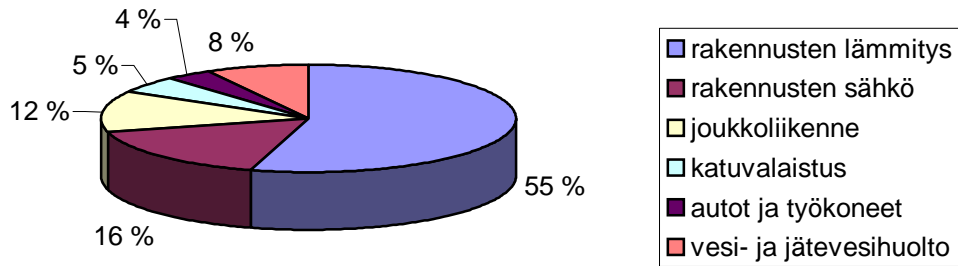
Kaupunkikonsernin energiankulutus 2002-2007



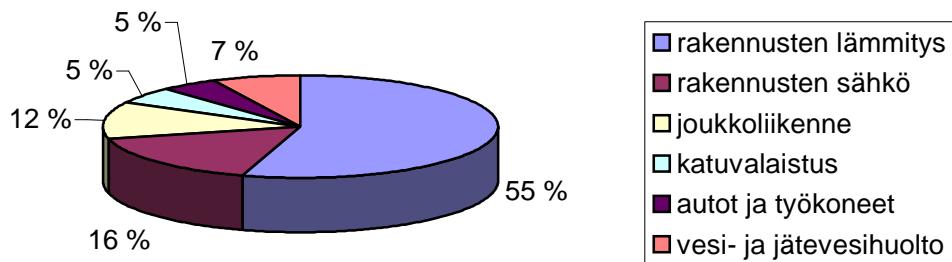
Energiankulutusta vastaavat päästöt 2002-2007



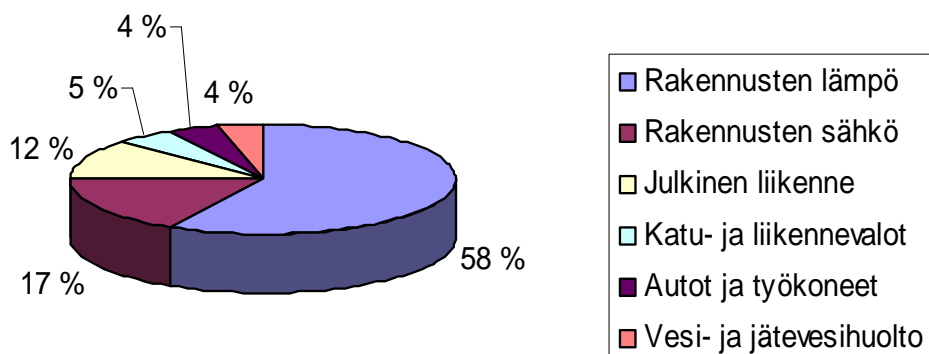
**Tampereen kaupungin energiankäytön jakautuma
2007**



**Tampereen kaupungin energiankäytön jakautuma
2006**



**Tampereen kaupungin hallintokuntien sekä
Kotilinja- ja Vuokratulosäätiöiden
energiankulutuksen jakautuma 2005**



ESIMERKKEJÄ TOTEUTUNEISTA JA TULEVISTA ENERGIANSÄÄSTÖTOIMENPITEISTÄ 2007 JA 2008

VUONNA 2007 TOTEUTETTUJA ENERGIANSÄÄSTÖTOIMENPITEITÄ

- Julkisissa rakennuksissa aloitettiin käyttöönottokatselmusten tekeminen.
- Uusissa ja perusparannetuissa julkisissa rakennuksissa huomioitiin energiatehokkuus.
- Vuokratalosäätiö seurasi huolellisesti energiankulutuksia. Poikkeamiin puututtiin välittömästi.
- Kotilinnasäätiön remonttien yhteydessä on tehty lämpökamerakuvauksia laadunvarmistukseksi.
- Rauhaniemen ja Hatanpään sairaaloiden saneeraussuunnitelmissa huomioitiin energiansäästö.
- Päivähoidon ja koulujen laite- ja konehankinnoissa on otettu huomioon energiansäästö.
- Hakametsän jäähallin vuokralaisille pidettiin koulutusta energiansäästämahdollisuuksista.
- Katusaneerausten yhteydessä uusittiin myös valaistus.
- Auto- ja konekeskus hankki kokemuksia maakaasuautosta.
- Liikennelaitos hankki kuusi tiukat Euro IV -normit täyttävää Scania-telibussia.
- Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon kaasugeneraattori tuotti laitoksen tarvitsemasta lämmöstä 66 % ja sähköstä 32 %.
- Tampereen Sähkölaitos ja Tampereen Sähköverkko Oy allekirjoittivat Elinkeinoelämän uudet energiatehokkuussopimukset.

VUODELLE 2008 SUUNNITELTUJA ENERGIANSÄÄSTÖTOIMENPITEITÄ

- Selvitetään LED-lamppujen käyttökelpoisuutta julkisten rakennusten sisävalaistuksessa.
- Parannetaan julkisten rakennusten kulutusseurantaa.
- Vuokratalosäätiön kiinteistöille laaditaan energiatodistukset katselmuksen yhteydessä.
- Kotilinnasäätiö ottaa huomioon uusien ja remontoitavien kohteiden energiankulutuksen alentamisen jo suunnitteluvaiheessa.
- Laaditaan energiaselvitykset Hatanpään, Koukkuniemen ja Kaupin sairaalarakennuksista.
- Opetukseen ja päivähoidon sisällytetään asennekasvatusta energiansäästöstä.
- Otetaan käyttöön uusi valaistuksen ohjausjärjestelmä.
- Muutetaan henkilöautojen vuokrausperusteita siten, että käyttäjä maksaa polttoaineesta kulutuksen mukaan.
- Liikennelaitos hankkii kymmenen erittäin tiukat EEV-päästönormit täyttävää Volvo-telibussia.
- Raholan puhdistamolle hankitaan kaasugeneraattori sähkön tuottamiseksi ja uusitaan lämpökattilat polttimineen.
- Energiatehokkuusasiat liitetään osaksi toimintajärjestelmää (ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001)