



**ENERGIANSÄÄSTÖNEUVOTTELUKUNNAN
TOIMINTAKERTOMUS JA SELVITYS
KAUPPA- JA TEOLLISUUSMINISTERIÖN JA HELSINGIN
KAUPUNGIN VÄLISEN ENERGIA- JA ILMASTOSOPIMUKSEN
TOTEUTUMISESTA AJALLA 1.1. – 31.12.2007**

**ENERGIANSÄÄSTÖNEUVOTTELUKUNTA
19.5.2008**

SISÄLLYSLUETTELO	SIVU
Tiivistelmä	1
1. Lähtökohdat ja perusteet	3
2. ESNK:n toiminta	4
2.1 ESNK:n nettisivut	4
2.2 Työasemaympäristön sähkönsäästömahdollisuudet	4
2.3 Lausunnot ja kirjeet	4
3. Energiatehokkuussopimus Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välillä	5
3.1 Energiansäästötavoitteet	6
4. Koulutus- ja tiedotustoiminta	6
5. Kokonaiskulutus ja energiatase	7
6. Kulutusseuranta	7
6.1 Tavoite	7
6.2 Tilanne	7
6.3 E3-portaali	8
6.4 Sävel-raportointi	9
7. Energiakatselmukset	9
7.1 Tavoite	9
7.2 Tilanne	9
7.3 Katselmustuet	12
8. Toimenpiteet	13
9. Tiedotus ja koulutus	16
10. Uusiutuvat energialähteet	18
11. Hallintokuntien energiansäästöön liittyvät toimenpiteet	19
LIITEOSA	21- 32
Hallintokuntien energiansäästöön liittyvät toimenpiteet	

TIIVISTELMÄ

Energiansäästöneuvottelukunta (ESNK) on Helsingin kaupungin neuvoo-antava yhteisö, joka ohjaa ja seuraa kaupungin kiinteistöissä energiansäästön tavoitteiden toteutumista ja energiankäytön alentamista edistävien toimenpiteiden täytäntöönpanoa. ESNK on kaupunginhallituksen asettama. ESNK antaa vuosittain toiminnastaan toimintakertomuksen edelliseltä toimikaudelta ja toimintasuunnitelman seuraavalle toimikaudelle. Lisäksi ESNK raportoi vuosittain Helsingin kaupungin energiankäytöstä. Neuvottelukunnan toimintakausi on kaksi vuotta kerrallaan. ESNK:n tehtävänä on energiansäästöön tähtäävien projektien käynnistäminen. Työn käytännön toteutuksesta vastaa rakennusviraston HKR-Rakennuttajan talotekninen toimisto.

Energiatehokkuussopimus Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välillä.

Euroopan unionin energiapalveludirektiivi velvoittaa jäsenmaita vähentämään energiankulutustaan yhdeksän prosenttia kaudella 2008 – 2016. Säästötavoite lasketaan vuoden 2005 sääkorjaamattomasta loppukulutuksesta.

Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välinen energiatehokkuussopimus allekirjoitettiin joulukuussa 2007 ja sillä pyritään energiatehokkuuden parantamiseen sekä uusiutuvan energian käytön edistämiseen. Sopimus toimii myös pohjana ESNK:n toiminnalle ja vastaa osaltaan energiapalveludirektiivin asettamiin velvoitteisiin.

Display hanke

Euroopan Unionin jo voimassa oleva energiatehokkuusdirektiivi edellyttää Suomessa julkisiin tiloihin energiatehokkuustodistusta. HKR-Rakennuttaja osallistui vuosina 2003-2006 eurooppalaiseen Display-hankkeeseen, jossa kehitettiin rakennusten ympäristövaikutuksia ja energiankulutusta kuvaava indeksi. Tavoite on, että muutaman vuoden kuluttua kaikissa kaupungin kiinteistöissä on Display- energiatehokkuustodistus. HKR-Rakennuttaja teki vuonna 2007 Display-todistuksen yhteensä 110 kiinteistöön, joista ensimmäinen oli HKR:n toimitalo Kasarmikadulla. Todistuksia toimitettiin pääsääntöisesti kouluihin. Vuonna 2008 työtä jatketaan ja tavoitteena on toimittaa todistukset noin 100 kiinteistöön.

Kulutus seuranta, energiakatselmuksiset ja energiansäästötoimenpiteet

Energia- ja ilmastosopimus sisälsi tavoitteet mm kuukausittaisen kulutusseurannan kattavuudelle sekä tehdyille katselmuksille Helsingin kaupungin julkisissa palvelukiinteistöissä. Vuoden 2007 lopussa kuukausittaisen kulutusseurannan kattavuus oli 90 % ja katselmuksia oli tehty ja raportoitu 80 %:ssa kiinteistöistä. Sopimuksen mukaiset tavoitteet saavutettiin. KTM tuki katselmuksia keskimäärin 50 %:lla. Kokonaisuudessaan KTM:n maksama tuki on ollut noin 864 000 euroa vuosina 1995 – 2007. Lisäksi vuonna 2007 valmistuivat seitsemän päiväkodin seurantakatselmuksiset. Kyseessä oli nk. ESCO-hanke ilman ulkopuolista rahoitusta. HKR-Rakennuttaja kehittää käyttöönottokatselmuskäytäntöä, joka koskee sekä uudis- että peruskorjattavia rakennuksia. Vuonna 2007 käynnistettiin kolmen kohteen käyttöönottokatselmuksiset, joista yksi on uudiskohde ja kaksi peruskorjauskohdetta.

Vuoden 2007 loppuun mennessä toteutetuissa katselmuksissa oli ehdotettu yhteensä lähes 3000 erillistä toimenpidettä, joilla on energiankulutusta vähentävä vaikutus. Kokonaissäästö, joka olisi mahdollista saavuttaa toteuttamalla kaikki toimenpiteet, on lämmön osalta oli 55,1 GWh, sähkön osalta 14,9 GWh ja veden osalta 93 700 m³.

Toimenpiteistä oli vuoden 2007 loppuun mennessä toteutettu noin 55 % keskimääräisen takaisinmaksuajan ollessa noin 1,3 vuotta.

ESNK on ollut mukana vuosittain pidettävässä energiansäästöviikossa, osallistunut koulutustilaisuuksiin ja järjestänyt niitä. ESNK:n jäsenistön ja sihteeristön edustajat toimivat kouluttajina Ekotukikoulutustilaisuuksissa. ESNK on ollut mukana kehittämässä E3-Portaali- sekä edellisen jatkohanketta E4-Portaalipalvelua. E3-Portaali on internettiin toteutettu www-pohjainen palvelu, joka tarjoaa mahdollisuuden rakennus- ja kuntakohtaiseen energian ja vedenkulutustietojen hallintaan. Kulutustietojen ohella portaali sisältää tietoja kuntien rakennuksissa suoritetuista energiakatselmuksista, toteutetuista säästötoimenpiteistä, näiden kustannuksista ja arvioituista vaikutuksista. ESNK antaa vuosittain energia- ja ympäristöasioihin liittyviä lausuntoja ja tiedotteita sekä osallistuu kehityshankkeisiin.

HELSINGIN KAUPUNGIN ENERGIANSÄÄSTÖNEUVOTTELUKUNNAN TOIMINTAKERTOMUS/SEURANTARAPORTTI KAUPPA- JA TEOLLISUUSMINISTERIÖN JA HELSINGIN KAUPUNGIN VÄLISEN ENERGIA- JA ILMASTOSOPIMUKSEN TOTEUTUMISESTA.

1. Lähtökohdat ja perusteet

Kaupunginhallitus asetti 12.2.2007 toimikaudeksi 2007–2008 energiansäästöneuvottelukunnan, jonka tehtävänä on:

- ✚ Kaupungin energiansäästötoiminnan koordinointi pitkällä aikavälillä, virastojen, laitosten ja kaikkien kiinteistöhallintoyksiköiden aktivointi energian säästämiseen sekä aloitteiden tekeminen ja lausuntojen antaminen yleisessä energiankäyttöön liittyvissä kysymyksissä, säästötuloksista säännöllisesti tapahtuva raportointi sekä alan yleisen kehityksen seuraaminen Suomessa ja Euroopassa.
- ✚ Kaupungin ja KTM:n välisen sopimuksen tehtävien toteuttaminen ja seurantaraportin laatiminen vuosittain sopimuksen mukaisten velvoitteiden toteutumisesta.
- ✚ Kaupungin omaa energiankäyttötilannetta ja siinä tapahtunutta kehitystä kuvaavan raportin laatiminen ja julkaiseminen vuosittain.
- ✚ Energiansäästöä tiedottaminen ja koulutus.
- ✚ Energiankäyttöön liittyvien vaikuttamiskeinojen tutkiminen, kokeilu ja toteuttaminen sekä ympäristövaikutuksien seuraaminen.
- ✚ Uusiutuvien energialähteiden käyttöä lisäävien toimenpiteiden edistäminen.
- ✚ Kaupungin oman organisaation energiankäytön taloudellisuuden arvioiminen ja siitä huolehtiminen.

Neuvottelukunnassa oli toimintakautena puheenjohtajana tulosryhmän johtaja Olavi Tikka rakennusvirastosta sekä jäsenenä LVI-asiantuntija Kai Forsén asuntotuotantotoimistosta, tuoteryhmäpäällikkö Perttu Pohjonen hankintakeskuksesta, johtaja Jukka Niemi Helsingin Energiasta, ympäristöpäällikkö Kaarina Vuorivirta Helsingin Satamasta, kiinteistöpäällikkö Reijo Ketola Helsingin Vedestä, diplomi-insinööri Kaarina Laakso kaupunkisuunnitteluvirastosta, kiinteistöpäällikkö Pekka Hapuoja kiinteistövirastosta, liikennesuunnittelija Hellevi Saivo-Kihlanki liikennelaitoksesta, tilapalvelupäällikkö Susanna Sarvanto opetusvirastosta, projektinjohtaja Timo Martiskainen palvelukeskuksesta, toimistopäällikkö Jukka Forsman ja kehityspäällikkö Ulla Soitinaho rakennusvirastosta, ympäristöasiantuntija Tuija Hyyrynen sosiaalivirastosta, ympäristötarkastaja Jari Viinanen ympäristökeskuksesta ja toimitusjohtaja Jouni Karjalainen Helsingin kaupungin kiinteistöyhtiöistä. Neuvottelukunnan sihteereinä toimivat kehitysinsinööri Päivi Holopainen ja johtava energia-asiantuntija Märten Lindholm rakennusvirastosta sekä vanhempi asiantuntija Rauno Tolonen Helsingin Energiasta.

Energiansäästöneuvottelukunta kokoontui neljä kertaa vuonna 2007.

Energiansäästöneuvottelukunnan käytännön työn toteuttajana toimi rakennusviraston HKR-Rakennuttajan Kiinteistöjen elinkaaripalvelut-yksikkö. Yksikön tehtävänä on kaupunginhallituksen linjauksen mukaisesti huolehtia energiansäästöön liittyvien tehtävien koordinoimisesta sekä virastojen ja laitosten opastamisesta energiansäästöön liittyvissä asioissa, huolehtia sopimuksen mukaisten tehtävien toteuttamisesta ja koordinoimisesta, tehdä tarvittavat talousarvioesitykset sekä laatia vuosittain raportit energiansäästötoimikunnalle hallintokuntien toimittamien tietojen perusteella. Yksikön toimialueeseen kuuluivat vuonna 2007 kuntoarviot, energianhallinta, kosteusvauriot, sisäilmasto, huoltokirja, sähkömittaukset sekä ympäristöasiat.

Tässä raportissa on yhdistettynä energiansäästöneuvottelukunnan toimintakertomus vuodelta 2007 ja Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välisen Energia- ja ilmastosopimuksen edellyttämä seurantaraportti.

Raportti ”Tietoja Helsingin kaupungin energiankäytöstä vuodelta 2007” toimitetaan kaupunginhallitukselle ja KTM:lle erikseen touko-kesäkuun 2008 aikana. Se sisältää olemassa olevan tiedon pohjalta laaditun selvityksen kunnan omien toimintojen energiankäytöstä.

2. ESNK:n toiminta

2.1 ESNK:n nettisivut

Energiansäästöneuvottelukunnan www-sivuja ylläpidetään ja kehitetään jatkuvasti palvelemaan paremmin kuluttajia ja sidosryhmiä. Sivut löytyvät osoitteesta www.hel.fi/esnk. Sivuilta löytyvät mm pöytäkirjat, toimintasuunnitelmat, toimintakertomukset, energiaraportit, sopimukset sekä pysyväispäätökset. Lisäksi sivuilla on ajankohtaista-osio sekä tietoa ESNK:n jäsenistöstä sekä toiminnasta.

2.2 Työasemaympäristön sähkönsäästömahdollisuudet

ESNK lähetti vuonna 2004 kirjeen Helsingin kaupungin talous- ja suunnittelukeskukselle koskien ATK-työasemien keskusyksiköiden virran jättämistä päälle työajan ulkopuolella. MOTIVA käynnisti vuonna 2005 kauppa- ja teollisuusministeriön rahoituksella selvityksen ATK-laitteiden hankinnasta ja käytöstä. Tämä hanke perustui ESNK:n esitykseen vaikuttaa työasemien sähkönkäyttöön. HKR-Rakennuttaja ja ympäristökeskus olivat mukana hankkeen ohjausryhmässä ja Helsinki oli hankkeessa pilottikaupunkina.

Hankkeen tuloksena julkaistiin vuonna 2006 raportti ”Selvitys työasemaympäristön sähkönsäästömahdollisuuksista” ja siihen liittyvä ”Työasemaympäristön sähkönsäästöohjeet”. Nämä esiteltiin ESNK:lle toukokuussa 2006. Raportit löytyvät netistä sekä ESNK:n että Motivan sivuilta.

2.3 Lausunnot ja kirjeet

ESNK antoi vuonna 2007 lausunnon seuraavista aiheista:

- Energiapoliittisen selonteon tekeminen Helsingin kaupungissa.
- Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välinen uusi energiatehokkuussopimus vuosille 2008-2016.
- Maankäytön kehityskuvan luonnos.

Lisäksi ESNK:lta pyydettiin lausuntoa aloitteeseen energiansäästö-palkinnon jakamisesta Helsingin kaupungin hallintokuntien kesken. Lausunnon antamisajankohta on vuoden 2008 puolella.

3. Energiatehokkuussopimus Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välillä.

HKR-Rakennuttajan Kiinteistöjen elinkaari palvelut-yksikkö oli mukana asettamassa Helsingin kaupungin energiansäästötavoitteita, joita koskeva sopimus allekirjoitettiin Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välillä 9.12.2003. Tällä sopimuksella kauppa- ja teollisuusministeriö ja Helsingin kaupunki sopivat yhteistoiminnasta niiden toimenpiteiden toteuttamiseksi, joita vuonna 2001 hyväksytyyn kansallisen ilmastostrategian sekä siihen sisältyvän energiansäästöohjelman ja uusiutuvien energialähteiden edistämishjelman tavoitteet ja toteutus edellyttävät. Sopimuksella jatkettiin ja laajennettiin 27.10.1993 ja 10.11.1997 kauppa- ja teollisuusministeriön ja Helsingin kaupungin välillä allekirjoitettujen sopimusten toteuttamista. Tämä Energia- ja ilmastosopimus oli voimassa vuoden 2005 loppuun. Kaupunginhallitus päätti 19.12.2005, että Helsingin kaupunki jatkaa kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa 9.12.2003 allekirjoitettua energia- ja ilmastosopimusta siihen saakka, kunnes uusi sopimus on allekirjoitettu. Uuden sopimuksen neuvottelut alkoivat syksyllä 2005 kuuden suurimman kaupungin ja KTM:n välillä. HKR-Rakennuttaja ja ympäristökeskus olivat mukana valmistelemassa uutta sopimusta KTM:n kanssa.

Euroopan unionin energiapalveludirektiivi velvoittaa jäsenmaita vähentämään energiankulutustaan yhdeksän prosenttia jaksolla 2008 – 2016. Säästötavoite lasketaan vuoden 2005 sääkorjaamattomasta loppukulutuksesta. Rakennusten energiankäyttö ja sen tehostaminen ovat tärkeässä asemassa direktiivin tavoitteiden saavuttamisessa.

Helsingin kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välillä allekirjoitettiin Energiatehokkuussopimus 4.12.2007. Sillä pyritään energiatehokkuuden parantamiseen sekä uusiutuvan energian käytön edistämiseen. Sopimuksen allekirjoittaminen ja toimeenpano vastaa osaltaan energiapalveludirektiivin asettamiin haasteisiin.

Uusi sopimus kattaa mm hankinnat, energiatehokkuuden huomioon ottamisen suunnittelun ohjauksessa, energiakatselmukset, energiansäästötoimenpiteet, uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käytön investointien toteutuksessa, kulutusseurannan sekä energiatehokkuutta kuvaavien tunnuslukujen kehittämisen, energiansäästöä edistävien uusien toimintamallien kehittäminen, koulutus- ja tiedotustoiminnan ja uusiutuvien energialähteiden käyttöönoton.

Energialaitostoiminta ja joukkoliikenne eivät kuulu Energiatehokkuussopimuksen piiriin.

Ympäristöministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Asuinkiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry tekivät marraskuussa 2002 sopimuksen yhteistoiminnasta, jota vuonna 2001 hyväksytyn kansallisen ilmastostrategian tavoitteet ja toteuttaminen edellyttää. Tämän Asuinkiinteistöjen energiansäästöso-
pimuksen piiriin kuuluvat ASRAn kunnalliset ja yleishyödylliset jäsenyhtiöt.

Helsingin Energia on liittynyt joulukuussa 2007 Elinkeinoelämän keskusliiton ja KTM:n väliseen energiategokkuussopimukseen. Helsingin Energia on mukana sekä energiapalvelujen että energiantuotannon toimenpideohjelmassa. Sopimukset on tehty vuosiksi 2008-2016.

3.1 Energiansäästötavoitteet

Uudessa sopimuksessa on asetettu tavoitteet energiansäästölle Helsingin kaupungille (sopimuksen piirissä oleva toiminta) seuraavasti:

- Energiansäästön välitavoite (2010) 44 350 MWh (3 %)
- Energiansäästön välitavoite (2013) 88 700 MWh (6 %)
- Energiansäästön kokonaistavoite (2016) 133 050 MWh (9 %)

Toiminnallisena tavoitteena kaupungin on laadittava 31.12.2008 mennessä toimintasuunnitelma, jossa esitetään toimet kaupungin energiankäytön tehok-
tamiseksi. Toimintasuunnitelma hyväksytetään kaupungin vastuullisessa toi-
mielmässä.

4. Koulutus- ja tiedotustoiminta

Helsingin kaupungin laitoksille ja virastoille on nimetty energia- ja ilmastovas-
tuuhenkilöt. Energia- ja ilmastovastuuhenkilöstöä käytetään keskitetysti tie-
donjakamiskanavana sekä tiedotettaessa hallintokunnille että päinvastoin.

ESNK:n jäseninä ovat edustajat kaikista isoista hallintokunnista. Jäsenet toi-
mivat omassa hallintokunnassaan energiansäästön edistämässä, tiedon vä-
littämässä sekä hallintokunnasta ulos että hallintokunnalle.

Helsingin ekologisen kestävyuden ohjelma (HEKO) toi valmistuessaan hallin-
tokunnille toimenpiteitä koskien mm koulutus- ja tiedotustoimintaa. Yksi näistä
on ekotukihenkilöiden koulutus joka työyksikköön. Tavoitteena oli kouluttaa 1
henkilö / max 100 henkeä kohti. Ekotukihenkilöiden nimeäminen ja koulutus-
toiminta käynnistyi vuonna 2006 ja jatkui aktiivisena vuonna 2007, jolloin kou-
lutustilaisuuksia pidettiin kuudelle ryhmälle. Nimettyjä ekotukihenkilöitä oli
vuoden 2007 lopussa jo yli 349 ja koulutettuja heistä 258.

Toinen HEKO-ohjelman mukanaan tuoma toimenpide oli ekorak-aiheisen
ammattillisen ja täydennyskoulutuksen lisääminen rakennuttamisen, suunnitte-

lun, rakentamisen ja kiinteistönhoidon ammattilaisille. Tähän liittyen järjestettiin Stadian tiloissa kolme koulutustilaisuutta syksyllä 2007.

5. Kokonaiskulutus ja energiatase

KEY yksikkö ylläpitää vuositason energiankulutusseurantaa, jossa ovat mukana kaikki kaupungin omistamat lämmitetyt kiinteistöt, mikä vastaa noin 7,276 milj. m². Tämä pinta-ala koostuu asuintaloista (3,976 milj. m²) sekä julkisista palvelukiinteistöistä (3,299 milj. m²).

ESNK raportoi vuosittain Helsingin alueen yleisestä sekä kaupungin oman toiminnan ja erityisesti kaupungin omistamien kiinteistöjen energiankäytöstä. Vuoden 2007 Helsingin kaupungin energiankäyttöraportti toimitetaan Työ- ja elinkeinoministeriölle (TEM, entinen KTM) keväällä 2008. Energiankäyttöraportti sisältää selvityksen koko Helsingin kaupungin energiankulutuksesta.

6. Kulutusseuranta

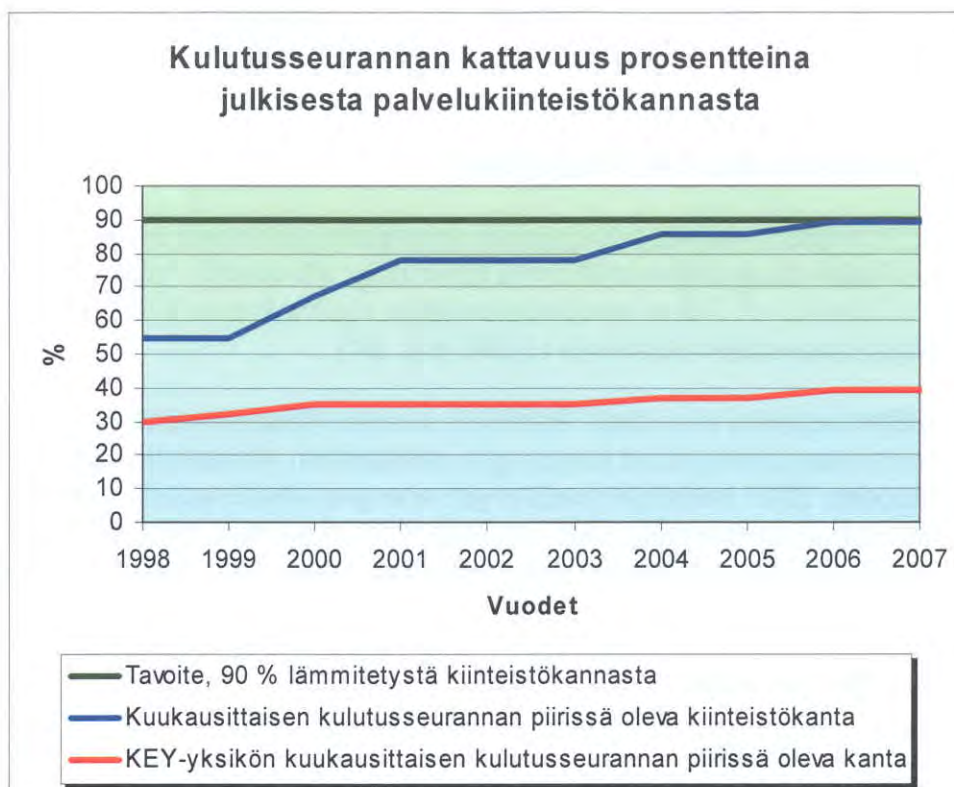
6.1 Tavoite

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Helsingin kaupungin välisessä Energia- ja ilmastopöytäkirjassa oli tavoitteena kulutusseurannan kattavuuden lisääminen niin, että 90 % lämmitetyistä kiinteistöistä on kuukausittaisen kulutusseurannan piirissä vuoden 2005 loppuun mennessä.

6.2 Tilanne

HKR:n KEY-yksikkö edistää ja hoitaa kuukausittaisen kulutusseurannan käyttöönottoa kaupungin organisaatiossa ja on mukana kehittämässä internetpohjaista energian- ja vedenkulutusseurantaa. Kuukausittaisen kulutusseurannan kattavuus oli vuoden 2007 loppuun mennessä lähes 90 % kaupungin julkisista palvelukiinteistöistä (3,2 milj. m²). Tämä vastasi noin 2,9 milj. m² pinta-alaa. KEY-yksikön kuukausittaisen internetpohjaisen kulutusseurannan piirissä oli 39 %, mikä vastaa 1,3 milj. m² (375 kohdetta) ja hallintokuntien itsensä hoitamana 50 %. Hallintokuntien osuus jakaantui rakennusautomaation kautta hoidettavaan (23 %) sekä muilla omilla kulutusseurantaohjelmistoilla hoidettavaan osuuteen (27 %). Kuvassa 1 on esitetty kulutusseurannan kattavuus prosentteina julkisesta palvelukiinteistökannasta.

KEY-yksikön internetpohjaisessa kuukausittaisen seurannassa ovat suurin osa tilakeskuksen hallinnassa olevista kohteista (koulut, ammattikorkeakoulut, päiväkodit, monitoimitalot, suurin osa kirjastoista, toimistorakennuksista ja nuorisotaloista) sekä rakennusviraston kohteet.



KUVA1 KULUTUSSEURANNAN KATTAVUUS PROSENTTEINA JULKISESTA PALVELUKIINTEISTÖKANNASTA

Helsingin Energia, Helsingin Vesi, Helsingin Satama, liikuntavirasto, Helsingin kaupungin liikennelaitos, pelastuslaitos, terveyskeskuksen sairaalat ja sosiaaliviraston isot laitokset sekä Korkeasaaren eläintarha (49 % julkisesta palvelukiinteistö-kannasta) seuraavat itse kuukausittain energiankulutustaan.

Julkisten palvelukiinteistöjen lisäksi kaupungin kiinteistöyhtiöt, joiden hallinnassa on 11,3 milj. m³ rakennustilavuutta ja joissa asuntoja on 43 000 kpl, seuraavat itse omien kohteidensa energiankulutusta kuukausitasolla.

HKR-Rakennuttajan ja Helsingin Energian yhteisenä kehityshankkeena on kehittää kulutusmittareiden automaattista luentaa, joka helpottaa tietojen loppukäsittelyä.

6.3 E3-Portaali

Tiedot kaikkien kaupungin kiinteistöjen vuosittaisista sähkön- ja lämmön kuluksista löytyvät internetissä e3-Portaalipalvelusta. E3-Portaali on internetiin toteutettu www-pohjainen palvelu, joka tarjoaa mahdollisuuden rakennus- ja kuntakohtaiseen energian- ja vedenkulutustietojen hallintaan. Siinä olevia tietoja voidaan käyttää energian- ja vedensäästötoimenpiteitä sekä kunnan ilmastostrategiaa koskevan päätöksenteon tukena ja suunnittelun lähtötietoina. Kulutustietojen ohella portaali sisältää tietoja kuntien rakennuksissa suorite- tuista energiakatselmuksista, toteutetuista säästötoimenpiteistä, näiden kus-

tannuksista ja arvioiduista vaikutuksista. Tiedot Helsingin kaupungin kiinteistöjen energiankulutuksista, energiakatselmuksista ja toteutetuista energiansäästötoimenpiteistä on siirretty portaaliin. Portaalia voi käydä katsomassa internetissä osoitteessa <http://e3portal.vtt.fi>. Kuntakohtaisten tietojen selailu vaatii vielä tällä hetkellä salasanan.

Jatkohankeena edelliseen oli vuonna 2007 käynnissä INTEREG e4-portaalihanke, jossa tarkoituksena on kehittää suomalais-virolaisena yhteistyönä InnoElli-ohjelmassa toteutettua e3-Portaalia ja viedä se kuntien ja valtion kiinteistöjen käyttöön.

6.4 Sävel-raportointi

Helsingin Energia on kehittänyt yhdessä Helsingin Veden kanssa raportointiin uuden Sävel-tuotteen, jossa yhdistettiin sähkön, lämmön ja veden raportointi. Järjestelmä on automatisoitu siten, että laskutuksessa käytettävät kulutustiedot ovat ilman tietojen erillistä syöttämistä käytettävissä. Säveleen saadaan euroraportit sähkölle, lämmölle ja vedelle. Lisätietoja osoitteesta <http://www.helsinginenergia.fi/sahko/savel.html>

7. Energiakatselmukset

7.1 Tavoite

Sopimuksessa oli tavoitteena energiakatselmusten toteuttaminen siten, että 80 % kaupungin julkisista palvelurakennuksista on katselmoitu vuoden 2005 loppuun mennessä. Lisäksi tavoitteena oli jatkaa aikaisempien sopimuskausien aikana aloitettua energiakatselmusohjelman toteuttamista siten, että sopimuksessa asetetut tavoitteet saavutetaan ja toteutetaan tarkoituksenmukaiset säästötoimenpiteet ja investoinnit.

7.2 Tilanne

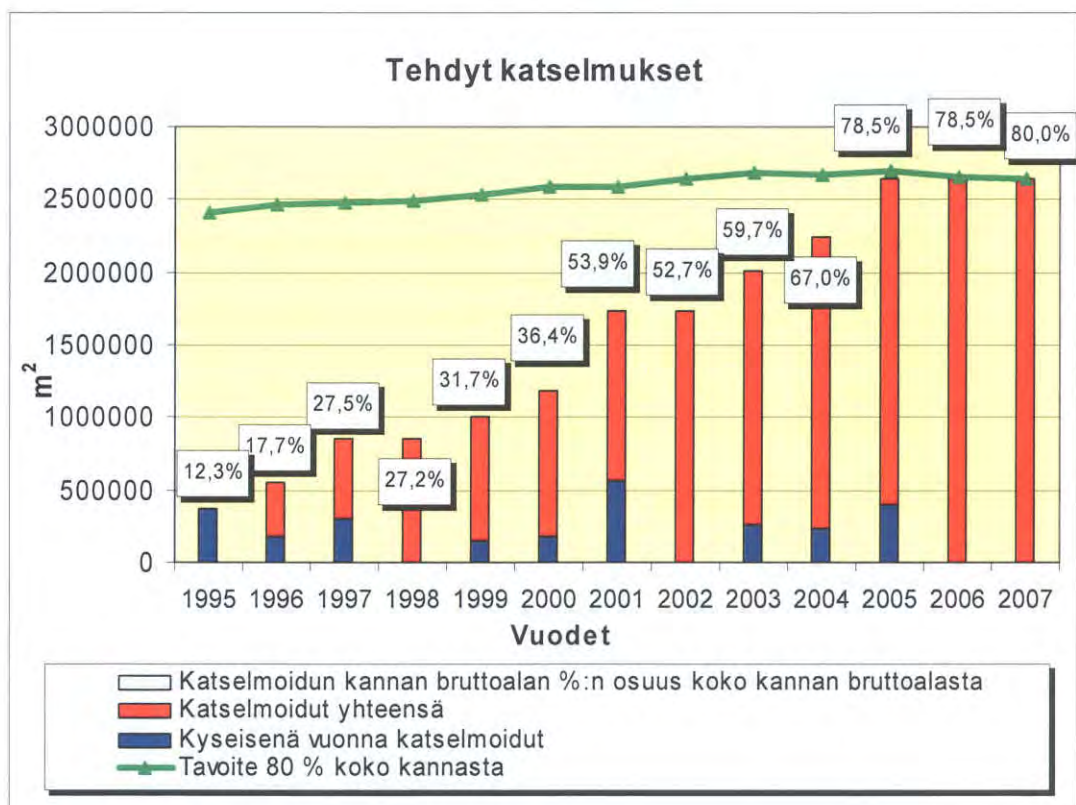
Energiakatselmuksia oli vuoden 2007 loppuun mennessä tehty ja raportoitu 481 kiinteistössä mikä vastasi noin 2,64 milj. m² pinta-alaa. Tämä on noin 80 % julkisista palvelukiinteistöistä. Katselmukset tehtiin energiansäästön palvelukeskus MOTIVAn kehittämää katselmusmallia käyttäen. KEY yksikkö vastaa kaupungin katselmustoiminnasta ja koordinoi sitä. Keskimääräinen säästöpotentiaali katselmoidussa kiinteistökannassa oli lämpöenergian osalta 13 %, sähköenergian osalta 9 % ja veden osalta 6 %. Investoimalla energiansäästötoimenpiteisiin 3,2 milj. €, saavutetaan noin 2,5 milj. € säästöt/vuosi. Tarvittavien investointien takaisinmaksuaika oli katselmuksien mukaan noin 1,3 vuotta.

Vuoden 2007 loppuun mennessä lämmitykseen liittyvät säästöt olivat 1,24 milj. € investointien ollessa 1,89 milj. €, sähköön liittyvät säästöt olivat 0,83 milj. € investointien ollessa 0,89 milj. € ja veden kulutuksen liittyvät säästöt olivat 0,17 milj. € investointien ollessa 0,41 milj. €.

KEY yksikkö raportoi energiakatselmusten tilanteesta vuosittain. Toimintaa varten on vuosittain myönnetty määräraha HKR:n budjettiin. Kauppa- ja teollisuusministeriö tukee katselmustoimintaa 50 %:lla.

Katselmusraportit sekä tiedot katselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä ja tiedot niiden toteutumisesta löytyvät internet-pohjaisesta e3-portaalista.

Kuvassa 2 on esitetty kunakin vuonna tehtyjen katselmusten rakennustilavuus raportoitujen katselmuskohteiden mukaisesti sekä kunkin vuoden loppuun mennessä katselmoitujen kohteiden kokonaistilavuus. Vuosina 2006 ja 2007 ei valmistunut katselmuksia, koska tavoite, että 80 % kannasta on katselmoituna, oli saavutettu. Sen sijaan vuonna 2006 käynnistettiin 7 päiväkodin seurantakatselmuksia, jotka valmistuivat vuonna 2007. Kyseessä oli nk. ESCO-hanke ilman ulkopuolista rahoitusta. Lisäksi kehitettiin käyttöönottokatselmuskäytäntöä, joka koskee uudis- ja peruskorjausrakentamista. Vuonna 2007 käynnistettiin kolmen kohteen käyttöönottokatselmuksia, jotka valmistuvat vuonna 2008.

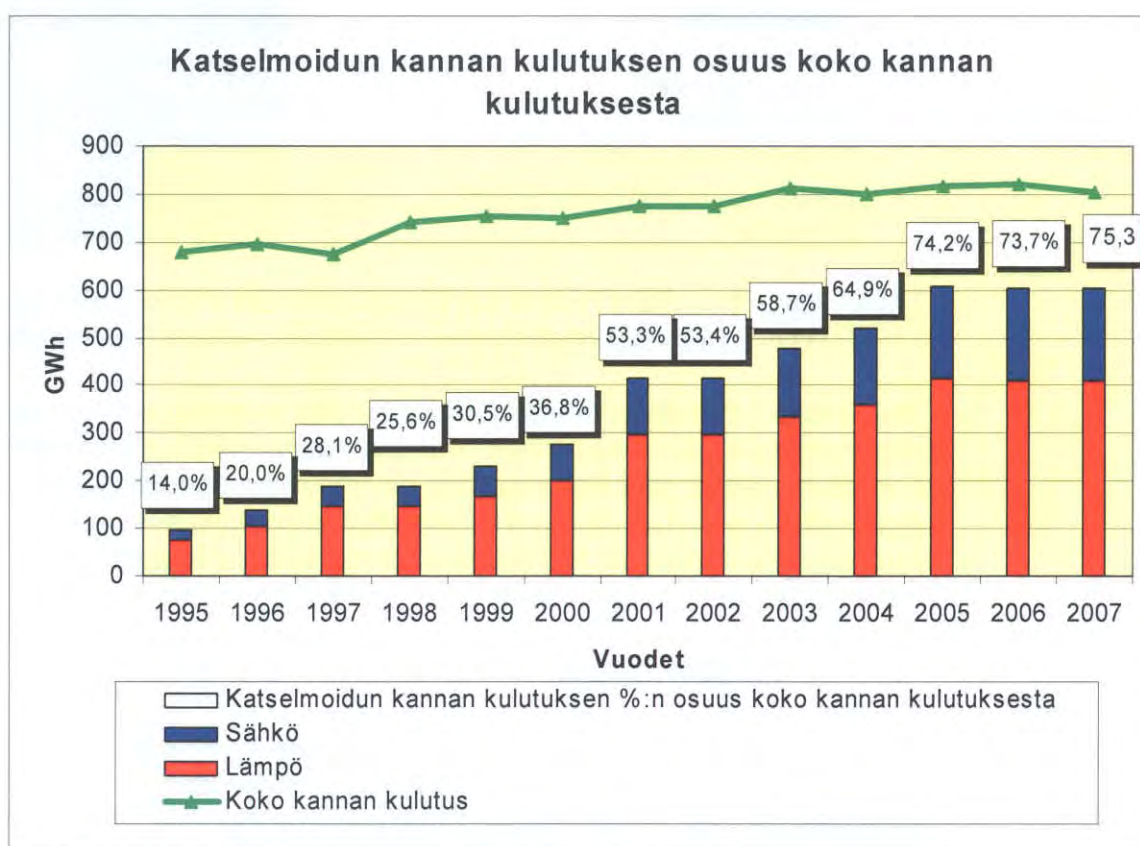


KUVA 2 TEHDYT KATSELMUKSET, KATSELMUSKANNAN OSUUS KOKO PALVELUKIINTEISTÖKANNASTA

Kuvassa 3 on tarkasteltu katselmoitun kiinteistökanan edustamaa energiankulutusta suhteessa koko palvelukiinteistökanan energiankulutukseen. Kuvasta voidaan nähdä, että se vuonna 2007 edusti noin 75 % koko kannan

energiankulutuksesta. Vastaavasti vuoden 2007 loppuun mennessä katselmoidut kiinteistöt edustavat tilavuudeltaan 80 % koko palvelukiinteistökannan tilavuudesta.

Vuodesta 1995 vuoteen 1997 oli katselmoidun kiinteistökannan edustama kulutus koko kantaan verrattuna suurempi kuin vastaava katselmoitua kantaa edustava pinta-ala. Tämä johtuu siitä, että katselmusohjelma aloitettiin kohteista, joiden ominaiskulutus oli keskimääräistä suurempi. Viime vuosina on katselmusohjelman puitteissa käyty läpi energiankäytön ominaiskulutuksen kannalta myös keskimääräistä vähemmän kuluttavia kohteita. Tämän vuoksi on pinta-alaosuus verrattuna energiaosuuteen vuosina 2003 – 2007 suurempi vuonna 2005. Kuitenkaan suuria eroja ei kuvien 5 ja 6 prosentiosuuksissa ole.



KUVA 3 KATSELMOIDUN KANNAN KULUTUKSEN PROSENTUAALINEN OSUUS KOKO PALVELUKIINTEISTÖKANNAN KULUTUKSESTA

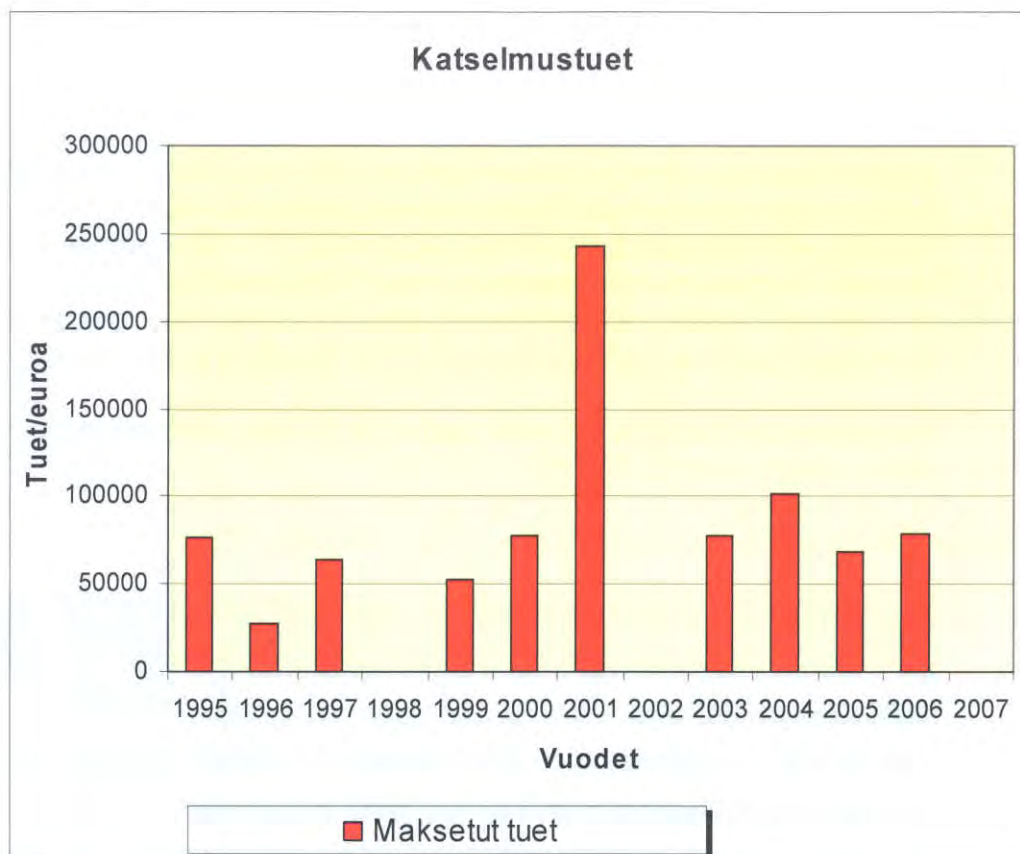
KATSELMUSTEN PROSENTUAALINEN TILAVUUS- JAKAUTUMINEN RAKENNUSTYYPEITTÄIN	
Rakennustyyppi	Tilavuuden osuus katselmoidusta kannasta %
Koulut	34,3
Sairaalat, sosiaalihuollon rakennukset	15,1
Teollisuusrakennukset	8,0
Urheilutalot	7,7
Liikenteen rakennukset	7,2
Virastot	7,0
Väestönsuojat	6,5
Muut rakennukset	4,3
Lasten päiväkodit	4,2
Monitoimitalot	2,6
Kirjastot ja näyttelytilat	1,8
Teatterit ja konserttirakennukset	1,2
Asuntolat	0,1

TAULUKKO 1 TEHTYJEN KATSELMUKSIEN PROSENTUAALINEN JAKAUTUMINEN RAKENNUSTYYPEITTÄIN TILAVUUKSIEN MUKAAN

Taulukossa 1 nähdään tehtyjen katselmusten prosentuaalinen jakautuminen rakennustyypeittäin tilavuuksien mukaan suurimmasta pienimpään. Taulukosta voidaan nähdä, että katselmuksia on tehty kaikissa kaupungin eri rakennustyypeissä. Suurimmat osuudet muodostuivat kouluissa, sairaaloissa ja sosiaalihuollon rakennuksissa, teollisuusrakennuksissa, virastotaloissa, urheilutaloissa ja liikenteen rakennuksissa tehdyistä katselmuksista.

7.3 Katselmustuet

Kuvassa 4 on esitetty energiansäästösopimuskaudella KTM:n myöntämä energiakatselmus- ja analyysituki Helsingin kaupungille. KTM on tukenut katselmuksia 40 - 50 %:lla energiansäästösopimuskausilla 1993 - 2007. Katselmuksen valmistumisvuosi selittää tukien epätasaisen jakautumisen eri vuosina. Yhteensä maksetun katselmustuen määrä on noin 864 000 euroa vuosien 1995 – 2007 aikana.



KUVA 4 KATSELMUKSIIN SAADUT TUET VUOSITTAIN
1995 - 2007

8. Toimenpiteet

Vuoden 2007 loppuun mennessä toteutetuissa energiakatselmuksissa oli ehdotettu yhteensä lähes 3000 erillistä toimenpidettä, joilla on energiankulutusta vähentävä vaikutus.

HKR - Rakennuttajan KEY yksikkö huolehtii yhteistyössä hallintokuntien kanssa energiakatselmuksissa esitettyjen energiansäästötoimenpiteiden toteuttamisesta. Hallintokunnat toteuttavat käyttöteknisiä ja pieniä investointeja vaativia toimenpiteitä ylläpitotoimien, vuosikorjausten ja peruskorjaushankkeiden yhteydessä. KEY yksikön toimesta on toteutettu pääsääntöisesti suuremmat energiansäästöinvestoinnit rakennusvirastolle energiansäästötoimintaan määrättyillä rahoilla.

HKR – Rakennuttajan KEY-yksikkö on laatinut energiansäästötoimenpiteiden toteuttamisohjelman ja koordinoi ja valvoo hanketta sekä seuraa toiminnasta saatua säästötulosta.

Toimenpiteet valitaan takaisinmaksuajan perusteella ja ensi vaiheessa on toteutettu kiinteistönhoidolliset toimenpiteet, jotka vaativat hyvin pieniä laiteinvestointeja.

Vastaavasti osa toimenpiteistä on järkevämpää toteuttaa vasta suurempien peruskorjausten yhteydessä.

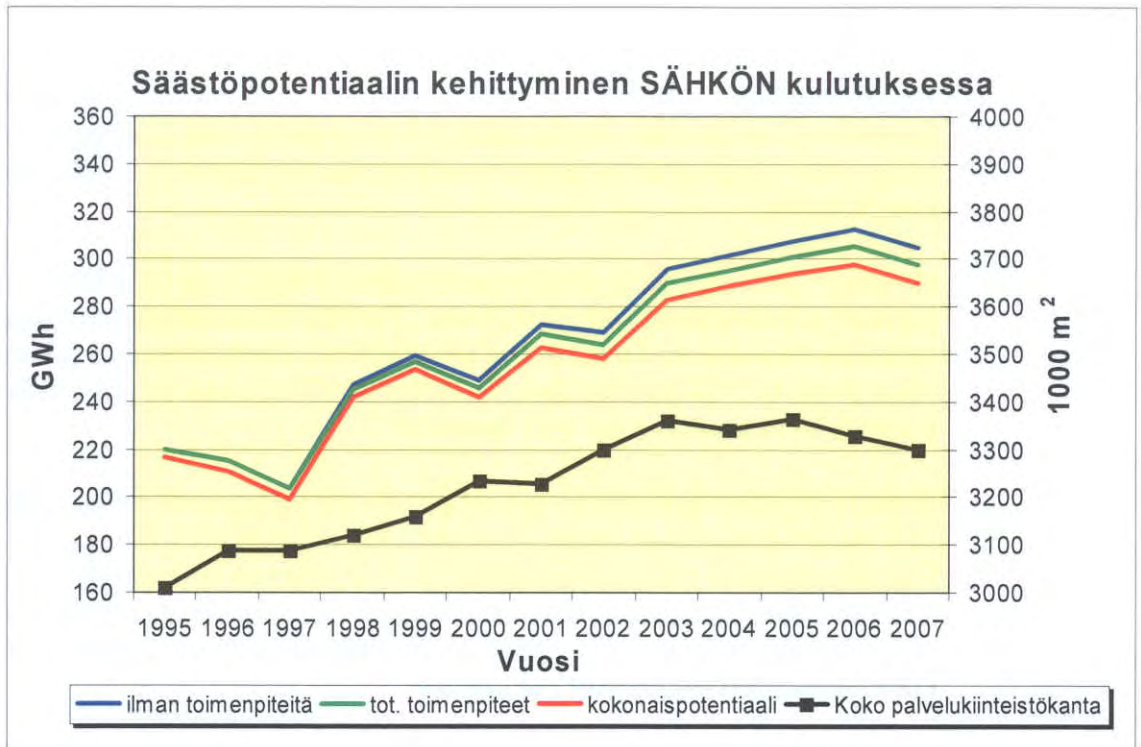
Taulukkoon 2 on kerätty kaikki vuoden 2007 loppuun mennessä toteutetuissa ja raportoiduissa energiakatselmuksissa ehdotetut säästötoimenpiteet luokiteltuina katselmustoiminnan tilastoinnissa käytettäviin järjestelmäluokkiin. Lukumääräisesti ehdotetuista toimenpiteistä noin 37 % liittyy sähköjärjestelmiin, noin 34 % ilmanvaihtojärjestelmiin, noin 14 % lämmitysjärjestelmiin sekä saman verran käyttövesijärjestelmiin. Vajaa 1 % liittyy rakenteisiin, 0,5 % muihin energiansäästömahdollisuuksiin sekä 0,2 % jäähdytysjärjestelmiin.

Kokonaispotentiaali on lämmön osalla 55,1 GWh, sähkön osalla 14,9 GWh ja veden osalta noin 93 700 m³.

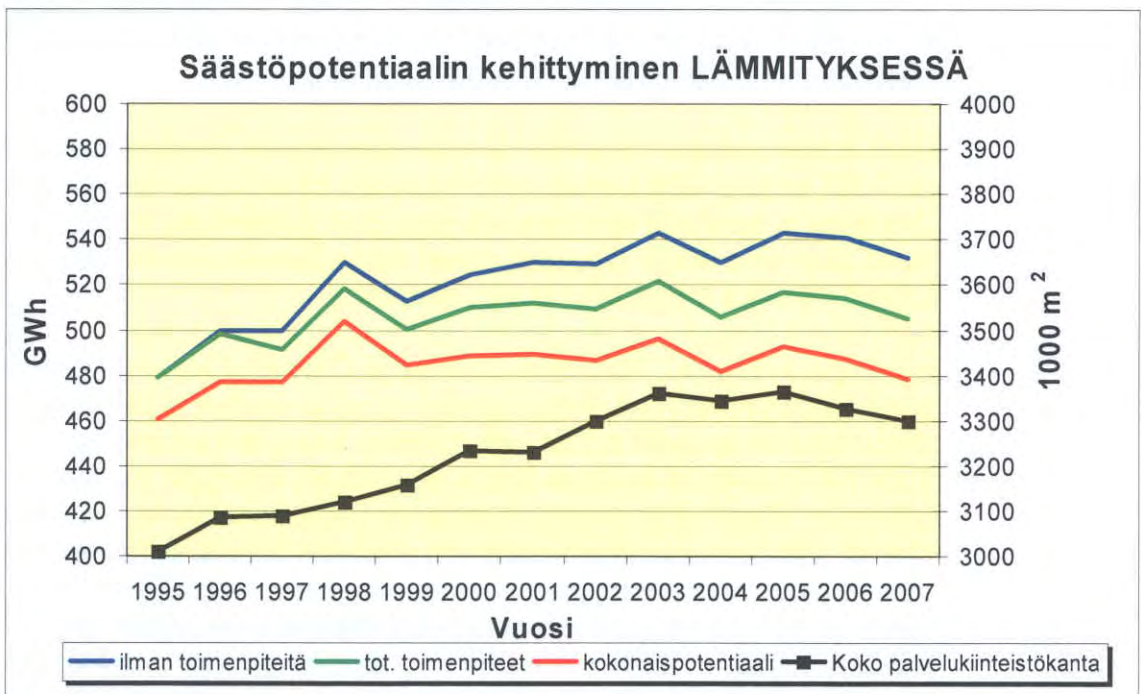
Toimenpideluokka	Osuus %	Lukumäärä kpl	Säästö 1000 €	TMA a	Investointi 1000 €
Lämmitysjärjestelmä yhteensä	14,6	411	329,3	1,4	471,5
Ilmanvaihtojärjestelmä yhteensä	33,4	942	1163,1	1,2	1360,4
Käyttövesijärjestelmä yhteensä	13,9	393	221,6	1,8	397,7
Sähköjärjestelmä yhteensä	36,7	1035	728,7	1,2	862,5
Jäähdytysjärjestelmät	0,2	6	19,7	1,9	36,7
Rakenteet yhteensä	0,8	24	17,7	1,5	26,0
Muut energiansäästömahdollisuudet	0,5	13	28,9	1,5	43,0
Kaikki esitetyt toimenpiteet yhteensä	100,0	2824	2509,0	1,5	3197,8

TAULUKKO 2 KATSELMUKSISSA EHDOTETTUIJEN ENERGIANKÄYTÖN TEHOKKUUTEEN VAIKUTTAVIEN TOIMENPITEIDEN JAKAUTUMINEN ERI JÄRJESTELMIIN.

Kuvissa 5 ja 6 on esitetty palvelukiinteistökannan kokonaiskulutukset sekä lämmössä että sähkössä. Keskimäinen käyrä edustaa nykytilannetta. Ylimäinen käyrä edustaa tilannetta jos mitään katselmuksissa ehdotettuja energiansäästötoimenpiteitä ei olisi tehty. Alimmainen käyrä vastaavasti esittää tilanteen, jos kaikki katselmuksissa esiin tulleet energiansäästötoimenpiteet olisi tehty.



KUVA 5 SÄÄSTÖPOTENTIAALIN KEHITYMINEN SÄHKÖN KULUTUKSESSA



KUVA 6 SÄÄSTÖPOTENTIAALIN KEHITYMINEN LÄMMITYKSESSÄ

9. Tiedotus ja koulutus

Sopimuksessa on edellytetty, että Helsingin kaupunki tarjoaa energiankulutusta ja energiansäästöä sekä uusiutuvia energialähteitä koskevaa tietoa hallintokunnille, kiinteistöjen ylläpitohenkilöstölle, käyttäjille ja muille energian loppukuluttajille.

Helsingin ekologisen kestävydenohjelma (HEKO) ajalle 2005 – 2008 toi mukanaan toimenpiteitä hallintokunnille. Tärkeä toimintamuoto on käynnissä oleva Ekotukikoulutus. Tavoitteena on kouluttaa Ekotukihenkilö jokaista 100 kaupungin työntekijää kohden. Vuoden 2007 lopussa oli nimettyjä ekotukihenkilöitä 350 ja koulutettuja 260 henkilöä.

Toinen HEKO-ohjelman koulutusta koskeva toimenpide oli ekologisesti kestävä rakentamiskoulutuksen järjestäminen kaupungin työntekijöille. HKR-Rakennuttaja oli mukana syksyllä 2007 Stadiassa järjestetyissä kolmessa koulutustilaisuudessa aiheenaan tilojen ekologisen kunnossapidon periaatteet, rakentamistoiminnan ekologiset suunnitteluperiaatteet ja infrarakentamisen ja kunnossapidon ekologiset periaatteet.

HKR-Rakennuttajan viikon viettoon kuului Energiaa tokaluokkalaisille kampanja, jota vietettiin jo kahdettatoista kertaa. HKR-Rakennuttaja on vastannut hankkeen järjestelyistä Helsingissä. Vuonna 2007 kampanjaan osallistui 1500 oppilasta. Kahdentoista vuoden aikana mukana on ollut 27 000 oppilasta opettajineen. Todellinen osallistujien määrä on kuitenkin suurempi koska mukana on paljon vanhaa materiaalia käyttäviä luokkia. Kampanjan yhteydessä onkin korostettu materiaalin kierrätystä. Hankkeen rahoittajina toimivat HKR-Rakennuttaja, ESNK sekä Helsingin Energia.

HKR-Rakennuttajan järjestämät koululaisvierailut Gardeniassa jatkuivat vuonna 2007 seitsemättä kertaa, jolloin luokkia kävi tutustumiskäynnillä 15 kpl. Oppilaita ja opettajia oli yhteensä noin 200. Seitsemän vuoden aikana kävijöitä on ollut noin 3000. Oppilaat saivat tietoa kasvihuoneilmästä ja energiansäästöstä sekä tutustuivat itse puutarhaan.

Helsingin kaupunki, Helsingin Energia ja Gardenia Helsinki toteuttavat yhteisenä sidosryhmätyönä ympäristökasvatushankkeen, jossa viikkiläiset Latokartanon koulun oppilaat tutustuvat erilaisiin energiantuotantotapoihin. Aurinko ja Tuuli hankkeessa kootaan tietoa uusiutuvan energian tuotantotavoista. Näitä ovat mm. viikkiläisten asuintalojen aurinkosähköpaneelit ja aurinkolämpökeräimet, Vanhankaupunginkosken museovesivoimala sekä Helsingin Veden Viikinmäen puhdistamo, joka käyttää jäteveden lietteen metaania oman sähkönsä ja lämpönsä tuottamiseen. Hankkeessa rakennettiin myös lisää uusiutuvaa energiaa Viikkiin: Gardenian trooppisen puutarhan yhteyteen pystytettiin 12 metriä korkea tuulimylly, joka tuottaa osan puutarhan käyttämästä sähköstä.

Energiansäästöaktiivisuutta on lisätty mm seuraavilla tavoilla:

- Katselmusten yhteydessä opastus käyttäjille sekä käyttöhenkilöstölle.
- Koulutustilaisuuksien järjestäminen ja niihin osallistuminen hallintokuntien tarpeisiin.
- Osallistuminen valtakunnallisiin energiakatselmoijien koulutustilaisuuksiin kouluttajana.
- Kulutusseurantaan liittyvän energiankulutukseen liittyvän palautetiedon antaminen hallintokunnille ja käyttäjille.
- Display-todistuksen luovuttamisen yhteydessä annettava koulutus koskien luokituksen perusteita sekä toimenpide-ehdotuksia, joilla kiinteistön energiatehokkuutta voidaan parantaa.

Helsingin Energialla on paljon energiansäästötiedon ja - palvelujen tarjontaan liittyvää toimintaa.

- Energiakeskuksen (entinen Kotitalousneuvonta) yhteydessä järjestettävä energiansäästöneuvonta. Energiakeskuksessa neuvotaan kodinkoneiden hankintaan, käyttöön ja energiankulutukseen liittyvissä asioissa.
- Energiaa Uudellamaalla-tapahtuma, jonka yhteydessä Helsingin Energian kohteissa vieraili yli 2000 koululaista. Lisäksi kaikille peruskoulun 8-luokkalaisille, joita on Helsingissä 4300, jaettiin ”Energiaa Uudellamaalla”-lehti.
- Sähkön kulutusmittarin lainaustoiminta.
- Energiansäästötiedon jakaminen internetin välityksellä.
- Energiansäästöaiheisten lehtien ja esitteiden tuotanto ja jakelu: Helsingin Energia jakoi asiakkailleen ja kaikille jakeluverkon alueella oleviin talouksiin 4 kertaa vuodessa ilmestyvän Helen-lehden, joka pyrkii lisäämään asiakkaiden energia- ja energiansäästötietoutta. Lisäksi peruskoulun eka-luokkalaisille jaetaan vuosittain sähköaapinen.
- Sähkön ja lämmönkäytön raportointi: Asiakas saa sähkön- ja lämmönkulutuksen vuosiraportin yhteydessä palaute- ja vertailutietoa energiankulutuksesta. Vuodesta 1999 alkaen yrityksillä on ollut mahdollisuus saada raportointipalvelut internetin välityksellä. Vuonna 2005 kehitettiin internetpohjainen Sävel-raportointi, jossa asiakas voi seurata kiinteistön sähkön, veden ja lämmön käyttöä.
Palvelu edistää järkevää energiankäyttöä ja mahdollistaa kiinteistöasiakkaalle (pientalot ja taloyhtiöt) entistä tavoitteellisemman energiankäytön seuraamisen. Palvelu toteutetaan yhteistyössä Helsingin Veden kanssa.
- Energiakeskus kehitti edelleen palveluja kohdentamalla niitä taloyhtiöille, joissa on käynnissä peruskorjaus, johon liittyy keittiöremontti ja kodinkoneiden uusiminen. Lisäksi Energiakeskuksen kautta toimitettiin energiansäästövinkkejä taloyhtiön TV-verkkoon.
- Jatkuvan Energiakeskuksen neuvontatoiminnan, asiakaslehtien, laskutuspalautteen sekä sähköisen tiedonvälityksen lisäksi vuodesta 1999 lähtien on järjestetty energiansäästökampanjoita valtakunnallisella energiansäästöviikolla. Helsingin Energia oli mukana ”Stadin Negawatit” ryhmässä, johon kuului Helsingin Energia, kaupungin ympäristökeskus, Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus, HKL ja YTV. Kiertävä energiansäästötori vieraili Kolmen Sepän patsaalla, Rautatieasemalla ja Kampissa. Vierailijoita energiansäästötorilla oli vuonna 2007 yli 3000.

- Helsingin Energia on jakanut vuodesta 2003 lähtien 2000 € suuruisen energiabonuksen Nuorten Ääni-valtuustossa koululle, joka on parhaiten edistänyt kestävästä kehitystä ja energiansäästöä. Vuonna 2007 energiabonuksen sai Pihkupuiston ala-aste Malminkartanosta.

10. Uusiutuvat energialähteet

Vuonna 2003 allekirjoitetussa Energia- ja ilmastopöytäkirjassa oli tavoitteena energiatehokkuutta ja uusiutuvia energialähteitä edistävien toimintamallien kehittäminen ja käyttö kaupungissa. Lisäksi oli tavoitteena sekä edistää mahdollisuuksien mukaan käyttöön uusiutuvia energialähteitä rakennuksissa että edistää toiminnoissa ja hankinnoissa uusien energiatehokkaiden ja uusiutuviin energialähteisiin perustuvien tekniikoiden käyttöönottoa. Uudessa joulukuussa 2007 allekirjoitetussa Energiatehokkuussopimuksessa toiminnallisena tavoitteena on edistää uusiutuvien energialähteiden käyttöä Helsingin alueella ja erityisesti kaupungin omassa toiminnassa.

Helsingin kaupunki oli mukana pilottikuntana Motivan koordinoimassa kehitysprojektissa Uusiutuvien energialähteiden ns kuntakatselmuksella, jossa kehitettiin malli uusiutuvien energialähteiden kartoittamiseksi ja raportoimiseksi yksittäisen kunnan alueella. Malli kehitettiin pilottien avulla ja työ tehtiin konsulttityönä. Työn tuloksena syntyi kartoitus uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisestä Helsingin alueella. KTM rahoitti kuntakatselmuksella 50 %:lla. Työ alkoi elokuussa 2003 ja valmistui keväällä 2004. ESNK lähetti loppuraportin kaupunginhallitukselle tiedoksi marraskuussa 2004.

Projektissa oli lisäksi tavoitteena kehittää keinot, joilla kunta voisi edesauttaa uusiutuvan energian käytön lisäämistä myös yksityisellä sektorilla (esim. kaukojäähdytyksen edistäminen), sekä keinot lämmitysenergian tuotantoon liittyvän yhteistyön rakentamiseksi niin yksityisen sektorin organisaatioiden kesken kuin myös kunnan ja yksityisen sektorin välillä.

Vuonna 2004 valmistunut Helsingin kaupungin ekologisen kestävyysohjelma (HEKO) toi hallintokunnille toimenpiteitä koskien uusiutuvia energialähteitä.

11. Hallintokuntien energiansäätöön liittyvät toimenpiteet

Eri hallintokunnat ovat tehneet energiansäätöön liittyviä ja energiankäytön tehostamista lisääviä toimenpiteitä, näitä on selostettu erillisessä liiteosassa.

HELSINGISSÄ 19.5.2008

ENERGIANSÄÄSTÖNEUVOTTELUKUNTA

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Olavi Tikka
Puheenjohtaja

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Päivi Holopainen
Sihteeri

LIITEOSA

Hallintokuntien energiansäätöön liittyvät toimenpiteet

Sopimuksen tavoitteena on energiatehokkuutta edistävien toimintamallien kehittäminen ja käyttö kaupungissa sekä edistää toiminnoissa ja hankinnoissa uusien energiatehokkaiden tekniikoiden käyttöönottoa. Seuraavassa on esitetty eri virastojen ja laitosten toimenpiteitä energiankäytön tehostamiseksi sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi.

Asuntotuotantotoimisto

Asuntotuotantotoimiston laatujärjestelmä sisältää ympäristöasioiden ja kestävän kehityksen ohjeistuksen ja malliasiakirjoja. Ylläpitokustannuksille, energian- ja vedenkulutukselle asetetaan tavoitteet ja tavoitteiden toteutumista seurataan ATT:n LCC-laskentaohjeen mukaisesti hankkeen eri vaiheissa.

Asuntotuotantotoimiston rakennuttamissa kohteissa lähtökohtana on energiankulutuksen hallinta (mm. mittaus ja seuranta). Suunnitteluratkaisuja ohjataan ottamalla huomioon ympäristö ja kestävä kehitys koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Peruskorjauksessa ATT tarjosi kiinteistöyhtiöille hankesuunnittelupalveluja, jotka sisälsivät korjausvaihtoehtojen elinkaarikustannuslaskentaa.

Kaupungin asuinrakennuksille solmittiin oma Asuinkiinteistöalan energiansäästö sopimus vuosille 2003-2012.

REM (Rakennus- ja kiinteistöalan Ekotehokkuus- ja elinkaarimittaristo)-projektin alaisuudessa ATT on kehittänyt elinkaarivastuullista toimintaa. Uudisrakennusten ympäristönluokitusjärjestelmää (PromisE) on käytetty Pomeranssin alueen asuinrakennushankkeissa. Kohteissa pilotoidaan myös käyttökäsuunnittelua koskevaa osiota.

Uudistuotannossa siirryttiin ilmanvaihdon lämmöntalteenoton käyttöön. Lämmöntalteenoton avulla säästetään noin puolet ulkoilman lämmittämiseen kuluva energiasta. Rakennettavia kohteita toteutetaan sekä huoneistokohtaisilla että keskitetyillä ilmanvaihtojärjestelmillä.

Lisäksi asuntotuotantotoimisto on mukana Viikin ekologisen alueen rakennus- ja kehityshankkeissa. VTT:n seurantatutkimus Eko-Viikin alueella (Tilanhoitajakaari 20) kohdistui mm. aurinkolämpöjärjestelmän ja energiansäästöjärjestelmien toimivuuteen. Tutkimuksen mukaan ekologiset kriteerit toteutuivat.

Vuosaaren Omenamäkeen aloitettiin puukerrostalokohde jonka päämateriaalina on uusiutuva energianlähde puu.

Hankintakeskus

Hankintakeskuksen tavoitteena on kaupungin yhteishankintaelimenä edistää ympäristönäkökohtien huomioon ottamista hankinnoissa. Hankintakeskuksessa tavaroiden ja palveluiden ympäristömyönteisyyden arviointi on osa tarjouspyynnön valmistelua. Lisäksi tarkoituksena on tutkia ympäristösäästävien tuotteiden kriteereitä hankintakeskuksen ja muiden virastojen hankintayksiköiden käyttöön.

Vuonna 2006 pesu- ja puhdistusaineiden tarjouspyynnössä ympäristöystävälliset tuotteet muodostivat oman tuoteryhmänsä, jossa tuotteiden tuli täyttää ympäristömerkin kriteerit. Ympäristöystävälliset tuotteet vertailtiin keskenään. Sopimustuotteiksi valittiin ympäristöystävälliset tuotteet muiden tuotteiden rinnalle.

Hankintakeskus seuraa, miten ympäristöystävällisiä hankintoja kehitetään Suomessa ja kansainvälisissä yhteyksissä. Vuonna 2006 hankintakeskuksen henkilöstö osallistui mm. ekotukihenkilökoulukseen sekä ekohankintaverkoston kotimaassa. Syyskuussa hankintakeskuksen edustaja oli mukana Eco-Procure 2006 –konferenssissa Barcelonassa.

EU:n sisällä pyritään lisäämään yhteistyötä ympäristöystävällisissä hankinnoissa. Efeko Oy ja Motiva Oy olivat mukana Green Labels Purchase – making a greener procurement –projektissa, joka keräsi internettiin esimerkkejä hyvistä käytännöistä ottaa huomioon ympäristönäkökohdat hankinnoissa. Suomesta yhtenä esimerkkinä tietokantaan lähetettiin tiedot Helsingin kaupungin kodinkoneiden ja viihde-elektroniikan hankinnasta.

Helsingin Energia

Helsingin Energian energiantuotanto perustuu sähkön ja lämmön yhteistuotantoon, jossa voimalaitosten polttoaineen energiasta saadaan hyödynnettyä jopa yli 90 %. Yhteistuotantosähkön määrä oli 90 % vuonna 2007 ja lämmössä yhteistuotannon osuus oli 93 %.

Kaukolämmitettyjen kiinteistöjen osuus (93 %) ei voi enää Helsingissä juuri kasvaa, mutta kaukojäähdytyksen lisääntyminen parantaa energiantuotantojärjestelmän tehokkuutta entisestään, koska kesällä voidaan absorptiolämpöpumpun avulla hyödyntää yhteistuotantolämpöä ja tuottaa siitä kiinteistöjen tarvitsemaa jäähdytysenergiaa. Talviaikaan jäähdytysenergia saadaan lämmönvaihtimilla suoraan merivedestä. Jäähdytysenergian toimitukset ensimmäisille asiakkaille Ruoholahden kaupunginosaan aloitettiin vuonna 2000. Sörnäisten uusiin liikekiinteistöihin kaukojäähdytystä on toimitettu vuodesta 2002 lähtien. Vuoden 2007 lopussa kaukojäähdytysverkkoon liittyneiden kiinteistöjen yhteenlaskettu liittymisteho on 53 MW. Tavoite vuonna 2020 on 300 MW.

Katri Valan lämpöpumppulaitos

Puhdistetun jäteveden lämpöenergian hyödyntäminen kaukolämpönä aloitettiin joulukuun lopussa 2006., kun Katri Valan lämpö- ja jäähdytyslaitos otettiin kaupalliseen käyttöön. Tuotantolaitos on lajissaan maailman suurin, sillä samaan prosessiin ei ole muualla tässä mittakaavassa yhdistetty lämmön ja jäähdytyksen tuotantoa sekä jäte- ja meriveden lämpöenergian hyödyntämistä.

Lämpöpumppulaitoksen kaukolämmitysteho on 90 MW ja kaukojäähdytysteho 60 MW. Nämä tehot vastaavat 2-3 vuoden kaukolämmöntarpeen kasvua ja ennakoitua kaukojäähdytyskysyntää ydinkeskustassa ja Helsingin itäisessä kantakaupungissa.

Kaukojäähdytys vaikuttaa positiivisesti kaupunkikuvaan poistamalla rakennuksista meluisat ilmastointilaitteistot. Myös liikekiinteistöjen ilmastoinnissa käytettyjen kylmäaineiden pääsy ilmakehään jää pois, ja hiilidioksidipäästöt vähenyvät.

Eko-Viikin Aurinkosähkö-projekti

Helsingin ekologisen rakentamisen alueella Viikissä on Suomen ensimmäinen aurinkosähköä käyttävä asuinkerrostalo. Aurinkoenergiatalossa on 39 asuntoa ja sen aurinkopaneelien kautta saatava sähköteho on 24 kW. Aurinkopaneelit on integroitu osaksi talon parvekejulkisivua. Aurinkosähköjärjestelmä rakennettiin asuinkerrostaloon pilottiprojektina. Projekti on osa EU:n PV-Nord – hanketta.

Aurinkopaneelijärjestelmä on liitetty Helsingin Energian sähkön jakeluverkkoon. Kiinteistösähköstä tyydytetään aurinkoenergialla noin 20 %. Kiinteistön kulutuksesta kesäaikaan yli jäävä aurinkosähkö siirtyy sähkön jakeluverkkoon ja talvisin Helsingin Energia taas palauttaa ylijäämän taloyhtiön käyttöön. Helsingin Energia on kehittänyt aurinkoenergiataloon aurinkosähkön mittaus- ja tietojärjestelmän. Asukkaat voivat seurata internetin kautta reaaliaikaisesti auringon säteilytehoa, säätilaa ja tuotetun aurinkosähkön tehoa. Asunnoissa on kiinteä internet-yhteys.

Eko-Viikin Aurinkolämpö

Yksi Eko-Viikin kokeiluista on alueellinen aurinkolämmitysjärjestelmä, jonka piirissä on kaikkiaan 380 asuntoa. Aurinkoenergialla tuotetaan puolet asuntojen lämpimän veden tarvitsemasta energiasta ja noin 13 prosenttia rakennusten vuosittaisesta lämmöntarpeesta.

Helsingin Energia vastaa Eko-Viikin aurinkoenergian mittauslaitteista, sääasemasta sekä energian mittaustietojen keräämisestä ja välittämisestä. Aurinkolämpöhanke on osa Euroopan Unionin THERMIE-ohjelmaa ja se on toteutettu Euroopan komission sekä Teknologian kehittämiskeskus TEKESin tuella.

Tuulivoima

Tuulivoima on kuulunut Helsingin Energian energialähteisiin vuodesta 1998 lähtien. Porin rannikolla ja Raahen edustalla sijaitsevilla Suomen Hyötytuuli Oy tuulipuistossa tuotetaan vuosittain sähköä noin 40 gigawattituntia, mikä

vastaa 2000 sähkölämmitetyn omakotitalon tai 20 000 kerrostalokaksion vuotuista sähkönkulutusta. Helsingin Energian omistusosuus tästä on n. 11 %. Lisäksi Helsingin Energia hankkii tuulivoimalla tuotettua sähköä Lapissa sijaitsevista Tunturituuri Oy:n sekä Kemijoki Oy:n tuulipuistoista.

Uusiutuvien energialähteiden osuus Helsingin Energian koko sähkönhankinnasta on n. 7 %. Tämä on noin 500 GWh, mikä vastaa 25 000 sähkölämmitetyn omakotitalon tai 250 000 kerrostalokaksion vuotuista sähkönkulutusta.

Helsingin Energia on hyödyntänyt bioenergiaa kaukolämmitykseen runsaan 2 MW:n teholla vuodesta 1991 asti. Vuosaaren suljetun kaatopaikan metaani-kaasu kerätään poltettavaksi siirrettävässä lämpökeskuksessa, jolloin myös hiilidioksidia voimakkaamman kasvihuonekaasun ilmastovaikutus estyy. Vuosituotanto on n. 3000 MWh.

Uutena selvityshankkeena käynnistettiin yhdessä PVO:n kanssa suuri monipolttoaine-voimalaitoshanke (500-700MW). Fossiilisten polttoaineiden rinnalle voimalaitoksen polttoaineiksi suunnitellaan biomassoja, joiden osuus pyritään maksimoimaan.

Helsingin Vesi

Helsingin Vesi on Helsingin Energian lisäksi merkittävin energiantuottaja kaupungissa. Viikinmäen jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyssä syntyvä biokaasu hyödynnetään kaasumootoreiden tuottamana sähkönä jätevedenpuhdistamon prosessissa ja lämpönä Viikinmäen jätevedenpuhdistamon mädätysprosessissa, mutta myös jätevedenpuhdistamon ja Vanhankaupungin vedenpuhdistuslaitoksen kiinteistöjen toimi- ja tuotantotilojen lämmityksessä. Lisäksi Pitkälän vedenpuhdistuslaitoksella hyödynnetään Pitkälän Vanhakaupunki vesitunnelin vesiturbiinin tuottamaa vesivoimasähköä. Biokaasulla on tuotettu Viikinmäen jätevedenpuhdistamon tarvitsemasta sähköstä 51 %, joka on kaikkien aikojen paras tulos ja lämmöstä 100 % ja Vanhankaupungin vedenpuhdistuslaitoksen tarvitsemasta lämmöstä 48 %. Vesivoimalla on tuotettu Pitkälän vedenpuhdistuslaitoksen tarvitsemasta sähköstä 12 %. Hyödynnetyn biokaasun arvo on ollut vuositasolla noin 2,51 milj. euroa ja vesivoiman arvo noin 0,12 milj. euroa. Laitosten energiankulutuksessa CO₂-päästöihin luetaan vain ostetun energian CO₂-päästöt. Bio- ja vesivoimalla tuotettu energia ei aiheuta CO₂-päästöjä. Verrattuna tilanteeseen, jossa omaa bio- ja vesiennergiantuotantoa ei olisi CO₂-päästöalennus on vuositasolla 16900 ton (46 %).

Helsingin Vesi on kiinnittänyt jatkuvaa huomiota aktiiviseen energiansäästöön. Vuoden 2007 energiansäästötoimenpiteitä ovat mm.:

- Toimi- ja tuotantotilojen rakennusautomaatiojärjestelmien uusinta ja päivitykset.
- LVI-saneeraus- ja lämmitysjärjestelmien säätötyöt, LVI-laitteistojen asetusarvomuuokset ja kiertoilmahuuhtimien uusinta.
- Tuotantotilojen happiotsonaattoreiden uusinta ja prosessitilojen valaistuksen uusiminen energiaa säästävemmäksi.

- Asuin- ja teollisuuskiinteistöissä tehtyjen kuntokartoitusten mukaiset työt.

Kaupunkisuunnitteluvirasto

Kaupunkisuunnitteluviraston toiminnan tuotteita, joilla on eniten vaikutusta energiankulutukseen ovat viraston valmistelemat erilaiset maankäytön ja liikenteen suunnitelmat.

Energiankulutukseen vaikuttavat toimintojen sijoittaminen, kaupunkirakenteen tiiviys, olevan infrastruktuurin hyödyntäminen ja liikennemuotojakautuma. Raideliikennehankkeiden edistämiseen on panostettu sekä metro- että raitiotielinjojen osalta, näistä mainittakoon Ruoholahti - Matinkylä raideyhteys. Olemassa olevien alueiden täydennysrakentamisen suunnittelu on useilla asuinalueilla käynnissä. Vuonna 2004 kaupunkisuunnitteluviraston valmistelemat asemakaavaehdotukset sisälsivät kerrosalaa yli 800 000 k-m².

Kaupunkisuunnitteluvirasto seuraa käynnissä olevia tutkimushankkeita kasvihuoneilmion ja lämpenemisen seurausvaikutusten osalta. Lisäksi osallistuminen ympäristövaikutusten arviointimenettelyihin merkittävien hankkeiden osalta. Rakentamisen osalta kaavoitus on merkittävässä asemassa merenranta- ja tulva-alueiden vedenpinnan vaihteluun varautumisessa pitkällä ajalla. Kaupunkisuunnitteluvirasto on aktiivisesti osallistunut myös Itämeren vedenpinnan vaihtelua tutkivaan SEAREG-hankkeeseen.

Liikennelaitos

Liikennelaitos (HKL) vaikuttaa energiankulutukseen kaikilla toimintansa tasoilla. Ylimmällä tasolla on joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvattaminen. Kaupunginvaltuusto hyväksyi vuonna 2005 joukkoliikenteen kehittämissuunnitelmat, minkä mukaan joukkoliikenteen osuutta koko liikenteestä nostetaan vuoteen 2012 mennessä sekä keskustaan suuntautuvassa että poikittaisliikenteessä. Poikittaisliikenteen kehittämissuunnitelma vuosille 2008 – 2011 valmistui v. 2007. Vuonna 2007 joukkoliikenteen osuus oli keskustan rajalla 70,4 % ruuhka-aikana ja 62,7 % koko päivänä sekä poikittaisliikenteessä 10,8 %. Helsingin sisäisiä joukkoliikennematkoja tehtiin noin 220 miljoonaa.

Raideliikenteen osuutta joukkoliikenteestä lisätään. Kalasataman metroasema otettiin käyttöön vuoden 2007 alussa. Metron ja raitioverkon laajentamiseen tähtäävä suunnittelu on edennyt vuonna 2007 useilla suunnilla. Länsimetron rakentaminen alkaa v. 2009 - 2010, ja liikenne alkanee vuonna 2013. Töölön metron ja Laajasalon metron alustavia suunnitelmia on tarkennettu, ja Sipoon metron suunnittelu on käynnistynyt. Metron automatisointi tuo tulevaisuudessa säästöä energian kulutukseen. Automatisoinnista saatiin tarjoukset vuonna 2007, ja niiden käsittely ja vertailuvaihe on meneillään. Raitioliikenteen laajentamisesta Jätkäsaareen tehtiin suunnitelmat tavoitetilanteelle ja vaiheittaiselle toteutukselle. Uusia ratoja rakennettiin elokuussa aloittavaa Itä-Pasilaan ajavaa linjaa 9 varten sekä vuodenvaihteessa alkavaa Kampin liikennettä varten.

Ympäristöystävällisen kaupunkiliikenteen kehittäminen Helsingissä – selvitys valmistui. HKL osallistui tutkimukseen, jossa selvitettiin bussien eri moottoreiden todellisia päästöjä, ja pyrki vaikuttamaan siten, että bussin moottorin energiankulutus otettaisiin EU-tasolla yhdeksi standardoidusti mitattavaksi lisätekiäiseksi päästöjen ohella. Aloitettiin valmistelut hybridibussin saamiseksi koekäyttöön Helsinkiin vuonna 2009. Hybridibussin odotetaan vähentävän energiankulutusta jopa 30 %. HKL käynnisti yhteistyön yhteiskäyttöautoja omistavan City Car Clubin kanssa.

Biopolttoaineen kokeilu alkoi: HKL:n, YTV:n, Proventian ja Neste Oilin kolmi-vuotisen kokeilun tavoitteena on, että vuonna 2010 noin puolet pääkaupunki-seudun busseista käyttää Neste Oilin kehittämää NExBTL- biodieseliä.

Joukkoliikenteen liikennevaloetuudet sisältävän Helmi-järjestelmän laajentamista ja kehittämistä jatkettiin. Järjestelmä on käytössä koko raitioliikenteessä, ja sen piirissä oli vuoden 2007 lopussa jo 180 bussia. Sujuvuus vähentää energian kulutusta ja päästöjä.

Rakennusvirasto

HKR-Rakennuttaja oli vuonna 2007 mukana seuraavissa hankkeissa:

Display hanke, jossa kehitettiin rakennusten ympäristövaikutuksia ja energiankulutusta kuvaava indeksi. Hanke liittyi Euroopan unionin jo voimassa olevaan energiatehokkuusdirektiiviin, joka edellyttää julkisiin rakennuksiin yleisön nähtävälle energiatehokkuustodistusta. Hanke oli käynnissä vuosina 2003 - 2006. Rakennusviraston KEY-yksikkö teki vuonna 2006 ensimmäisen Energia- ja päästömerkin Kasarmikatu 21:n virastotalolle. Vuoden 2007 lopussa merkki oli toimitettu yhteensä 110 kiinteistöön. Vuonna 2008 työ jatkuu ja tavoitteena on toimittaa merkki 100 kiinteistöön.

Mittarit ja menetelmät kiinteistöjen energian, olosuhteiden ja elinkaarikustannusten hallintaan hanke. Hanke alkoi vuonna 2006 TKK:n koordinoimana ja sen tavoitteena on parantaa rakennusten käytönaikaista toimintaa ja sen ennustettavuutta olosuhteiden, energiatehokkuuden ja elinkaarikustannusten kannalta hyödyntämällä rakennuksen tietomallia rakennuksen ylläpitovaiheessa. Hanke päättyy vuonna 2008.

CubeNet-hanke (käynnissä 2005-2007). Hankkeen tavoitteena on kehittää perusteita elinkaaripalveluille, jotka vastaisivat nykytilannetta paremmin tilaajien ja käyttäjien tarpeita kustannus- ja energiatehokkaasti sekä toimintavarmasti.

HKR-Rakennuttajan KEY yksikön yksi tärkeä toimintamuoto on toimiminen Energie-Cités – järjestössä. Lisäksi KEY yksikkö toimii Suomen energiatoimistojen verkostossa. Verkostoon kuuluu Suomessa seitsemän energiatoimistoa ja ne ovat osa Euroopanlaajuisia energiatoimistojen verkostoa. Energiatoimistojen verkottuminen hankkeessa on mukana Motiva ja sitä rahoittaa työ- ja elinkeinoministeriö.

Energiapalveludirektiiviin liittyvät varhaistoimenpiteet

HKR-Rakennuttaja on käynnistänyt varhaistoimenpiteiden kartoituksen hallintokuntien osalta yhteistyössä kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa.

Energiapalveludirektiivi hyväksyttiin vuoden 2005 lopussa ja se tuli voimaan toukokuussa 2006. Kansallinen ohjeellinen energiansäästötavoite on 9 % jaksolla 2008 - 2016 eli yhdeksän vuoden aikana. Tämä vastaa noin 1 %:n säästöä/vuosi. Tämä koskee kaikkea energian loppukäyttöä lukuun ottamatta lentoliikennettä, merenkulkua sekä päästökaupan piirissä olevia yrityksiä. Säästötavoite lasketaan vuosien 2001 – 2005 keskikulutuksesta. Säästöjä määriteltäessä hyväksytään varhaistoimia vuodesta 1995 alkaen. Varhaistoimilla kateetaan säästötavoite noin 40 %:sti. Suunnitelmiin lopun 60 % säästön saavuttamiseksi kuuluvat mm kaupungin virastojen ja laitosten muun kuin kiinteistön energiankulutuksen kartoittaminen. Tähän liittyy muun muassa ajoneuvojen ja työkoneiden käyttämän polttoaineen määrän keskitetty seuranta.

Energiansäästötoimenpiteiden toteutus seitsemässä lasten päiväkodissa.

Tässä kehityshankkeessa kartoitetaan energiansäästöpotentiaali ja toteutetaan energiansäästöpotentiaalın hyödyntämiseen vaadittavat investoinnit yhtenä kokonaisuutena ja hankkeen toteuttaja takaa syntyvät säästöt, jotka todennetaan seurantajakson aikana.

Kehityshankkeen ensimmäisessä vaiheessa tehtiin 16 lasten päiväkodissa energia-auditoinnit, jotka valmistuivat 2006. Sen jälkeen jatkettiin vuonna 2007 toteuttamalla energia-auditoinneissa ehdotetut energiansäästötoimenpiteet 7 päiväkodissa. Kolmas vaihe on nk. todentamis- ja säästötakuuvaihe, joka alkoi elokuussa 2007. Toteutettavin muutoksin on laskettu saatavan 12 860 € vuotuinen säästö energiakuluissa. Lämmössä vuotuinen säästö on n. 270 MWh ja sähkön osalta n. 63 MWh. Takaisinmaksuaika on n. 7,5 vuotta.

Hanke on nk. ESCO-hanke ilman ulkopuolista rahoitusta eli ”Guaranteed Savings”-malli.

Elinkaarihankkeet

HKR-Rakennuttajan sitovana tavoitteena on tehdä elinkaarilaskelmat (LCC) kaikista yli 5 miljoonan euron hankkeista sekä hankkeista, joissa voidaan katsoa olevan laskennasta hyötyä valittaessa esim. tiettyjä rakennusosia.

E³Portaali

HKR-Rakennuttaja on ollut mukana kehittämässä e³Portaalipalvelua. E³Portaali on internetiin toteutettu www-pohjainen palvelu, joka tarjoaa mahdollisuuden rakennus- ja kuntakohtaiseen energian- ja vedenkulutustietojen hallintaan. Energian- ja vedenkulutustiedot löytyvät keskitetysti e³Portaalipalvelusta. Kulutustietojen ohella portaali sisältää tietoja kuntien rakennuksissa suoritetuista energiakatselmuksista, toteutetuista säästötoimenpiteistä, näiden kustannuksista ja arvioiduista vaikutuksista.

Jatkohankkeena edelliseen oli vuonna 2007 käynnissä e4-Portaalihanke, jossa tarkoituksena on kehittää suomalais-virolaisena yhteistyönä InnoElli-ohjelmassa toteutettua e3-Portaalia ja viedä se kuntien ja valtion kiinteistöjen käyttöön.

EkoRak-ohjelma

Helsingin ekologisen kestävyuden ohjelman (HEKO) toimenpide 4.1.1 oli ”Laaditaan Helsingille oma ekologisesti kestävä rakentamisen ohjelma, EkoRak-ohjelma”. Päävastuutahona oli HKR. Ohjelman laatiminen käynnistyi HKR-Rakennuttajassa vuonna 2007 keväällä ja se valmistui aikataulussaan luonnosvaiheeseen vuoden 2007 loppuun mennessä. Työssä oli mukana konsulttina Pöyry Building Services Oy. Työ jatkuu vuonna 2008 lausuntokierroksen ja työn loppuun saattamisen merkeissä.

Ekotukihenkilökoulutus

Helsingin ekologisen kestävyuden ohjelman toimenpide 6.2.1 ”Koulutetaan ekotukihenkilöitä jokaiseen kaupungin työyksikköön” tiimoilta käynnistyi koulutustoiminta vuonna 2006 ja jatkui koko vuoden 2007. HKR-Rakennuttaja toimii yhtenä koulutuksen antajana aiheena energiansäästö.

Edelliseen liittyen käynnistyi vuonna 2006 EU-hanke Interreg 3A ”Ekotukitoiminnan kehittäminen”, jossa kehitetään ekotukitoimintaa yhdessä Tallinnan kaupungin kanssa. HKR-Rakennuttaja on mukana hankkeessa.

ATK-laitteiden energiankulutus

ESNK on kiinnittänyt huomiota nykyiseen ATK työasemakäytäntöön, jonka mukaan työpäivän päätteeksi keskusyksikön virta jätetään päälle päivitysohjelmien ylläpitojakeluja varten. Koko kaupungin tasolla tämä muodostaa erittäin suuren panoksen sekä energiankulutuksen osalta että rahallisesti. ESNK päätti esittää, että selvitetään mahdollisuudet tehdä tietokoneiden automaattiset ylläpitojakelut työasemien käytön, käynnistämisen tai verkosta kirjautumisen yhteydessä tai vastaavasti selvitetään se lisäarvo, mikä työasemien jatkuvasta päällä pidosta syntyy. ESNK lähetti vuonna 2004 kirjeen Helsingin kaupungin talous- ja suunnittelukeskukselle koskien ATK-työasemien keskusyksiköiden virran jättämistä päälle työajan ulkopuolella. MOTIVA käynnisti vuonna 2005 kauppa- ja teollisuusministeriön rahoituksella selvityksen ATK-laitteiden hankinnasta ja käytöstä. HKR-Rakennuttaja oli mukana hankkeen ohjausryhmässä ja Helsinki oli hankkeessa pilottikaupunkina. Tämä selvitys valmistui vuonna 2006. Selvitykseen kuuluu Selvitys työasemaympäristön sähkönsäästömahdollisuuksista sekä Työasemaympäristön sähkönsäästöohjeet. Molemmat raportit ovat internetissä mm Motivan ja ESNK:n sivuilla.

HKR – Rakennuttaja on ollut mukana seuraavissa hankkeissa:

- Kestävän kehityksen periaatteiden mukaisten, laatujärjestelmän integroitujen LVIS-suunnitteluohjeiden laatiminen koskien kouluja, päiväkoteja ja terveysasemia.
- Analysointi- ja diagnosointityökalujen kehittäminen energiatehokkuuden seurantaan
- Edelliseen liittyen energian- ja vedenkulutusseurannan muuttaminen internetpohjaiseksi.

Huoltokirja

Helsingin kaupungin nettihuoltokirjaohjelmaan, Pakkiin, oli vuoden 2007 loppuun mennessä viety tietoja noin 800 kiinteistön osalta. Huolto-ohjelma oli aktiivisessa käytössä noin 350 kohteessa ja kuntoarviopäivitykset oli tehty noin 200 kohteen osalta. Vuoden 2007 aikana Pakin käyttäjiä olivat Kv/Tilakeskus, Palmia, Helsingin Satama, Finlandia-talo, Gardenia, Helsingin seniorisäätiö, HKR ja Koy H:gin toimitilat. Aktiivisia tilankäyttäjiä oli mukana noin 150 tekevässä huollolle tai isännöitsijälle palvelupyynnössä.

Vuoden 2007 aikana Pakkiin on upotettu osaksi Pakki-ohjelmaa Terveelliset tilat ohjelma. Sen lisäksi siihen on linkitetty energiankulutusseurantaohjelma WebKulu.

Vuoden 2008 alusta alkaen kaikkien rakennushankkeiden, rakennusluvan tarpeesta riippumatta, huoltokirjatiedot tai päivitykset tehdään Pakkiin.

Lisäksi Pakki pyritään linkittämään tilakeskuksen muihin ylläpito-ohjelmiin (Haltia, Projektipankki jne.), millä saavutetaan eri ohjelmien tietojen ylläpidossa säästöjä ja saadaan parempia ylläpidon raportteja.

Vuoden 2008 aikana kohteille laadittujen huoltosuunnitelmien määrä pyritään nostamaan 500:aan ja tilankäyttäjien määrä nostamaan noin 400:n.

Kuntoarviot

Vuonna 2007 tehtiin kuntoarvioita 124 kpl, joista neljäsosa oli päivityksiä. Noin 50 kuntoarvion tiedot syötettiin myös huoltokirjaohjelmaan. Vuoden 2007 loppuun mennessä kuntoarvioita oli tehty yhteensä 1533 kpl.

Matalaenergiarakentaminen

EU:n energiapalveludirektiivi ja KTM:n ja Helsingin kaupungin välinen Energiatehokkuussopimus tuo veloitteen säästää energiaa tulevan yhdeksän vuoden aikana 9 %. Euroopan komission energiatehokkuuden toimintasuunnitelmassa on esitetty energiatehokkuuden parantamista 20 %:lla vuoteen 2020 mennessä. Suunnitelmassa on esitetty useita energiatehokkuusaloitteita energiaa käyttävien laitteiden ja rakennusten energiatehokkuuden parantamiseksi kuten matalaenergiarakennukset ja jopa passiivienergiarakennukset.

EU:n direktiiveissä ja toimintasuunnitelmissa on annettu haastavia tavoitteita energiansäästölle ja energiatehokkuuden parantamiselle. Helsingin kaupungin

omasta energiankäytöstä noin 80 % kuluu rakennuksissa, joten rakennusten energiatehokkuuteen vaikuttaminen on avainasemassa. Kaupungin toimitilojen rakennuttajana toimiva HKR-Rakennuttaja onkin ottanut ilmastonmuutoksen torjumisen yhdeksi tärkeimmäksi painopistealueekseen.

Helsingin kaupungin uudisrakentamisen vaikutus koko kiinteistökannan energiatehokkuuteen on tärkeä, mutta pienehkö. Suuremmat mahdollisuudet löytyvät olemassa olevista rakennuksista sekä niiden peruskorjauksista.

Helsingin kaupungin energiapoliittisissa linjauksissa todetaan, että kaupungin omissa uudis- ja korjausrakennuskohteissa sovelletaan mahdollisuuksien mukaan matalaenergiarakentamista.

HKR-Rakennuttaja on energiapoliittisten linjausten mukaisesti päättänyt siirtyä matalaenergiarakentamiseen ja matalaenergiakonseptin laatiminen perusparrannus- ja uudisrakennuskohteisiin. Selvitystyö käynnistyi jo vuonna 2006. Konsepti laaditaan todellisiin rakennushankkeisiin. Saatua tietoa tullaan hyödyntämään jatkossa kaikissa HKR-Rakennuttajan rakennuttamissa kohteissa.

Lisäksi vuonna 2007 käynnistyi kaksi selvityshanketta, jotka valmistuvat vuonna 2008:

- ❖ Selvitys matalaenergiarakentamisen edistämisestä
- ❖ Passiivitalon rakentamismahdollisuudet ja uusiutuvien energialähteiden käyttö

Sosiaalivirasto

Sosiaaliviraston ympäristöä koskeva tavoite vuodelle 2007 oli Helsingin ekologisen kestävyysohjelman 2005–2008 (Heko) asettamien tavoitteiden toteuttaminen sosiaalivirastoa koskevilta osin. Huomiota kiinnitettiin energiankulutukseen, jätteiden synnyn vähentämiseen sekä jätteiden lajitteluun sekä ekotukihenkilötoiminnan käynnistämiseen.

Vuoden 2007 aikana Sosiaaliviraston ekologisen kestävyysohjelman 2006–2008 toimenpiteitä toteutettiin eniten ekotukihenkilöverkoston rakentamisen merkeissä. Myös jätemäärien seuranta ja jätelajittelun tehostamista suunniteltiin.

Sosiaalivirasto osallistuu edelleen Helsingin kaupungin Energiansäästöneuvottelukunnan toimintaan.

Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 12.6.2002 kestävä kehityksen toimintaohjelman. Tavoitteeksi on asetettu, että Helsingissä syntyviä kasvihuonekaasujen kokonaispäästöjä pyritään vähentämään vuoden 1990 tasolle vuoteen 2010 mennessä. Seurantaraportti valmistui vuonna 2006.

Kestävän kehityksen toimintaohjelman tavoitteiden vauhdittamiseksi valmistui vuonna 2005 kaupungin 4. ympäristöohjelma, Helsingin ekologisen kestävyys-ohjelman (Heko). Siinä esitetään kaupungin ympäristönsuojelun painopisteet vuosille 2005-2008. Kaupunginvaltuusto hyväksyi 30.2.2005 ohjelmassa esitetyn Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikan ja kaupunginhallitus hyväksyi ohjelman tavoitteet ja toimenpiteet 16.5.2005. Ohjelmatyön valmistelun koordinoimista vastasi ympäristökeskus ja työhön osallistui lähes sata asiantuntijaa kaupungin virastoista ja laitoksista sekä sidosryhmistä.

Hekon teemaryhmät olivat:

1. Kasvihuonekaasujen vähentäminen: kestävät energian tuotanto- ja kulutustavat
2. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja vaaliminen
3. Kaupunkirakenne, liikenne ja liikkuminen
4. Ekologisen kestävyysparantaminen rakennustoiminnassa
5. Elinkaariajattelun sisällyttäminen hankintoihin
6. Ympäristöjohtamisen kehittäminen ja ympäristömyötäisten asenteiden edistäminen

Nämä kuusi teemaa sisältävät erillisiä tavoitteita, joiden toteutus on kaupungin hallinnassa. Ne taas sisältävät toimenpiteitä, toteutusvastuut ja seurannan. Kasvihuonekaasujen vähentämisessä esitetyt tavoitteet liittyvät kasvihuonekaasupäästöjen seurantaan, energian säästöön, uusiutuvien energialähteiden käyttöön ja jätehuoltoon. Myös muut teemat sisältävät runsaasti ehdotuksia toimenpiteiksi, joilla voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä esim. kaupunkirakenteen kehittämällä, liikkumisen ohjauksella, liikennepolitoainevalinnoilla, hankinnoilla, jätteen välttämällä, kouluttamalla, neuvonnalla ja ekologisella rakentamisella.

Ympäristökeskuksessa otettiin vuoden 2005 aikana käyttöön ympäristöjärjestelmä (ISO 14 001). Siihen liittyvä ympäristöohjelma vuosille sisältää tavoitteita sähkön kulutuksen alentamiseksi, kestävien liikuntatottumusten sekä jätteiden ja paperin kulutuksen vähentämiseksi. Tavoitteiden toteutumista seurataan osin tulospalkkiojärjestelmän avulla ja siten toteuttamisella on vaikutus jokaisen työntekijän tulospalkkioon. Energiansäästön edistämissuunnitelmaa toteutetaan ympäristöohjelman toteuttamisen yhteydessä.

Ympäristökeskus on osallistunut vuonna 2007 seuraaviin hankkeisiin, jotka osaltaan vaikuttavat ilmastomuutoksen ehkäisemiseksi.

- Kuntaliiton vetämään kuntien ilmastonsuojelukampanjaan, jonka tarkoituksena on vaikuttaa aktiivisesti paikallisten kasvihuonekaasupäästöjen ja hiilidioksidia sitovien nielujen edistämiseen kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti.
- Liikkujan viikon ja autottoman päivän tapahtuman järjestämiseen.
- Energiansäästöviikon järjestämiseen
- Paperittoman päivän järjestäminen
- Ekotukihenkilöverkoston ylläpito ja koulutus

- Luovasti töihin hankkeen edistäminen, vaihtoehtoja työmatkaliikenteeseen <http://www.hel2.fi/ymk/luovastitoin/>
- YTV:n alueen ilmastostrategian (Hilmasto) valmisteluun
- Helsingin kaupungin ilmansuojelun toimintaohjelman valmistelu
- Ilmastonmuutosnäyttely ympäristökeskuksen ja Harakan tiloissa
- Liikenneseminaarin järjestäminen.